

การศึกษาดำเนินการทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติน่าอยู่

VISUAL DETERMINANTS OF THE URBAN ENVIRONMENTAL PERCEPTION  
: CASE STUDY OF PLEASANTNESS

มณฑล จันทร์แจ่มใส

MONTON JANJAMSAI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-AR-D-001-103

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

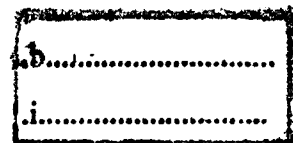
การศึกษาปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่

VISUAL DETERMINANTS OF THE URBAN ENVIRONMENTAL PERCEPTION  
: CASE STUDY OF PLEASANTNESS



มณฑล จันท์แจ่มใส  
MONTON JANJAMSAI

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....105517  
วัน,เดือน,ปี.....26 พ.ย. 2552



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองชุมชนที่บัณฑิต

สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-AR-D-001-103

**VISUAL DETERMINANTS OF THE URBAN ENVIRONMENTAL PERCEPTION  
: CASE STUDY OF PLEASANTNESS**

**MONTON JANJAMSAI**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
DOCTOR OF PHILOSOPHY IN URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2009**

**KMITL-2009-AR-D-001-103**

**COPYRIGHT 2009**

**FACULTY OF ARCHITECTURE**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** การศึกษาปัจจัยด้านทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่  
 Visual Determinant of Urban Environment Perception : Case Study of Pleasantness

**นักศึกษา** นายมณฑล จันทร์แจ่มใส

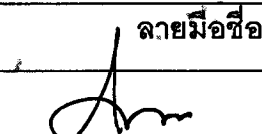
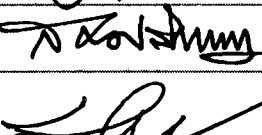
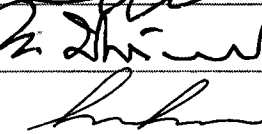
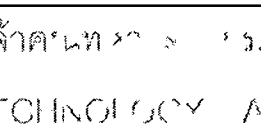

**รหัสประจำตัว** 44612003

**ปริญญา** การวางแผนภาคและเมืองดุษฎีบัณฑิต

**สาขาวิชา** การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** รศ.ดร.นพดล สหชัยเสรี

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม** -

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.นพดล	สหชัยเสรี	
รศ.ดร.สมชาย	ศรีสมพงษ์	
ดร.ประพัทธ์พงษ์	อุปลา	
รศ.ดร.นิติชาญ	ปลื้มอารมย์	
ผศ.ดร.สุวรรณา	โชติสุกานต์	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAKANG

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 13 ตุลาคม 2552 เวลา 13.30 น.

สถานที่สอบ กลุ่มวิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง)

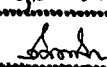
รักษาการแทนคณบดี

วันที่.....29.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ. 2552.

สำนักทะเบียนและประมวลผล สจล.

วันที่ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

วันที่ 29 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2552

ลงชื่อ 

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ ในมิติความน่าอยู่
ชื่อนักศึกษา	นายมณฑล จันทร์แจ่มใส
รหัสประจำตัว	44612003
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองดุสิตบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2552
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.นพดล สหชัยเสรี

### บทคัดย่อ

ในกระแสการเจริญเติบโตที่รวดเร็วของความเป็นเมือง จากแรงผลักดันทางเศรษฐกิจในทุกๆ ภูมิภาคของโลกทั้งหมดนี้ก่อร่างกันขึ้นมาเป็นรูปแบบของเมือง (City Form) ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมของเมืองที่ปรากฏต่อสาธารณะ (Public Appearance) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของมนุษย์ในทางจิตวิทยาและพฤติกรรม ในการศึกษาที่มุ่งสนใจในกระบวนการประเมินคุณค่าทางความรู้สึก (Affective Appraisal) เพื่อทำความเข้าใจว่า บุคคลมีความรู้สึกอย่างไรต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่รอบๆ ตัว การประกอบกัน (Configuration) ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพแบบใด ที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกน่าอยู่ (Livability) ของเมือง และมีมิติทางความรู้สึกใดประกอบกันอยู่บ้าง เป็นการมุ่งสู่กระบวนการภายใน (Internal Process) ของการรับรู้ของมนุษย์ที่มีความแตกต่างกันของแต่ละบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม และปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความหลากหลายและมีลักษณะที่เป็นการผสมผสานกัน ทั้งนี้ ประเด็นของการศึกษามีความสำคัญต่อการวางแผนทางกายภาพและเมือง ในแง่ของความรู้ความเข้าใจในแบบแผนของการปฏิสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางในการวางแผนและควบคุมให้สภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมืองมีความสอดคล้องกับมิติทางด้าน การรับรู้ของมนุษย์ในด้านความรู้สึกน่าอยู่ และสนับสนุนให้เกิดผลตอบสนองในเชิงบวก (Positive Reaction) ตลอดจนพฤติกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมของสาธารณชน ในการศึกษาครั้งนี้ให้ความสนใจการประกอบกันของอาคารกับสภาพแวดล้อม ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมได้พบลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษา 6 รูปแบบ ประกอบด้วย ความสอดคล้อง (Coherence) ความอ่านง่าย (Legibility) ความลึกลับ (Mystery) ความซับซ้อน (Complexity) การปิดล้อม (Enclosure) และความป็นธรรมชาติ (Naturalness) วิธีการดำเนินการวิจัยใช้เครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยภาพถ่ายที่ใส่ในการทดสอบ ในแต่ละชุดจะประกอบด้วยคู่มือที่มีองค์ประกอบในภาพเหมือนกันทั้งหมด ยกเว้น ความแตกต่างเฉพาะตัวแปร

อิสระที่ต้องการทดสอบในภาพนั้น โดยให้กลุ่มตัวอย่างระบุระดับคะแนนซึ่งเป็นการประเมินเปรียบเทียบความรู้สึกในมิติต่างๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ (Pleasuring) ความน่าสนใจ (Interesting) ความปลอดภัย (Safety) ความตื่นเต้น (Exciting) ความผ่อนคลาย (Relaxing) ความกระฉับกระเฉง (Active) ความชื่นชอบ (Preference) และความน่าอยู่ (Livability) ซึ่งในแต่ละมิติจะกำหนดค่าน้ำหนักออกเป็น 3 ระดับ และเมื่อได้ผลการตอบสนอง (Responsive) ต่อสิ่งเร้าที่กำหนดจากกลุ่มตัวอย่าง นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ความสอดคล้อง เชื่อมโยงระหว่างความรู้สึกต่างๆ ที่ไปในทิศทางเดียวกันและมีผลต่อระดับของความน่าอยู่ของเมือง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 100 คนของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยแบ่งตามกลุ่มสาขาทางการศึกษา คือ กลุ่มสาขาทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบ กลุ่มสาขาทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งกระบวนการในการทดสอบ จำเป็นต้องกระทำในห้วงบรรยายที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม ผลการทดสอบสรุปได้ว่าปัจจัยในการประกอบกันขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมของเมือง เพื่อให้เกิดการรับรู้ความน่าอยู่ของเมือง ประกอบด้วย การกำหนดองค์ประกอบที่มีความสอดคล้องในเรื่องทิศทาง การกำหนดองค์ประกอบเพื่อให้เกิดความอ่านง่าย โดยจัดให้มีภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมนั้น และในสภาพแวดล้อมที่มีการบังคับการกำหนดให้มีความสว่างของเป้าหมายมากกว่าจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า ในสภาพแวดล้อมที่มีการปิดล้อม การจัดให้มีสัดส่วนของการปิดล้อมที่น้อยกว่าจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า นอกจากนี้ การจัดให้มีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่าที่มีเฉพาะอาคารสิ่งปลูกสร้าง และในสภาพแวดล้อมของเมือง การจัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการ หรือเลียนแบบธรรมชาติจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า ผลที่น่าสังเกตบางประการจากการวิจัยครั้งนี้คือ ความชื่นชอบมีความสัมพันธ์กับความน่าอยู่ในระดับที่สูง ทศนภาพที่ให้ผลว่าน่าอยู่ ส่วนใหญ่จะมีความชื่นชอบอยู่ด้วยเสมอ แต่สภาพแวดล้อมที่คนชื่นชอบในบางกรณีก็ไม่ได้แสดงความรู้สึกน่าอยู่ ความรู้สึกที่มีความสอดคล้องและปรากฏผลร่วมกันเสมอ ได้แก่ ความสบายใจ ความรู้สึกผ่อนคลาย และความรู้สึกปลอดภัย ในอีกกลุ่มหนึ่งที่มีปรากฏร่วมกันเสมอคือ ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ ความน่าสนใจ และความกระฉับกระเฉง

<b>Thesis</b>	Visual Determinant of The Urban Environmental Perception : Case Study of Pleasantness
<b>Student</b>	Mr. Monton Janjamsai
<b>Student ID</b>	44612003
<b>Degree</b>	Doctor of Philosophy
<b>Programme</b>	Urban and Environmental Planning
<b>Year</b>	2009
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr.Noppadol Sahachai-seri

### ABSTRACT

Urban visual environment is public appearance influencing on human perception and behavior. The purpose of study concentrates on affective-appraisal process for understanding human response interacting to physical environment configuration and focuses on configuration of architecture (building) and environment. How interaction relates livability (preference to live) and perception. Initially, literature review process noted some variable, configurations related human preference provided *Coherence, Legibility, Complexity, Mystery, Enclosure* and *Naturalness*. Dimensions of affective appraisal then made a conclusion on *interesting, exciting, safety, relaxing, active, and pleasuring*. Research methodological process investigates an assumption by using bi-simulation scenes represents situation of urban visions and 7 rating-scales to compare affective response. In this topic, we had to control other variable by focusing on student classes (Architecture program, Social and humanity program and Sciences program) of Phranakorn Rajabhat University in Bangkok to be respondents. Result of examination showed configurations that affected perceived livability *Coherence-configuration* in case of harmony-direction, *Legibility-configuration* in case of landmark in all scenes (order and disorder ), *mystery-configuration* in case of bright focal point , *Enclosure-configuration* in case of wider enclosed-space and lower enclosed-plane and *Naturalness-configuration* in case of nature in the scene and informal landscape. Finally, this result may contribute to understanding of urban designers, architects and experts on the directions to develop suitable urban space policy for public perceived livability.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความเมตตา จากอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. นพดล สหชัยเสรี ผู้ที่มีความตั้งใจให้ความรู้ ประสบการณ์และโอกาสที่สำคัญแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการวางแผนภาคและเมืองทุกท่าน ที่ทุ่มเทถ่ายทอดความรู้ และความเข้าใจอันเป็นประโยชน์แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณน้องเอ สุรชาติพิศ ชวนะเวสสกุล เพื่อนร่วมรุ่นที่ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา พี่ตั้ม โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล สำหรับความช่วยเหลือทุกประการ ตลอดจนน้องๆ ชาวผังเมืองและชาวสาขาสหวิทยาการ ลาดกระบังทุกท่านที่ให้กำลังใจและเกื้อกูลทั้งความรู้ และประสบการณ์ที่ดี

ขอขอบคุณ เบญจมาศ จันทร์แจ่มใส ภรรยาที่ให้กำลังใจและความเข้าใจ อันเป็นกำลังใจ สำคัญในการดำเนินงานตลอดมา

สำหรับคุณประโยชน์และคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอ มอบให้บิดามารดา ผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้แก่ข้าพเจ้ามาจนตลอดจนถึงทุกวันนี้

มณฑล จันทร์แจ่มใส

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	XIII
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 คำถามของการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	4
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.8 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	6
<b>บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....</b>	<b>7</b>
2.1 วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1.1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม และกระบวนการทางพฤติกรรมของมนุษย์.....	7
2.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางทัศนการ (Visual Perception) และทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory).....	13
2.1.3 แนวคิดเรื่ององค์ประกอบพื้นฐานและหลักในการจัดองค์ประกอบ (Basic elements and Principle of Design).....	14
2.1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกันของสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์ กับการรับรู้ของมนุษย์.....	17

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	25
<b>บทที่ 3</b> ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย.....	<b>26</b>
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
3.2 ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	38
3.3 กรรมวิธีทางข้อมูลและวิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
<b>บทที่ 4</b> การวิเคราะห์ข้อมูล.....	<b>40</b>
4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติของ ความน่าอยู่และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมิติความรู้สึกร มนุษย์กับการรับรู้ความน่าอยู่.....	41
4.1.1 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความสอดคล้อง.....	42
4.1.2 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความอ่อนง่าย.....	45
4.1.3 ความน่าอยู่กับปัจจัยความซับซ้อน.....	48
4.1.4 ความน่าอยู่กับปัจจัยความถี่กลับ.....	50
4.1.5 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องการปิดล้อม.....	53
4.1.6 ความน่าอยู่กับปัจจัย เรื่องความเป็นธรรมชาติ.....	57
4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมนุษย์กับ การรับรู้ความน่าอยู่.....	62
4.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศที่มีผลต่อการรับรู้ความน่าอยู่.....	62
4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษาที่มีผลต่อ การรับรู้ความน่าอยู่.....	71
4.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อม ที่เป็นเมือง.....	95
<b>บทที่ 5</b> การอภิปรายและสรุปผลการวิจัย.....	<b>111</b>
5.1 การอภิปรายผลการวิจัย.....	111
5.2 สรุปเกณฑ์ปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่.....	118

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	119
บรรณานุกรม.....	120
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม.....	123
ประวัติผู้เขียน.....	144

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 The Kaplans' Preference Matrix.....	18
2.2 แสดงผลสรุปตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยและแหล่งอ้างอิง.....	25
3.1 แสดงตัวอย่างตารางสำหรับการให้คะแนนเปรียบเทียบทางความรู้สึกที่ใช้ใน แบบสอบถาม.....	38
4.1 แสดงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง.....	40
4.2 แสดงเส้นกราฟ/เปรียบเทียบในเรื่องความสอดคล้อง.....	43
4.3 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความสอดคล้อง เรื่องทิศทาง.....	43
4.4 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความสอดคล้อง เรื่องรูปทรงจากประโยชน์ใช้สอย.....	44
4.5 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความสอดคล้อง เรื่องการจัดองค์ประกอบ.....	44
4.6 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบในเรื่องความอ่านง่าย.....	46
4.7 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความอ่านง่ายเรื่องรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย.....	46
4.8 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความอ่านง่ายเรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ เป็นระเบียบ.....	47
4.9 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความอ่านง่ายเรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ ไม่เป็นระเบียบ.....	47
4.10 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบในเรื่องความซับซ้อน.....	48
4.11 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความซับซ้อน เรื่องการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน.....	49
4.12 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความซับซ้อน เรื่องความลึกของภาพ.....	49
4.13 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความซับซ้อน เรื่อง ความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า.....	50
4.14 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบรวม ในประเด็นความลึกกลับ.....	51
4.15 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบประเด็นความลึกกลับเรื่องการบดบัง.....	51
4.16 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบประเด็นความลึกกลับเรื่องความลึกของภาพ.....	52
4.17 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบประเด็นความลึกกลับ เรื่องความสว่างของเป้าหมาย.....	52
4.18 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบรวม ในประเด็นการปิดล้อม.....	54
4.19 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นสถานะการปิดล้อม.....	54
4.20 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นจำนวน ด้านของระนาบที่ปิดล้อม.....	55

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.21 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม.....	55
4.22 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความลึกของพื้นที่ปิดล้อม.....	56
4.23 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความสูงของระนาบที่ปิดล้อม.....	56
4.24 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบรวมในประเด็นความเป็นธรรมชาติ.....	57
4.25 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่อง ความเป็นธรรมชาติในประเด็นสัดส่วนของพืชพรรณที่มีอยู่ในภาพ.....	58
4.26 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่อง ความเป็นธรรมชาติในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์.....	58
4.27 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความน่าอยู่กับมิติทางความรู้สึกทั้งหมด.....	61
4.28 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศกับปัจจัยการประกอบกันทางทัศนภาพ.....	63
4.29 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความสอดคล้องเรื่องทิศทาง.....	64
4.30 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็นรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย.....	65
4.31 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็นภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ.....	66
4.32 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็นภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ.....	67
4.33 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความลึกกลับในประเด็นความลึกของภาพ.....	68
4.34 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความลึกกลับในประเด็นความสว่างของเป้าหมาย.....	69
4.35 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ.....	70
4.36 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของรูปแบบของภูมิทัศน์.....	71

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.37 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับปัจจัยการประกอบกัน ของทัศนภาพ.....	73
4.38 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้อง ในประเด็นทิศทาง.....	78
4.39 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้อง ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงการใช้สอย.....	79
4.40 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้อง ในประเด็นของการจัดองค์ประกอบ.....	80
4.41 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่าย ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย.....	81
4.42 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่าย ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ.....	82
4.43 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่าย ประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ.....	83
4.44 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อน ในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน.....	85
4.45 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อน ในประเด็นของความลึกของภาพ.....	86
4.46 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อน ประเด็นของความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า.....	87
4.47 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความลึกกลับ ในประเด็นของการบดบัง.....	88
4.48 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความลึกกลับ ในประเด็นของความลึกของภาพ.....	89
4.49 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความลึกกลับ ในประเด็นของความสว่างของเป้าหมาย.....	90
4.50 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อม ในประเด็นของสถานะการปิดล้อม / เปิดโล่ง.....	91

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.51 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อม ในประเด็นของความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม.....	92
4.52 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อม ในประเด็นของความสูงของระนาบที่ปิดล้อม.....	93
4.53 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความเป็น ธรรมชาติ ในประเด็นของการมีพืชพรรณในภาพ.....	94
4.54 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความเป็น ธรรมชาติ ในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์.....	95
4.55 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับปัจจัยการประกอบกัน ของทัศนภาพ.....	96
4.56 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับ ความสอดคล้อง ในประเด็นของทิศทาง.....	98
4.57 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ สอดคล้อง ในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน.....	99
4.58 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ อ่านง่าย ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงองค์ประกอบใช้สอย.....	100
4.59 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ อ่านง่าย ในประเด็นภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ.....	101
4.60 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ ซับซ้อน ในประเด็นความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า.....	102
4.61 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการ ปิดล้อม ในประเด็นของสถานะการปิดล้อม / เปิด โล่ง.....	104
4.62 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการ ปิดล้อม ในประเด็นของจำนวนค่านที่ปิดล้อม.....	105
4.63 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการ ปิดล้อม ในประเด็นของความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม.....	106
4.64 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการ ปิดล้อม ในประเด็นของความลึกของพื้นที่ปิดล้อม.....	107

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.65 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการ ปิดล้อม ในประเด็นของความสูงของพื้นที่ปิดล้อม.....	108
4.66 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ เป็นธรรมชาติ ในประเด็นของพืชพรรณในภาพ.....	109
4.67 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความ เป็นธรรมชาติ ในประเด็นของแบบแผนของภูมิทัศน์.....	110
5.1 แสดงผลสรุปของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการประกอบกันทางทัศนภาพกับมิติทาง ความรู้สึกที่แสดงด้วยระดับค่าเฉลี่ย.....	111

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษา.....	6
3.1 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของทิศทาง.....	27
3.2 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย.....	28
3.3 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน.....	28
3.4 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย.....	29
3.5 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ.....	29
3.6 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์สภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ.....	30
3.7 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความซับซ้อน ในประเด็นการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน.....	31
3.8 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความซับซ้อน ในประเด็นของความลึกของภาพ.....	31
3.9 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเรื่องความซับซ้อน ในประเด็นความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า.....	32
3.10 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกกลับ ในประเด็นของการบดบัง.....	32
3.11 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกกลับ ในประเด็นของความลึกของภาพ.....	33
3.12 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกกลับ ในประเด็นของความสว่างของเป้าหมาย.....	33
3.13 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของสถานการณ์ปิดล้อม / เปิดโล่ง.....	34
3.14 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของจำนวนด้านที่ปิดล้อม.....	34
3.15 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม.....	35
3.16 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความลึกของภาพ.....	35
3.17 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความสูงของระนาบที่ปิดล้อม.....	36
3.18 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ.....	37
3.19 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความเป็นธรรมชาติ ในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์.....	37

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในกระแสการเจริญเติบโตที่รวดเร็วของความเป็นเมืองจากแรงผลักดันทางเศรษฐกิจในทุกๆ ภูมิภาคของโลก องค์การของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของเมืองได้วางแผนเพื่อการพัฒนาเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองซึ่งเป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาและควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมืองซึ่งมีทั้งการขยายตัวของระบบ โครงสร้างพื้นฐานของเมือง ตลอดจนการพัฒนาทางด้านที่อยู่อาศัย อาคารบ้านเรือน ทั้งหมดนี้ก่อร่างกันขึ้นมาเป็น รูปแบบของเมือง (City Form) ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงปรากฏการณ์ของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสภาพแวดล้อมที่มีทั้งการก่อรูป (Shape) และเปลี่ยนแปลงรูป (Reshape) อยู่ตลอดเวลา Kevin Lynch (1960) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า “การก่อรูปและการเปลี่ยนแปลงรูปของเมือง ควรถูกกำหนดด้วยแผนผังทางทัศนภาพ (Visual Plan) ที่ว่าด้วยข้อเสนอแนะและกฎข้อบังคับ ซึ่งให้ความสำคัญกับรูปแบบทางทัศนภาพ (Visual Form) ในระดับของเมือง” สภาพแวดล้อมของเมืองเป็นสิ่งที่ปรากฏต่อสาธารณะ (Public Appearance) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของมนุษย์ในทางจิตวิทยาและพฤติกรรม การศึกษาในเรื่องนี้จะเป็นการประเมินคุณค่าทางความรู้สึก (Affective Appraisal) ที่จะทำให้เราสามารถเข้าใจได้ว่า บุคคลมีความรู้สึกอย่างไรต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่รอบๆ ตัว องค์ประกอบทางกายภาพ หรือการจัดระเบียบขององค์ประกอบของสภาพแวดล้อมแบบใด ที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกในเชิงบวก ได้แก่ ความชื่นชมยินดี (Pleasuring) ความเร้าใจ (Arousing) ความรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing) ในทางกลับกัน การประกอบกันของสภาพแวดล้อมทางกายภาพแบบใด ที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกในทางลบ ได้แก่ ความรู้สึกหดหู่ (Distressing) ความน่าเบื่อ (Boring) หรือแม้กระทั่งความน่าสะพรึงกลัว (Fearful) ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านี้ล้วนสัมพันธ์กับชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคลตลอดจนชุมชน ซึ่งเป็นผลมาจากการวางแผนพัฒนาชุมชนเมือง อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่ปรากฏต่อสาธารณะและเป็นทัศนภาพของเมืองที่ส่งผลโดยตรงต่อทุกคน

ในประเด็นของนโยบายสาธารณะที่รัฐมีอำนาจในการกำหนดทิศทางของการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้โดยตรง ผ่านทางอำนาจการควบคุมคุณภาพของทัศนภาพของเมือง รัฐสามารถออกกฎระเบียบหรือมาตรการที่สามารถควบคุมอาณาบริเวณ องค์ประกอบและคุณลักษณะภายนอกของอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อสาธารณชน ตลอดจนขอบเขตของการออกแบบเมือง (Urban Design) ที่จะมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างนโยบายสาธารณะกับสุนทรียภาพ

(Aesthetics) ของชุมชน ทั้งนี้ รัฐสามารถควบคุมและกำหนดโดยผ่านทางกฎหมายควบคุมอาคาร (Building Codes) กฎหมายควบคุมป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ (Sign Ordinances) ตลอดจนระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อทัศนภาพของเมือง

การศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินทางความรู้สึกในสภาพแวดล้อมของเมือง เป็นการประเมินความหมายที่เป็นนัยของสิ่งต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมิติทางการกำหนดค่า (Evaluation) เป็นมิติที่สำคัญที่แสดงถึงคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับความหมายดี - เลว น่าพอใจไม่น่าพอใจ มีคุณค่า - ไม่มีคุณค่า ฯลฯ มิติทางการกำหนดค่าจะเป็นมิติฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ และเป็นส่วนสำคัญของความหมาย ซึ่งเป็นส่วนประกอบของระบบมโนทัศน์ กล่าวคือ บุคคลทั่วไปจะต้องมีความรู้สึกในทำนองว่าสภาพแวดล้อมนั้นๆ ดีหรือเลวต่อเป้าหมายในชีวิตของเรา โดยเป็นไปตามบรรทัดฐานของสังคม เช่น ย่านนั้น เป็นย่านที่อยู่อาศัยที่ดี สงบ และน่าอยู่ มิติการกำหนดค่านี้เป็นการเน้นความหมายในด้านความพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจ มิติทางความรู้สึกที่มีต่อสภาพแวดล้อม อาจเน้นความหมายต่างๆ กัน แล้วแต่ลักษณะสำคัญของสภาพแวดล้อม เช่น มิติด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อยมิติทางด้านความสบาย มิติทางด้านความเป็นมิตร (วิลลิสทรี) หรยางกูร, 2541)

ความน่าอยู่ของเมืองมักถูกกล่าวถึง ตามแนวคิดของเมืองน่าอยู่ ซึ่งกล่าวถึงองค์รวมที่ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 5 ด้าน คือ สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ กายภาพ และด้านการบริการจัดการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ให้สามารถอยู่ด้วยกันอย่างเท่าเทียม มีความสะดวกสบาย สะอาดถูกสุขลักษณะ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งนี้มีการกล่าวถึงคุณภาพของสภาพแวดล้อมทางกายภาพอย่างกว้างๆ คือ เมืองน่าอยู่ ควรเป็นเมืองที่มีระเบียบ มีการจัดสรรการใช้ที่ดินที่เหมาะสม Bosselman (2008) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของความน่าอยู่ (livability) ว่าประกอบด้วยความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Safety) การบริหารงานจราจรที่ดี (Well managed Traffic) การเดินที่สะดวก (Easy Walking) ความเป็นศูนย์กลาง (Centrality) ความเป็นธรรมชาติในเมือง (Presence of nature) ตลอดจนความรู้สึกในสถานที่ (Sense of place) และความรู้สึกเป็นเจ้าของ (Sense of belonging)

การออกแบบและวางแผนของเมืองที่มีความสัมพันธ์ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน นั้น มีอิทธิพลต่อประสบการณ์และความเป็นอยู่ของมนุษย์ ประเด็นหลักของการศึกษาในครั้งนี้ คือ การศึกษาปัจจัยด้านทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ เป็นการแสวงหาความรู้ความเข้าใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมนุษย์กับปัจจัยทางทัศนภาพของเมือง อันก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจและความน่าอยู่ (Preference) ของสภาพแวดล้อมของเมือง เป็นการมุ่งสู่กระบวนการภายใน (Internal Process) ของการรับรู้ของมนุษย์ที่มีความแตกต่างกันของแต่ละบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม และปัจจัยทางสภาพแวดล้อมกายภาพที่มีความหลากหลายและมี

ลักษณะที่เป็นการผสมผสานกัน ทั้งนี้ ประเด็นของการศึกษามีความสำคัญต่อการวางแผนทางกายภาพและเมือง ในแง่ของความรู้ความเข้าใจในแบบแผนของการปฏิสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางในการวางแผนและควบคุมให้สภาพแวดล้อมกายภาพมีความสอดคล้องกับมิติทางด้านการรับรู้ของมนุษย์ในด้านความรู้สึกนำอยู่และสนับสนุนให้เกิดผลตอบสนองในเชิงบวก (Positive Reaction) ตลอดจนพฤติกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมของสาธารณชน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการมุ่งสนใจการรับรู้ของมนุษย์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมของเมือง ในมิติของความน่าอยู่ ซึ่งเป็นกระบวนการประเมินค่า (Evaluation) ทางความรู้สึกที่มีต่อสภาพแวดล้อมของเมืองและสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ให้ความรู้สึกพึงพอใจสำหรับการอยู่อาศัย ซึ่งหากสามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับมาสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมดังกล่าวได้ ด้วยกระบวนการทางการวางแผน จะช่วยสนับสนุนให้เกิดคุณภาพทางการรับรู้ต่อทัศนภาพของเมืองในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์
- 1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ของมนุษย์ที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ของเมือง
- 1.2.3 เพื่อศึกษาทดสอบทฤษฎีด้านความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนภาพของเมืองกับการรับรู้ของมนุษย์ในมิติของความน่าอยู่

## 1.3 คำถามของการวิจัย

### 1.3.1 คำถามหลัก

มีปัจจัยทางทัศนภาพของเมือง (Visual determinants of urban environment) อะไรบ้างที่มีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ในมิติของความน่าอยู่

### 1.3.2 คำถามย่อย

- 1.3.1.1 การประกอบกันของปัจจัยทางทัศนภาพของเมือง (Urban environmental configuration) ในลักษณะต่างๆ มีผลต่อความรู้สึกของมนุษย์อย่างไรบ้าง
- 1.3.1.2 ความรู้สึกของมนุษย์สัมพันธ์กับมิติความน่าอยู่ของเมืองอย่างไร
- 1.2.1.3 ปัจจัยด้านมนุษย์มีผลต่อการรับรู้มิติความน่าอยู่ของเมืองอย่างไร

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กำหนดรูปแบบลักษณะการประกอบกันของสภาพแวดล้อมของเมือง (Configuration) เป็นสิ่งเร้า เป็นภาพที่ใช้การสร้างภาพจำลองจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพสามมิติ เพื่อใช้ในการทดสอบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อควบคุมคุณลักษณะของประชากรผู้ตอบ และเงื่อนไขทั้งระยะเวลาและงบประมาณ ภาพจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนของทัศนภาพของเมืองจำนวน 19 คู่ภาพ จากการทบทวนวรรณกรรม และกำหนดขอบเขตโดยการนิยามปฏิบัติการเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ

## 1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ที่อาจจะมีผลต่อผลการวิจัยคือ การสร้างภาพที่ใช้ในการทดสอบ โดยการคัดแยกตัวแปร เพื่อจำกัดตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเฉพาะที่ละคู่ แต่ในสภาพแวดล้อมของเมืองจากความเป็นจริงที่ผสมผสานองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมต่างๆ เกิดเป็นทัศนภาพของเมืองนั้นอาจมีตัวแปรอื่นๆ ที่แทรกซ้อนเข้ามา และมีผลต่อการให้คะแนนความรู้สึก แม้ว่าวิธีการสร้างภาพจำลองขึ้น โดยการควบคุมตัวแปรจะเป็นกระบวนการที่รัดกุมและเหมาะสมที่สุดในเวลานี้ก็ตาม

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1.6.1 ปัจจัยด้านทัศนภาพของเมือง (Visual determinants of the environmental) หมายถึง สภาพการณ์ หรือลักษณะการประกอบกัน (Configuration) ขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมของเมือง ในการศึกษาวิจัยนี้ประกอบด้วย ความสอดคล้อง (Coherence) ความอ่านง่าย (Legibility) ความซับซ้อน (Complexity) ความลึกลับ (Mystery) การปิดล้อม (Enclosure) และความเป็นธรรมชาติ (Naturalness)

1.6.2 การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการในการประเมินความรู้สึก (Affective Appraisal) ที่มีต่อสิ่งเร้า โดยกำหนดมิติทางการประเมินไว้ 8 มิติ ประกอบด้วย ความสบายใจ (Pleasuring) ความตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting) ความผ่อนคลาย (Relaxing) ความปลอดภัย (Safety) ความน่าสนใจ (Interesting) ความกระฉับกระเฉง (Active) ความชื่นชอบ (Preference) และความน่าอยู่ (Livability)

1.6.3 ความน่าอยู่ (Livability) หมายถึง มิติทางการประเมินความรู้สึกที่มีต่อทัศนภาพของสภาพแวดล้อมที่แสดงออกเป็นความรู้สึกชื่นชอบ ฟังพอใจที่จะอยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมนั้น (Prefer to live)

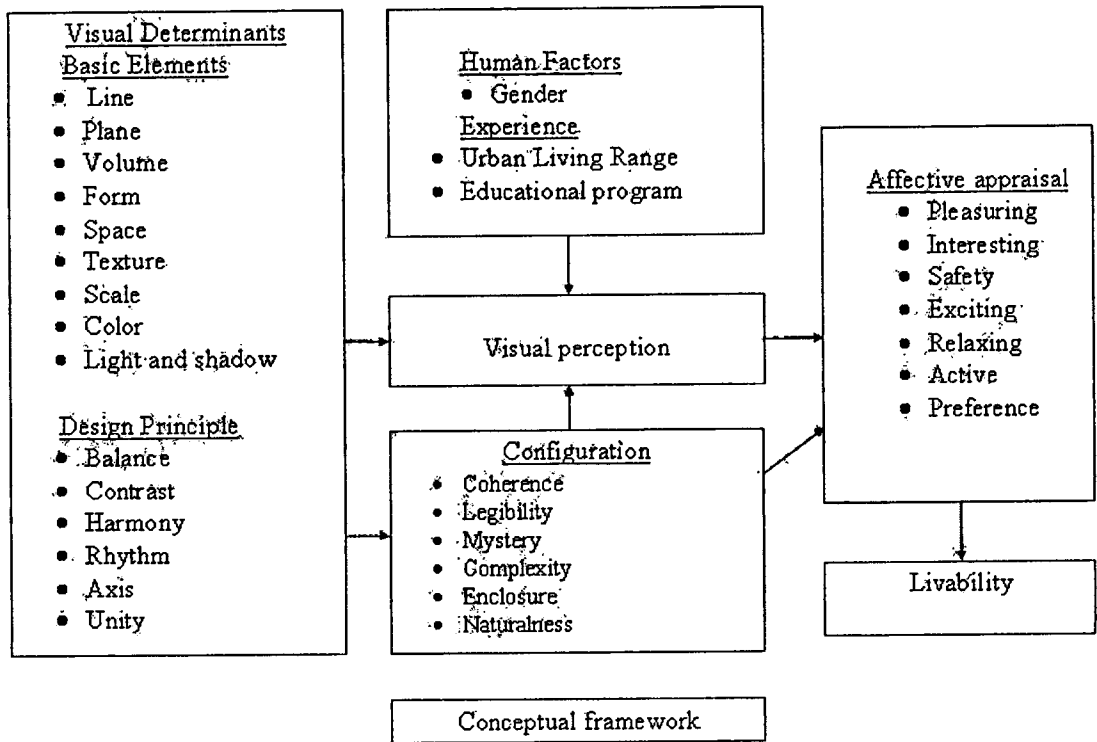
## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ผลของการวิจัยทำให้ทราบถึง โครงสร้างและองค์ประกอบของทัศนภาพของสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ของเมือง

1.7.2 ผลของการวิจัยสามารถนำไปสู่การกำหนดนโยบายการวางแผนเมืองและสภาพแวดล้อมในเชิงพื้นที่ นำไปสู่การพัฒนาทัศนภาพของสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการรับรู้ความน่าอยู่ของเมือง โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ที่พัฒนาเพื่อการพักอาศัย

1.7.3 ผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักผังเมืองและสถาปนิก เพื่อเป็นแนวคิดพื้นฐานในการกำหนดแนวคิดในการออกแบบและวางผังที่สัมพันธ์กับการรับรู้ของประชาชนในเรื่องมิติความน่าอยู่ของเมือง

### 1.8 กรอบแนวความคิดในการศึกษา



รูปที่ 1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษา

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมตามแนวทางในการศึกษาประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.1 วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม และกระบวนการทางพฤติกรรมของมนุษย์

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมอาจนับเริ่มได้ตั้งแต่มนุษย์ลืมตาดูโลก โดยพื้นฐานแล้วมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านทางประสาทสัมผัส (Sensation) ซึ่งเป็นระบบความรู้สึกร่างกายของมนุษย์ที่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย การมองเห็น (vision) การฟัง (hearing) การได้กลิ่น (smell) และการสัมผัส (touch) (Carmona, Heath, Oc & Tiesdell, 2003) การมองเห็น เป็นประสาทสัมผัสที่สำคัญที่แสดงเรื่องราวข่าวสารได้มากกว่าสิ่งอื่น โดยเฉพาะขอบเขตในเชิงพื้นที่ การรับรู้ทางทัศนภาพ (Visual perception) มีความซับซ้อนเป็นอย่างยิ่ง ด้วยระยะทาง (distance) สี (colour) รูปร่าง (shape) ความแตกต่างของพื้นผิว และอื่นๆ (Porteous, 1996) มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม ในส่วนที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ อาคารบ้านเรือน สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น และสิ่งที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ ส่วนของนามธรรม ได้แก่ ระบบคุณค่าที่ยึดถือ ข่าวสารความรู้ ความเชื่อ วัฒนธรรมประเพณี ส่วนต่างๆ ทางนามธรรมเป็นบรรทัดฐานทางสังคมที่กำหนดให้มนุษย์อยู่ร่วมกันตามบทบาทหน้าที่และโครงสร้างทางสังคม (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2541)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีตัวกำหนดที่สำคัญ 2 ส่วน ในส่วนแรกคือ ตัวกำหนดทางด้านมนุษย์ ได้แก่ อิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา นวัตกรรม สังคม และตัวกำหนดทางด้านวัฒนธรรม ในส่วนที่สองคือ ตัวกำหนดทางด้านสภาพแวดล้อมกายภาพ ได้แก่ โอกาส คุณสมบัติ และตำแหน่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2541) สภาพแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์แต่ไม่ใช่ตัวกำหนดพฤติกรรมโดยตรง แต่มีส่วนในการส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรมทางสังคม ซึ่งอาจจะเป็นไปในลักษณะแยกบุคคลออกจากกัน (Socio fugal) หรือดึงบุคคลเข้าหากัน (Socio petal) (Osmond, 1957) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนภาพของเมืองกับการรับรู้ของ

มนุษย์ในมิติของความน่าอยู่ในประเด็นของการวิจัย จึงเป็นการพยายามแสวงหาความเข้าใจและค้นหาปัจจัยและเงื่อนไขของการจัดองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมกายภาพของเมือง ที่จะก่อให้เกิดการรับรู้ในมิติของความน่าอยู่ของผู้คนในเมือง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเชิงพื้นที่ในการวางแผนพัฒนาเมือง

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องต้น พบว่า กระบวนการทางพฤติกรรมของมนุษย์ อาจแบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ กระบวนการรับรู้ (Perception) กระบวนการรู้ (Cognition) และ กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Overt Behavior หรือ Spatial Behavior) ทั้ง กระบวนการรับรู้ และกระบวนการรู้ เป็นการตอบสนองทางด้านอารมณ์ เป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ทั้ง 3 ขั้นตอน มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน และไม่ได้แยกเป็นอิสระอย่างชัดเจน สภาพแวดล้อมกายภาพมีคุณสมบัติต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์กับมนุษย์ โดยประเภทของความสัมพันธ์ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับทางสภาวะแวดล้อมทางการรู้สึก ทางมิติ ทางทิศทาง ทางสัญลักษณ์ ทางปฏิสัมพันธ์กันในสังคม และทางการผสานกันทางวัฒนธรรม (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2541) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ให้ความสนใจในพฤติกรรมทางจิต หรือ พฤติกรรมภายใน เป็นขั้นตอนของกระบวนการรู้ โดยเป็นการวิจัยถึงการตอบสนองทางความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมือง การศึกษาทบทวนในเรื่องพฤติกรรมทางจิต ประกอบด้วยสาระสำคัญเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการวิจัยมี 3 ประการ คือ

1. การรับรู้สภาพแวดล้อม
2. การเรียนรู้สภาพแวดล้อม
3. การจำสภาพแวดล้อมและระบบมโนทัศน์

#### 1. การรับรู้สภาพแวดล้อม

ในเรื่องการรับรู้สภาพแวดล้อมจากการทบทวนวรรณกรรม มีแนวคิดที่สำคัญ เป็นพื้นฐาน คือ ทฤษฎีเกสตัลต์ (Gestalt Theory) ให้ความสนใจเรื่องการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยมีหลักมูลฐานทางทฤษฎีว่า “ในการรับรู้ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในภาวะที่ได้ทำให้ง่ายลง หรือ ที่ได้ลดความซับซ้อนลง และในภาวะที่มีเสถียรภาพในขณะหนึ่ง บุคคลมีแนวโน้มที่จะเห็น โครงรูป ในลักษณะที่สมบูรณ์” ทฤษฎีเกสตัลต์ได้เน้นที่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบทั้งหมด กระสวน (Pattern) ของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการรับรู้ นั้น ไม่ได้มาจากการพิจารณาส่วนประกอบแต่ละส่วน ตามหลักการ “ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ” ทฤษฎีเกสตัลต์ ได้ให้ความสนใจต่อกระบวนการทางจิต หรือ กระบวนการภายใน โดยมีพื้นฐานแนวคิดที่ว่า อิทธิพลส่วนบุคคลของมนุษย์มีบทบาทสำคัญในกระบวนการรับรู้ และสิ่งที่รับรู้ อาจไม่สอดคล้องกับสภาพจริงตามที่ปรากฏตามธรรมชาติ การรับรู้เป็นการตอบสนองที่มีลักษณะกัมมันต์

(Activity) ด้วยกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในเกี่ยวข้องกับเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายในปัจจุบันหรืออนาคต และเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในอดีต สิ่งที่ได้รับรู้จึงเป็นสิ่งที่ได้รับความหมายจากบุคคล สภาพแวดล้อมจึงมีเนื้อหาตามความเข้าใจของบุคคล และสิ่งที่ได้รับรู้นี้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม พฤติกรรมไม่ได้เกิดจากสิ่งเร้าโดยตรง ทั้งนี้นักจิตวิทยาเกสตัลต์ได้พยายามแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสภาพแวดล้อมที่รับรู้กับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่จริง โดยเน้นการรับรู้ที่เป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีในขณะนั้น

ทฤษฎีทางการรับรู้ที่มีการพัฒนาต่อจากเกสตัลต์ ซึ่งนำเสนอโดยอีคอน บรันสวิก (Egon Brunswik) คือ ทฤษฎีกระบวนการทางข่าวสารที่เน้นสิ่งเร้าเป็นข่าวสาร (Stimulus Information) ไม่ใช่พลังงาน ข่าวสารที่รับเข้ามามีความถูกต้องเพียงบางส่วน ในลักษณะน่าจะเป็น (Probabilistic) ไม่ได้มีความถูกต้องเสมอไป บุคคลเรียนรู้ความน่าจะเป็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสะสมไว้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ และจะมีการตรวจสอบความถูกต้องกับประสบการณ์ โดยผ่านการกระทำบางประการ การรับรู้จึงมีลักษณะน่าจะเป็น การตีความจากสัญญาณชี้แนะที่รับเข้ามาจากสภาพแวดล้อมในการรับรู้จึงเป็นไปในลักษณะน่าจะเป็นด้วย ทฤษฎีกระบวนการทางข่าวสารได้ให้ความสำคัญที่ตัวบุคคล คือ แต่ละบุคคลมีการรับรู้สภาพแวดล้อมเฉพาะบุคคล (Brunswik, 1956) ในยุคต่อมา กิบสัน (Gibson, 1966) ได้เสนอว่า ข่าวสารที่บุคคลรับรู้ไม่ได้มีลักษณะน่าจะเป็น แต่ข่าวสารที่จำเป็นทั้งหมดต่อการรับรู้ นั้น ปรากฏเป็นพลังงานในลักษณะที่ส่งผลกระทบต่อประสาทสัมผัสการเลือกใช้อخبارสารอยู่ที่ความพยายามของบุคคลที่จะแยกส่วนที่คงที่จากส่วนที่แปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา

การศึกษาการรับรู้สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ยึดหลักการของกระบวนการทางข่าวสาร โดยเน้นที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมในฐานะที่เป็นผู้ร่วม และการรับรู้สภาพแวดล้อมนั้น ย่อมได้รับอิทธิพลของบุคคลที่รับรู้ด้วย การรับรู้จึงไม่ได้เป็นผลที่เกิดขึ้นโดยตรงจากคุณสมบัติของสภาพแวดล้อมแต่อย่างใด แต่ยังเกิดจากความต้องการ เป้าหมายและประสบการณ์ในอดีตของบุคคล กระบวนการทางจิตได้แปรเปลี่ยนสภาพแวดล้อมภายนอกให้เป็นสภาพแวดล้อมทางจิต ตัวกำหนดที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมภายนอก จำแนกได้เป็น 3 ประการ คือ สภาพแวดล้อมภายนอกในฐานะที่เป็นข่าวสารในการรับรู้ ประสบการณ์ในอดีตของบุคคล และความใส่ใจและให้คุณค่า (attention and value)

ทฤษฎีกระบวนการทางข่าวสารได้ชี้ให้เห็นว่า ข่าวสารที่บุคคลรับรู้ และบุคคลจะรับรู้ข่าวสารอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับบุคคลนั้นๆ และขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอก แม้ว่าบุคคลจะเป็นผู้เลือกเฉพาะข่าวสารที่เป็นที่สนใจของตนเองก็ตาม แต่ลักษณะเด่นเฉพาะของสภาพแวดล้อมอาจเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการรับรู้ได้ คุณสมบัติเฉพาะของสภาพแวดล้อม เช่น ขนาด

ความเปรียบต่าง (Contrast) ฯลฯ มีส่วนในการดึงดูดความสนใจของผู้รับรู้ได้ จุดสนใจของข่าวสาร เป็นไปตามเป้าหมายทางพฤติกรรม จุดที่บุคคลสนใจ และจุดที่ดึงดูดความสนใจ รวมทั้ง ส่วนประกอบอื่นๆ โดยรอบ เป็นการกำหนดขอบเขตของสภาพแวดล้อมในการรับรู้ ในความเป็นจริงสภาพแวดล้อมไม่มีขอบเขตจำกัด มีสภาพที่ต่อเนื่องกันไป ขอบเขตของสภาพแวดล้อมเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับรู้กับสภาพแวดล้อมมากกว่าที่จะถูกกำหนดโดยสภาวะภายนอก ทำให้แต่ละบุคคลมีขอบเขตสภาพแวดล้อมเฉพาะบุคคล มีการรับรู้ในลักษณะจำกัด สภาพแวดล้อม โดยทั่วไปประกอบด้วยข่าวสารมากมายเกินกว่าบุคคลรับรู้ได้หมด จึงเลือกรับข่าวสารเฉพาะที่สนใจ แต่บุคคลก็มีแนวโน้มต้องการจะรับรู้ข่าวสารจำนวนมา เพราะบุคคลเป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องการสิ่งเร้า นอกจากนี้อิทธิพลของสภาวะแวดล้อมทางสังคมก็มีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ของบุคคล บุคคลมีแนวโน้มทางพฤติกรรมตามบรรทัดฐานทางสังคม

## 2. การเรียนรู้สภาพแวดล้อม

การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีตของแต่ละบุคคล ประสบการณ์ของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ โดยการสะสมสิ่งที่รับรู้เข้ามาในขณะที่เกิดความสัมพันธ์ทางการกระทำระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม ทฤษฎีการเรียนรู้เน้นลักษณะการเรียนรู้ที่สำคัญ 2 ประการ คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสัมพันธ์ (Associative Process) และการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process)

การเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสัมพันธ์ เน้นการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการทำซ้ำจนกลายเป็นนิสัยในทางพฤติกรรม รวมทั้ง การเกิดความรู้สึกทางด้านอารมณ์ต่างๆ เงื่อนไขที่สำคัญ 2 ประการ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสัมพันธ์คือ เงื่อนไขจากสิ่งเร้า และเงื่อนไขผลกรรม ส่วนการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการทางปัญญานั้นเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจในการรับรู้สิ่งต่างๆ หรือสภาพการณ์ต่างๆ บุคคลเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบ (Representation) ของสภาพแวดล้อมโดยเกิดความเข้าใจในองค์ประกอบต่างๆ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดนิรูปรอบเข้าใจได้ง่าย หรือ ซับซ้อน

การเรียนรู้ทั้งสองประการเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ 2 อย่าง คือ การวางนัยทั่วไป (Generalization) และการเพินจำแนก (Discrimination) โดยสรุปคือ การวางนัยทั่วไป มีหลักการที่ว่า ในการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสัมพันธ์ บุคคลเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกันในลักษณะเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากเงื่อนไข หรือสิ่งเร้า หรือเกิดจากเงื่อนไขผลกรรม ส่วนกระบวนการเรียนรู้จากเงื่อนไขสิ่งเร้า การวางนัยทั่วไปของสิ่งที่ต่างกันทาง

กายภาพ แต่มีความหมายที่สัมพันธ์กันหรือเกี่ยวโยงกัน หากก่อให้เกิดการตอบสนองทำนองเดียวกัน ก็จัดว่าเป็นสิ่งเร้าพวกเดียวกัน ส่วนการเฟ้นจำแนกเป็นการจำแนกสิ่งต่างๆ ในการรับรู้ด้วยการอาศัยสัญญาณชี้แนะที่บ่งบอกลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นๆ การเฟ้นจำแนกสิ่งเร้าเป็นสิ่งจำเป็นต่อการตอบสนองที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับผลกรรมที่ต้องการ ช่วยลดพฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องและเลือกตอบสนองเฉพาะที่ต้องการ (Bruner et al., 1956) การวางนัยทั่วไป และการเฟ้นจำแนก มีความจำเป็นต่อการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่รับรู้ และในการจัดระเบียบความรู้ที่ได้รับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการเรียนรู้ คือ การโอนการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้ที่เกิดในสภาพการณ์หนึ่ง มีผลต่อการเรียนรู้ในอีกสภาพการณ์หนึ่ง โดยที่เกิดการโอนสิ่งที่ยังไม่รู้ไปใช้ในสภาพการณ์ใด ไม่จำเป็นต้องเกิดการเรียนรู้ใหม่ทั้งหมด หากสิ่งที่เรียนรู้มาช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งใหม่เป็นไปได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น แสดงว่าเกิดการโอนไปในทางบวก (Positive Transfer) และในทางตรงกันข้าม หากสิ่งที่เรียนรู้มาก่อนทำให้การเรียนรู้ใหม่เป็นไปได้ยาก และช้าลง มีอุปสรรคต่อการเรียนรู้ แสดงว่าเกิดการโอนในทางลบ (Negative Transfer)

### 3. การจำสภาพแวดล้อมและระบบโนทัศน์

การจำสภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อพฤติกรรมทางจิตของมนุษย์ กล่าวคือการจำเป็น การแสดงถึงการเรียนรู้ ลักษณะการจำของมนุษย์ ประกอบด้วย การระลึก (Recall) เป็นการแสดงถึงความสามารถในการเรียกสิ่งที่เรียนรู้กลับคืนมาใช้งานได้ โดยไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในอดีตที่เป็นประสบการณ์เฉพาะ การจำได้ (Recognition) เป็นการจำที่เกิดจากความคุ้นเคย ส่วนการจำในอีกลักษณะหนึ่งคือ การหวนรำลึก (Recollection) เป็นการจำที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในอดีต เป็นประสบการณ์ส่วนบุคคล ในสภาพการณ์หนึ่ง มีทั้งเวลาและสถานที่ที่เกี่ยวข้องด้วย ขั้นตอนการจำที่สำคัญประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การเก็บ (Storage) การทรงไว้ (Retention) และการเรียกกลับ (Retrieval) การเก็บเป็นการกำหนดข่าวสารที่จะสะสมไว้ด้วยการจำที่เกิดการจำ เพราะมีร่องรอยบางประการที่ได้จากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ค้างอยู่ในความทรงจำ การทรงไว้เป็นขั้นที่หน่วงรั้งสิ่งที่สะสมไว้ให้คงอยู่ในความจำเพื่อนำกลับมาใช้ในภายหลัง ส่วนขั้นตอนการเรียกกลับเป็นการนำข่าวสารที่ได้สะสมไว้ และทรงไว้ในความจำ บางส่วนจะถูกเรียกกลับมาใช้ในการจำ สิ่งที่ช่วยในการจำสภาพแวดล้อมของบุคคลประกอบด้วย การปรากฏของสัญญาณชี้แนะ, การเกิดจินตภาพ และการจัดระเบียบ

ในการจำสภาพแวดล้อมกายภาพ หากมีสัญญาณชี้แนะที่บ่งลักษณะเฉพาะ ย่อมมีส่วนช่วยในการจำ ได้แก่ รูปทรง ขนาด สี สัน รูปแบบทางสถาปัตยกรรม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ จะทำให้เกิดเอกลักษณ์ของสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากข้างเคียง ทำให้บุคคลจำได้ง่ายขึ้น ในขณะเดียวกัน การเกิดจินตภาพ (Imagery) ก็มีมีส่วนช่วยในการจดจำ กล่าวคือ การเกิดการจำของ

มนุษย์มี 2 ทาง คือ ทางถ้อยคำ (Verbal) และทางทัศนภาพ (visual) หากบุคคลเรียนรู้ผ่านทั้งสองทาง ย่อมช่วยในการจดจำได้ดีกว่า คำที่ก่อให้เกิดจินตภาพมักอยู่ในความทรงจำที่ดีกว่า สิ่งที่จะช่วยจำอีกประการหนึ่ง คือ การจัดระเบียบ สิ่งที่เราจำได้มักมีความพันกัน มีการจัดระเบียบเกิดขึ้นตามกฎเกณฑ์ในการจัดแยกประเภท การจัดระเบียบในการเรียนรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาวะของการจัดระเบียบของสิ่งที่เรียนรู้

สิ่งที่มนุษย์เรียนรู้และจำได้จากสภาพแวดล้อมกายภาพ มักมีความสัมพันธ์ต่อกันเป็นระบบ และมีการจัดระเบียบขึ้นไปไม่มากนักน้อย เรียกว่า ระบบมโนทัศน์ (Conceptual System) ที่ปรากฏอยู่ในจิตของบุคคลแทนสิ่งที่ปรากฏอยู่ภายนอก เป็นการประมวลประสบการณ์ในกระบวนการรู้ไว้ทั้งหมด โครงสร้างของระบบมโนทัศน์ประกอบด้วย จินตภาพ ระยะเวลาและขอบเขต และความหมายของสภาพแวดล้อม

จินตภาพของสภาพแวดล้อม เป็นส่วนที่ปรากฏเป็นนิรูปทางจิต (Representation) ของสภาพแวดล้อมกายภาพที่รับรู้ผ่านทางทัศนภาพ เป็นเค้าโครงทางจิต (Mental Schemata) ที่ใช้อ้างอิงถึง และเป็นส่วนของความจำของบุคคล สอดคล้องกับสิ่งที่สะสมจากประสบการณ์ในอดีตของบุคคล สิ่งที่มนุษย์สัมพันธ์ด้วยอาจไม่ใช่ของใหม่ทั้งหมด แต่อาจมีประสบการณ์เดิมเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย การเกิดความจำแสดงถึงการสะสมสิ่งที่ต่างจากประสบการณ์ อาจหวนกลับมาอ้างอิงถึงได้เมื่อต้องการ บูลดิง (Boulding, 1956) ได้กล่าวถึงจินตภาพในฐานะที่เป็นตัวชี้แนวทางพฤติกรรม จินตภาพทำให้เราสามารถตีความข่าวสารที่เราได้รับจากสภาพแวดล้อม จินตภาพเกิดจากการสร้างสมจากประสบการณ์ในอดีตทั้งหมดของแต่ละบุคคล เราจึงเข้าใจความหมายของข่าวสารที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในจินตภาพที่มีอยู่ ในขณะที่การศึกษาของ Lynch เกี่ยวกับจินตภาพของเมือง มีองค์ประกอบหลัก 5 ประการคือ เส้นทาง (Paths) เส้นขอบ (Edges) ย่าน (Districts) ชุมทาง (Nodes) และภูมิสัญลักษณ์ (Landmarks) (Lynch, 1960) องค์ประกอบดังกล่าวปรากฏอยู่ในจินตภาพร่วมกัน ลินซ์ยังพบว่าสภาพแวดล้อมของเมืองที่มีการจัดระเบียบที่ดีกว่า ทำให้เกิดจินตภาพได้ชัดเจนกว่า เพราะเกิดความเข้าใจได้ง่ายกว่า นอกจากนั้น บุคคลยังมีขอบเขตเฉพาะของสภาพแวดล้อมปรากฏอยู่ในจินตภาพ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย และแหล่งกิจกรรมในชีวิตประจำวัน โดยสัมพันธ์กับขอบเขตของสภาพแวดล้อมที่มีกิจกรรม หรือขอบเขตตามประสบการณ์

ในส่วนของความหมายของสภาพแวดล้อมเป็นส่วนสำคัญของระบบมโนทัศน์ ไม่อาจแยกออกจากจินตภาพของสภาพแวดล้อมกายภาพ บุคคลมีความเข้าใจและอธิบายจินตภาพได้ก็ต่อเมื่อเข้าใจความหมายของสภาพแวดล้อม ความหมายแยกออกได้เป็น 2 มิติ คือ

1. ความหมายทางด้านการใช้สอย เป็นความหมายที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ที่เป็นเป้าหมายรวมถึงประโยชน์ใช้สอยของสภาพแวดล้อมนั้น

2. ความหมายทางด้านอารมณ์ เป็นความรู้สึกรู้สึก และทัศนคติที่บุคคลมีต่อสิ่งที่เรียนรู้ รวมทั้งต่อการกระทำที่เกิดขึ้น ความหมายทางด้านอารมณ์มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความหมายทางด้านประโยชน์ใช้สอยและมีปรากฏร่วมกัน ในคำอธิบายสภาพแวดล้อมกายภาพ สิ่งต่างๆ ที่ปรากฏในสภาพแวดล้อม นอกจากจะมีเอกลักษณ์ทางกายภาพที่ทำให้เกิดการเพินจำแนกเป็นสิ่งนั้นๆ เอกลักษณ์ยังเกิดขึ้นได้จากความหมายของสิ่งนั้นๆ ว่าเป็นอะไร มีกิจกรรมอะไร ตามความจำเป็น หรือเป้าหมายของสังคม

### 2.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางทัศนการ (Visual Perception) และทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory)

มนุษย์รับรู้ข่าวสารจากสภาพแวดล้อมผ่านทางประสาทสัมผัส โดยเฉพาะทางการมองเห็น หลังจากนั้นข่าวสารจะเข้าสู่กระบวนการรับรู้ในเบื้องต้น จะถูกจัดระเบียบโดยมีการศึกษาวิจัยและมีทฤษฎีที่สำคัญคือทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory) ให้ความสนใจเรื่องการรับรู้ของมนุษย์ โดยมีหลักฐานทางทฤษฎีว่า “ในการรับรู้ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในภาวะที่ได้ทำให้ง่ายลง หรือที่ได้ลดความซับซ้อนลง และในภาวะที่มีเสถียรภาพในขณะหนึ่ง บุคคลมีแนวโน้มที่จะเห็นโครงรูปในลักษณะที่สมบูรณ์” (วิมลสิทธิ์, 2541) ทฤษฎีเกสตัลท์ได้เน้นที่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบทั้งหมด แบบแผน (Pattern) ของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการรับรู้ นั้น ไม่ได้มาจากการพิจารณาส่วนประกอบแต่ละส่วน แต่กลุ่มของสิ่งเร้าจะถูกมองในลักษณะของทั้งหมดของระบบ (Moore, Fitz, 1999) ตามหลักการ “ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ” ทฤษฎีเกสตัลท์ ได้ให้ความสนใจต่อกระบวนการทางจิต (Mind's perspective process) (Kearsly, 1998) หรือโครงสร้างที่เป็นระบบ (Organized structure) (Moore, Fitz, 1993) ลักษณะของข่าวสารที่ได้รับจากกระบวนการตามทฤษฎีเกสตัลท์ ถูกรวบรวมเป็น “กฎของการจัดระบบ” (Laws of organization) (Kearsly, 1998) ประกอบด้วย

- กฎของความใกล้ชิด (Law of Proximity) กล่าวว่า เมื่อส่วนประกอบต่างๆ วางอยู่ใกล้กัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้ให้เป็นกลุ่มเดียวกัน

- กฎของความคล้ายคลึง (Law of Similarity) กล่าวว่า ส่วนประกอบย่อยของระบบที่มีความคล้ายคลึงกัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้เป็นกลุ่มเดียวกัน

- กฎของความเรียบง่าย (Law of Simplicity) กล่าวว่า ระบบจะถูกรับรู้ในรูปแบบที่เรียบง่าย ด้วยแบบแผนการจัดองค์ประกอบที่มีความสมมาตร (Symmetry) ความเป็นปกติ (Regularity) และ ความนุ่มนวล (Smoothness)

- กฎของการปิดล้อม (Law of Closure) กล่าวว่า สภาวะทางจิตจะทำการเติมเต็มให้กับส่วนที่ขาดหายไป ทำให้ระบบมีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้เป็นความสมบูรณ์ (Completeness) และถูกรับรู้เป็นกลุ่มเดียวกัน (Moore, Fitz, 1993)

- กฎของพื้นและภาพ (Figure and ground) กล่าวว่า การรับรู้ภาพ (Figure) จะต้องประกอบด้วยส่วนของภาพที่แยกออกจากพื้นหลัง (Ground) (Moore, Fitz, 1993)

- กฎของความต่อเนื่อง (Law of Continuation) กล่าวว่า การรับรู้มีแนวโน้มที่จะมีความต่อเนื่องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย (Moore, Fitz, 1993) และรับรู้เป็นเรื่องราวเดียวกัน

โดยสรุปทฤษฎีเกสตัดต์ เป็นกฎพื้นฐานของการรับรู้ที่ทำให้ทราบว่า มนุษย์มีแนวโน้มในการรับรู้องค์ประกอบในลักษณะที่สมบูรณ์ หรือองค์รวม (whole) และการจัดระบบแบบใดบ้างที่สัมพันธ์กับการรับรู้ รวมทั้งทำให้เราได้ทราบอีกว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมืองที่มีความซับซ้อนและหลากหลายนั้น ในความเป็นจริงมนุษย์มีความสามารถในการจัดระบบเพื่อทำให้ข่าวสารนั้นลดความซับซ้อนและรับรู้ได้ง่ายขึ้น (วิมลสิทธิ์, 2541) หากข่าวสารที่ได้รับเป็นข่าวสารที่เคยมีประสบการณ์ หรือจัดอยู่ในโครงสร้างทางความรู้ก็จะเข้าสู่กระบวนการทางปัญญาในขั้นตอนต่อไป หากเป็นข่าวสารใหม่จะเกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ (Effective reaction or Affective) เช่น พอใจ (Pleasure) เร้าใจ (Arousal) ตื่นเต้น (Excitement) และรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxation) เป็นต้น (Cf. Russell & Snodgrass, 1989) และถูกจัดเก็บเป็นประสบการณ์ต่อไป ทั้งนี้ การรับรู้ในขั้นตอนนี้จะมีลักษณะที่เป็นโครงสร้าง (Structure) ขององค์ประกอบในการรับรู้เบื้องต้นนี้ จึงเน้นการรับรู้ที่เป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีในขณะนั้น (Immediate) ซึ่งไม่ได้ใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมา

### 2.1.3 แนวคิดเรื่ององค์ประกอบพื้นฐานและหลักในการจัดองค์ประกอบ (Basic elements and principle of design)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมือง เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นที่จะนำมาพิจารณาในเรื่องการรับรู้เนื้อหาที่ประกอบกันเป็นทัศนภาพของเมือง มีลักษณะทางกายภาพที่หลากหลาย เช่น ถนน ทางเท้า ต้นไม้พืชพรรณ อาคารบ้านเรือน สวนสาธารณะ และที่ว่าง ตลอดจนป้ายสัญลักษณ์ เป็นต้น (Rapoport, 1997) การรับรู้องค์ประกอบเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นข่าวสารที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐาน (Basic elements) ก่อนที่จะถูกจัดระบบ (Organize) ด้วยหลักพื้นฐานในการออกแบบ (Principle of design) องค์ประกอบพื้นฐานประกอบด้วย จุด (Point) เส้น (Line) ระนาบ (Plane) มวลหรือปริมาตร (Volume or mass) รูปทรง (Form) ปริภูมิ (Space) รูปร่าง (Shape) จังหวะ

(Rhythm) สี (colour) ความสว่างหรือแสงเงา (Illumination or shadowing) (Lang, 1987) ขนาด (scale) และสัดส่วน (Proportion) (Ching, 1943, Lang, 1987)

หลักพื้นฐานในการจัดองค์ประกอบ เป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่น่าสนใจอธิบายขั้นตอนการจัดระบบขององค์ประกอบทางกายภาพในการรับรู้ของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดสุนทรียภาพ(วิมลสิทธิ์, 2541) ประกอบด้วยระเบียบวิธีต่างๆ เช่น แกน (Axis) การพณีกรวม (Datum) (Ching, 1943) สมมาตรหรือสมดุล (Symmetry or Balance) (Ching, 1943, Rapoport, 1990, Smith, 1980) จังหวะ (Rhythm or Repetition) (Ching, 1943, Smith, 1980)

หลักพื้นฐานดังกล่าวมีลักษณะที่สอดคล้อง และสามารถอธิบายได้ด้วยหลักของการรับรู้ทางจิตวิทยาตามทฤษฎีเกสตัลท์ ดังต่อไปนี้

- แกน (Axis) เป็นการกำหนดองค์ประกอบด้วยการจัดรูปทรง และที่ว่างแบบสมมาตร (Ching, 1943) การจะเกิดลักษณะแกนได้ต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สมมาตรทั้งสองข้างของแนวแกน ทั้งนี้ เป็นไปตามทฤษฎีเกสตัลท์ ในกฎของความต่อเนื่อง (Law of Continuation) ที่กล่าวว่า การรับรู้มีแนวโน้มที่จะมีความต่อเนื่องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย และเป็นไปตามกฎของความเรียบง่าย (Law of Simplicity) ที่กล่าวว่า ระบบจะถูกรับรู้ในรูปแบบที่เรียบง่ายด้วยแบบแผนการจัดองค์ประกอบที่มีความสมมาตร (Symmetry) (Moore, Fitz, 1993)

- การพณีกรวม (Datum) เป็นการกำหนดองค์ประกอบเส้น ระนาบ หรือ ปริมาตร ที่ใช้เป็นตัวยึดโยงองค์ประกอบอื่นๆให้อยู่ด้วยกัน (Ching, 1943) เป็นการจัดกลุ่มเพื่อให้เกิดการรับรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีเกสตัลท์ในกฎความใกล้ชิด (Law of Proximity) ที่กล่าวว่า เมื่อส่วนประกอบต่างๆ วางอยู่ใกล้กัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้ให้เป็นกลุ่มเดียวกัน และในกรณีของการพณีกรวมด้วยระนาบหรือปริมาตร สอดคล้องกับกฎของพื้นและภาพ (Figure and ground) ที่กล่าวว่า การรับรู้ภาพ (Figure) จะต้องประกอบด้วยส่วนของภาพที่แยกออกจากพื้นหลัง (Ground) (Moore, Fitz, 1993)

- สมมาตรหรือสมดุล (Symmetry or Balance) เป็นการกำหนดองค์ประกอบรูปทรง หรือที่ว่าง โดย การจัดให้องค์ประกอบมีความสมดุล มีทั้งสมดุลแบบเท่ากันทั้งสองข้าง (Bilateral symmetry) ในแนวเส้นแกนปกติ และสมดุลแบบเป็นรัศมีออกจากจุดศูนย์กลาง (Radial symmetry) (Ching, 1943) ทั้งนี้ การรับรู้จะสอดคล้องกับกฎของความคล้ายคลึง (Law of Similarity) ที่กล่าวว่า ส่วนประกอบย่อยของระบบที่มีความคล้ายคลึงกัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้เป็นกลุ่มเดียวกัน และกฎของความเรียบง่าย (Law of Simplicity) ที่กล่าวว่า ระบบจะถูกรับรู้ในรูปแบบที่เรียบง่ายด้วยแบบแผนการจัดองค์ประกอบที่มีความสมมาตร (Symmetry) ความเป็นปกติ (Regularity) และความนุ่มนวล (Smoothness) (Moore, Fitz, 1993)

- จังหวะ (Rhythm or Repetition) เป็นการกำหนดองค์ประกอบแบบการทำซ้ำที่มีความกลมกลืน ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมมักมีการกำหนดให้เกิดจังหวะในเรื่องขนาด รูปร่าง หรือส่วนรายละเอียด (Detail characteristics) (Ching, 1943) เป็นการจัดกลุ่มเพื่อให้เกิดการรับรู้ที่สอดคล้องกับทฤษฎีเกสตัลท์ ในกฎความใกล้เคียง (Law of Proximity) ที่กล่าวว่า เมื่อส่วนประกอบต่างๆ วางอยู่ใกล้กัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้ให้เป็นกลุ่มเดียวกัน กฎของความคล้ายคลึง (Law of Similarity) ที่กล่าวว่า ส่วนประกอบย่อยของระบบที่มีความคล้ายคลึงกัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้เป็นกลุ่มเดียวกัน และกฎของความต่อเนื่อง (Law of Continuation) ที่กล่าวว่า การรับรู้มีแนวโน้มที่จะมีความต่อเนื่องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย (Moore, Fitz, 1993)

- เอกภาพ (Unity) เป็นการจัดองค์ประกอบที่สำคัญ ที่ถือเป็นเป้าหมายในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยเฉพาะการออกแบบสถาปัตยกรรม ตามที่ ผุสดี ทิพทัส (2530) กล่าวว่า เอกภาพเป็นการจัดองค์ประกอบให้เกิดการประสานกัน อันก่อให้เกิดการรับรู้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยมีหลักเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ การใช้รูปทรงเรขาคณิตที่เรียบง่าย (Law of Simplicity) ใช้ส่วนประกอบที่สัมพันธ์กันเป็นจังหวะต่อเนื่องกันไป (Law of Continuation) จัดให้มีความสมดุล (Symmetry) เน้นให้มีจุดเด่น และกำหนดให้องค์ประกอบมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน (Law of Similarity) ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า มีความสอดคล้องตามแนวคิดหลักของทฤษฎีเกสตัลท์ กล่าวคือ แบบแผน (Pattern) ของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการรับรู้นั้น ไม่ได้มาจากการพิจารณาส่วนประกอบแต่ละส่วน แต่กลุ่มของสิ่งเร้าจะถูกมองในลักษณะของทั้งหมดของระบบ (Moore, Fitz, 1999) ตามหลักการ “ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ” ทั้งนี้ การจัดองค์ประกอบแบบมีเอกภาพ สามารถอธิบายด้วย กฎของความคล้ายคลึง (Law of Similarity) ที่กล่าวว่า ส่วนประกอบย่อยของระบบที่มีความคล้ายคลึงกัน มีแนวโน้มที่จะถูกรับรู้เป็นกลุ่มเดียวกัน กฎของความเรียบง่าย (Law of Simplicity) ที่กล่าวว่า ระบบจะถูกรับรู้ในรูปแบบที่เรียบง่ายด้วยแบบแผนการจัดองค์ประกอบที่มีความสมมาตร (Symmetry) ความเป็นปกติ (Regularity) และความนุ่มนวล (Smoothness) และกฎของความต่อเนื่อง (Law of Continuation) ที่กล่าวว่า การรับรู้มีแนวโน้มที่จะมีความต่อเนื่องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย (Moore, Fitz, 1993)

- ความเปรียบต่าง (Contrast) เป็นการจัดด้วยการใช้องค์ประกอบ เช่น สี หรือรูปทรงที่มีความแตกต่างกันมารวมอยู่ด้วยกัน จะให้ผลในการเน้น (Emphasis) หรือเรียกร้องความสนใจ (attention) (ผุสดี, 2530) ส่งผลให้เกิดความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยึดจำ ทั้งนี้ สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีเกสตัลท์ ได้ตามกฎของพื้นและภาพ (Figure and ground) ที่กล่าวว่า การรับรู้ภาพ (Figure) จะต้องประกอบด้วยส่วนของภาพที่แยกออกจากพื้นหลัง (Ground) (Moore, Fitz, 1993) โดยปกติการเน้นจุดที่ต้องการกำหนดให้เป็นภาพ มักจะกระทำในสัดส่วนที่พอเหมาะในบริบทที่มีความกลมกลืนที่เป็นพื้นหลัง

#### 2.1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกันของสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการรับรู้ของมนุษย์

การรับรู้มีอิทธิพลความน่าอยู่ของเมือง เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรับรู้ของมนุษย์ ตามที่ คาโมนาและคณะ (Carmona, Heath, Oc & Tiesdell, 2003) ได้กล่าวไว้ว่า ความเข้าใจในคุณค่าของทัศนภาพ (Visual appreciation) ในสภาพแวดล้อมของเมืองเป็นผลผลิตหนึ่งของการรับรู้ และการรับรู้คุณค่าทางสุนทรียภาพที่รับรู้ได้เป็นครั้งแรกคือ ทัศนภาพ (Visual) และองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความงาม ส่วนประกอบของทัศนภาพของเมืองที่ประชาชนสามารถรับรู้ได้ทางทัศนภาพ มีทั้งองค์ประกอบที่เป็นธรรมชาติ (Natural environment) และสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environment) ทั้งหมดนี้เป็นองค์ประกอบทางกายภาพ (Physical environment) ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบเหล่านี้ในเบื้องต้นเกิดจากการกำหนดหรือจัดให้มีเพื่อตอบสนองการใช้สอยของผู้คนในเมืองที่อยู่ร่วมกัน ได้แก่ ถนน ทางเท้า ต้นไม้พืชพรรณ อาคารบ้านเรือน สวนสาธารณะ ตลอดจนป้ายสัญลักษณ์ เป็นต้น (Rapoport, 1997) ทั้งหมดถูกจัดวางโดยกรอบของนโยบายการพัฒนาทางกายภาพของเมือง ตลอดจนนโยบายการควบคุมผ่านทางข้อกำหนดของกฎหมาย เช่น กฎหมายผังเมือง กฎหมายควบคุมอาคาร เมื่อมองในมิติของการรับรู้ซึ่งเป็นอีกมิติหนึ่งที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกิดจากการพัฒนาเมือง ในปัจจุบันได้รับความสนใจมากขึ้น มีงานวิจัยมากมายที่พยายามแสวงหาความสัมพันธ์ในเชิงจิตวิทยา ได้แก่ ความรู้สึกผูกพันกับสถานที่ (Place attachment) ความพึงพอใจในแหล่งที่อยู่อาศัย (Residential satisfaction) ในงานวิจัยพบว่า ปัจจัยทางสุนทรียภาพมีอิทธิพลสูงต่อการพิจารณาความพึงพอใจในชุมชน (Lansing, Marans, Zehner, 1970) การประเมินจินตภาพของสถานที่ (The evaluative image of places) (Nasar, 2000) และความรู้สึกชื่นชอบของเมือง (urban preference) เป็นต้น ความสำคัญของการศึกษาวิจัยนั้นเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าลักษณะทางทัศนภาพ (Visual character) ของสภาพแวดล้อมมีผลต่อประสบการณ์ของมนุษย์ สามารถปลูกเร้าอารมณ์ให้เป็นได้ทั้งปิติยินดี น่าสพรึงกลัว กัดคันบีบคัน หรือช่วยฟื้นฟูจิตใจ ลักษณะต่างๆ เหล่านี้ทำให้เราสามารถวินิจฉัยสถานที่หรือปัจจัยด้านบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม (Nasar, 2000) ด้วยเหตุนี้ เควิน ลินซ์ (Lynch, 1960) ได้เสนอแนะว่า การก่อตัวหรือปรับปรุงร่างของเมือง ควรจะถูกกำหนดจากผังทัศนภาพ (Visual plan) ที่จะเป็นตัวกำหนดคำแนะนำ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบทางทัศนภาพในระดับของเมือง กระบวนการที่สำคัญนี้จะช่วยให้เราทราบถึงจินตภาพจากการประเมินค่า (Evaluative image) ที่ได้รับจากประชาชน และส่วนประกอบทางทัศนภาพ (Visual features) ที่ส่งผลกระทบต่อรับรู้ของผู้คน ผลลัพธ์นี้จะนำไปสู่การกำหนดนโยบายการพัฒนาทางกายภาพของเมืองที่สัมพันธ์กับการรับรู้ในความน่าอยู่ของเมือง

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วในเบื้องต้นว่า ทักษะภาพของเมืองเป็นการรับรู้ของมนุษย์ในลักษณะของการประกอบกันของสภาพแวดล้อม (Environmental Configuration) ผนึกรวมกันเป็นภูมิทัศน์เมือง (Urban landscape) Daniel (2001) ได้ระบุคุณลักษณะของทัศนภาพของภูมิทัศน์ (Landscape visual quality) ว่าเป็นความสัมพันธ์ทางสุนทรียภาพของภูมิทัศน์ และถูกทดสอบด้วยความเข้าใจของผู้มอง (Lothian, 1999) Kaplan and Kaplan (1982) ได้เสนอแบบจำลองของความชื่นชอบในภูมิทัศน์ (landscape preference) ถือเอาการจัดองค์ประกอบในภูมิทัศน์เป็นแหล่งข่าวสาร (Source of information) ที่เร้าให้เกิดการทำความเข้าใจ (Comprehend) และการสำรวจ (Explore) ความสำคัญของปัจจัย ในการพิจารณาความชื่นชอบภูมิทัศน์

แบบจำลองความชื่นชอบในสภาพแวดล้อมของ Kaplan and Kaplan ประกอบด้วยสาระสำคัญแบ่งออกเป็น 2 มิติ ประกอบด้วย

1. ความจำเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจ และการสำรวจ (ซึ่งก่อนหน้านี้นี้ระบุด้วยคำว่า Making sense และ Involvement)
2. การตอบสนองต่อข่าวสารอย่างทันที (ในสิ่งเร้า 2 มิติ) และการรับรู้แบบวินิจฉัย (ในสิ่งเร้า 3 มิติ)

มิติทางด้านข่าวสารในสภาพแวดล้อมของ Kaplan ทั้งสองข้อ ประกอบด้วยลักษณะการประกอบกันของสภาพแวดล้อม (Environmental Configuration) เป็นตัวบ่งชี้ความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม (Predictors of environmental preference) ประกอบด้วย

1. ความสอดคล้อง (Coherence)
2. ความอ่านง่าย (Legibility)
3. ความลึกลับ (Mystery)
4. ความซับซ้อน (Complexity)

ตารางที่ 2.1 The Kaplans' Preference Matrix

	Understanding	Exploration
2 มิติ (Surface level)	Coherence	Complexity
3 มิติ (Deeper level)	Legibility	Mystery

ที่มา : Kaplan R and S; Ryan , R 1998 : 13

## สรุปตัวแปรของการประกอบกันของสภาพแวดล้อม (Environmental Configuration) ที่สัมพันธ์กับการรับรู้ความน่าอยู่ (Livability)

### - ความสอดคล้อง (Coherence)

ความสอดคล้อง เป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่สนับสนุนในการจัดระเบียบ (Organize) และทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมนั้น หรือระดับของความยากง่ายในการจัดระเบียบและสร้างเป็นทัศนภาพที่รวบรวมเอาความประทับใจในส่วนประกอบเชิงประจักษ์มาเป็นตัวบ่งชี้เชิงบวกของความชื่นชอบ (Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) จากการศึกษาวิจัยหลายชิ้นที่มีผลไปในทางเดียวกัน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง ความสอดคล้อง กับความชื่นชอบมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่าง ความอ่านง่าย กับความชื่นชอบ (Anderson, 1978; Ellsworth, 1982; Herzog, 1989, 1992; Strumse, 1994) Herzog และ Leverich (2003) ได้ให้คำจำกัดความของ ความสอดคล้อง เป็นการจัดองค์ประกอบ (Composition) แสดงถึงความพยายามของบุคคลในการจัดระเบียบในภาพ (2 มิติ) จากนิยามข้างต้นนี้พบว่า การประกอบกันในลักษณะ Coherence เน้นการรับรู้ของการจัดองค์ประกอบที่เป็น 2 มิติ หรือบนระนาบ (Plane) ในระดับเมืองเป็นการประกอบกันขององค์ประกอบด้านหน้าของอาคาร (Façade) ความสอดคล้องเป็นการกำหนดให้ใช้การจัดองค์ประกอบแบบมีการซ้ำกัน (Repeat elements) หรือจังหวะ (Rhythm) และการใช้วัสดุแบบเดียวกัน (Uniform texture) Gifford (2002) ระบุว่า ความสอดคล้องมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม

### - ความอ่านง่าย (Legibility)

ความอ่านง่าย เป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่ระบุถึงความยากง่ายในการทำความเข้าใจหรือค้นหาเส้นทางในสภาพแวดล้อม หรือการหาเส้นทางกลับไปยังที่ใดที่หนึ่งในสภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan and Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) ความอ่านง่าย เป็นตัวแปรเชิงพื้นที่ มีความเชื่อมโยงกับความสามารถในความเป็นจินตภาพ (Image ability) แนวความคิดนี้มีความสัมพันธ์กับแผนที่ทางจิตของ Lynch ประกอบด้วยเส้นทาง (path) เส้นขอบ (Edge) ชุมทาง (Node) ย่าน (District) และภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) เป็นการจัดระเบียบในการรับรู้ของมนุษย์ให้เป็นจินตภาพเดียวของการรับรู้สถานที่ทั้งหมด นอกจากนี้ Kaplan & Kaplan ยังได้เชื่อมโยงความหมายจาก Lynch (1960) มาอ้างอิงปรัภูมิแบบนี้ว่า หมายถึง “ความง่ายที่จะเข้าใจและจดจำ” เป็นปรัภูมิที่มีโครงสร้างที่ดี ด้วยองค์ประกอบที่เด่นชัด จุดเน้น คือในสภาพแวดล้อมขนาดใหญ่จะต้องมีสิ่งที่เราสามารถจดจำได้จากการชำเลืองมองเพียงครั้งเดียว สัญลักษณ์นี้เน้นที่

สำคัญคือ ความลึก (Depth) ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) ที่เด่นชัด และการกำหนดขอบเขตเป็นลักษณะที่สามัญที่ที่สุดของปริภูมิที่ช่วยให้เข้าใจได้ง่าย (Legibility-spaces)

Passini (1992) ได้กำหนด ความอ่านง่าย เป็นความง่ายในการรับและทำความเข้าใจข่าวสารภายในสภาพแวดล้อม และผนึกรวมข่าวสารที่ได้รับจากจินตภาพ นอกจากนี้ Passini ยังกำหนดแนวคิด “จินตภาพที่คาดหมาย” (Expected Image) อธิบายว่าเราค้นหาเส้นทางในสภาพแวดล้อมได้อย่างไร เราเสาะหาข่าวสารที่ประกอบอยู่ในสภาพแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น (actively) แต่เรารับข่าวสารเข้ามาอย่างเฉื่อยสงบ (Passively) Kaplan and Kaplan (1989) ระบุว่า Legibility เป็นตัวแปรที่ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ในการทำความเข้าใจ (Understand) และมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความชื่นชอบ (Preference) สอดคล้องกับงานวิจัย 2 ชิ้นของ Herzog (1992) และ Strumse (1994) Herzog และ Leverich (2003) ได้จำกัดขอบเขตความหมายเพื่อให้มีความชัดเจนขึ้นโดยเรียก ความอ่านง่าย ในอีกชื่อหนึ่งคือ ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) โดยกำหนดความสนใจไปที่จุดหมายมากกว่าโครงสร้างที่กว้างขวางของความอ่านง่าย นอกจากนี้ บันทึกต่อดั้วว่า ความอ่านง่าย เป็นตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดในการบ่งชี้ความน่าอยู่ และจากการศึกษาพบว่า ความอ่านง่าย และ ความสอดคล้อง มีแนวโน้มของความสัมพันธ์ในเชิงบวก

#### - ความลึกลับ (Mystery)

ความลึกลับ เป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อมที่ส่งสัญญาณของการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเมื่อก้าวเข้าสู่สภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) Herzog (1989) ได้ให้คำจำกัดความของ ความลึกลับ ไว้ว่า เป็นสัญญาณของข่าวสารใหม่ที่บุคคลจะได้รับจากการล่องล้าเข้าสู่สภาพแวดล้อมแห่งนั้น ในปี 1983 Kaplan and Kaplan ได้กล่าวไว้ว่า ภูมิทัศน์ที่มี ความลึกลับ มีแนวโน้มที่จะกระตุ้นพฤติกรรมภายในเหมือนกับการสอดส่อง สํารวจ มีความเชื่อมโยงกับความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม สอดคล้องกับรายงานหลายฉบับที่สนับสนุนในประเด็นเดียวกันกับภูมิทัศน์ทางธรรมชาติ ป่าเขา และพื้นที่เกษตรกรรม (e.g. Herzog, 1984; Kaplan & Kaplan, & Brown, 1989; Strumse, 1994; Hagerhall, 2000) ตลอดจนพื้นที่ในเมืองที่ประกอบด้วย ตรอกซอกซอย พืชพรรณ แหล่งอุตสาหกรรม อาคารเก่า และอื่นๆ (e.g. Herzog, Kaplan & Kaplan, 1976; Herzog, 1989) และในทัศนภาพที่ประกอบด้วยทั้งธรรมชาติและองค์ประกอบของเมือง (e.g. Herzog & Smith, 1988; Herzog & Miller, 1998)

การบดบัง (Occlusion) บางส่วนของพื้นที่ ปลายทางเดินของทางโค้ง หรือ การให้แสงเงา เป็นการแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับ Mystery (Hammit, 1980; Gimblett, Itami & Fitzgibbon, 1985; Ruddell, Gamann. Rudis, & Westphal, 1989) เช่นเดียวกับที่ Ikemi (2005) ได้บดบังส่วนขอบของอาคารด้วยต้นไม้ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้มอง ในการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของ Mystery ที่มีต่อความชื่นชอบลักษณะด้านหน้าของที่พักอาศัย (Residential Façade) จากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าความลึกกลับมีความสัมพันธ์กับความชื่นชอบในลักษณะด้านหน้าของที่พักอาศัยในเชิงบวก

Gimblett et al (1985) ได้ทำการศึกษา พบว่า มีลักษณะทางกายภาพ 5 ประการที่มีอิทธิพลต่อ ความลึกกลับ ประกอบด้วย

1. การกำหนดฉากของภาพ (Screening) คือ อัตราส่วนของภาพที่ถูกบดบัง หรือถูกทำให้คลุมเครือ (Obscured)
2. ระยะในการมอง (Distance of view) คือ ระยะจากผู้มองไปสู่วัตถุ
3. ข้อกำหนดเชิงพื้นที่ (Spatial definition) คือ ระดับน้ำหนัก (Degree) ขององค์ประกอบในภูมิทัศน์รอบผู้มอง
4. ความสามารถในการเข้าถึงทางกายภาพ (Physical Accessibility) คือ วิธีการในการเคลื่อนที่เข้าสู่ภูมิทัศน์
5. รัศมีของพื้นที่ (Radiance)

ปัจจัยทั้ง 5 ข้อสอดคล้องกับคำจำกัดความของความลึกกลับ ที่ Kaplan (1989) ให้ไว้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าปัจจัยทั้งหมดจะเชื่อมโยงกับความลึกกลับแต่ก็ไม่จำเป็นจะต้องส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ความลึกกลับ กับความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม (Ikemi, 2005) Stamp (2007) ได้กำหนดปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อ ความลึกกลับ ประกอบด้วย แสง (light) การบดบัง (occlusion) และ ความลึกของการมอง (Depth of view) Gifford (2002) เสนอว่าทัศนภาพที่ยิ่งเพิ่ม ความลึกกลับ ยังเป็นการเพิ่มของความชื่นชอบ โดยเฉพาะทัศนภาพของธรรมชาติ Kaplan & Kaplan (1989) ได้สรุปว่า ความลึกกลับ เป็นตัวแปรที่มีความเสถียรมากที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวอื่นๆ (Coherence, Legibility, Complexity) ที่เชื่อมโยงกับความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม

#### - ความซับซ้อน (Complexity)

ความซับซ้อน เป็นลักษณะความยุ่งยาก (Intricate) หรือความมั่งคั่ง (Richness) ในการการประกอบกันขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อม (Herzog & Leverich, 2003) ระดับของ complexity คือ ระดับของข่าวสารที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989) จากการศึกษาในช่วงต้น เรื่องผลตอบสนองต่อภาพจำลอง พบว่า พฤติกรรมการสำรวจ สืบค้น และ

ความน่าสนใจเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกับ ความซับซ้อน (cf. Berlyne, 1971) และเมื่อเปลี่ยนจากภาพจำลองเป็นสภาพแวดล้อมจริง เป็นการยืนยันในเรื่องนี้เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มเวลาในการมอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ Complexity ของสภาพแวดล้อม (cf. Wohlwill, 1976) ข้อค้นพบนี้แสดงถึงความเสถียรของผลตอบสนองที่มีต่อภาพภายนอกของอาคาร Oostendorp (1978) พบว่า ผลตอบสนองอาคาร 20 หลังในโตรอนโตให้ผลตอบสนองเป็นความน่าสนใจที่มีความสัมพันธ์กับ ความซับซ้อน ในปีเดียวกัน Oostendorp และ Berlyne พบว่า ความน่าสนใจและช่วงเวลาของการมองเกี่ยวข้องกับ Complexity และตัวแปรอื่นๆ Nasar (1984) พบว่า ความน่าสนใจมีความสัมพันธ์กับ ความซับซ้อน และ Nasar (1987) ยังพบว่า ความตื่นเต้น (Exciting) ที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความซับซ้อน ของทัศนภาพของร้านค้า การค้นพบนี้เป็นการยอมรับว่า ความน่าสนใจเพิ่มขึ้นไปพร้อมกับ ความซับซ้อน ของสภาพแวดล้อม ผลการศึกษาวิจัยในช่วงต่อมายังคงมีการค้นพบอีกหลายประเด็น ได้แก่ ความชื่นชอบในทัศนภาพของธรรมชาติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความซับซ้อน (Kaplan & Kaplan, & Wendt, 1972; Wohlwill, 1974) ในการศึกษาทัศนภาพของเมือง มีที่หลากหลาย พบว่า ความชื่นชอบนั้นเพิ่มขึ้นไปพร้อมกับ ความซับซ้อน (Devlin & Nasar, 1989; Herzog et. al, 1976; Kaplan et al, 1972; Nasar, 1983, 1984) และในเรื่องของประเภทของอาคาร พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง ความซับซ้อน กับความชื่นชอบ มีความหลากหลายตามประเภทของอาคารที่ต่างประเภทกัน (cf. Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog et. al, 1976, 1982; Wohlwill, 1974) Nasar (1997) เสนอแนะว่า การลดจุดบกพร่องของการศึกษาควรควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวกับเรื่องราว (Content) ในสภาพแวดล้อมนั้น เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ประเภทของอาคาร นอกจากนี้ จุดบกพร่องบางประเด็นเกิดจากการใช้ผู้ตอบคนเดียวกันให้คะแนน (Rating) ทั้ง ความซับซ้อน และความชื่นชอบไปพร้อมๆ กัน อาจจะมีผลกระทบต่อกัน ได้แก่ ผลการศึกษาในช่วงต่อมาพบว่า การพิจารณาระดับของ ความซับซ้อน อย่างเดียว ให้ผลในทิศทางตรงข้ามกับความสัมพันธ์ระหว่างความชื่นชอบกับ ความซับซ้อน และ ผลการศึกษาเรื่องการประเมินทัศนภาพของเมือง กับทัศนภาพของธรรมชาติ แสดงให้เห็นว่า ไม่มีนัยสำคัญทางความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน (Kaplan & Kaplan, 1989) Wohlwill (cf. 1974, 1976) ใช้การศึกษาด้วยทัศนภาพหลากหลายแบบรวมทั้งทัศนภาพของเมือง พบว่า ความชื่นชอบมีความสัมพันธ์กับ ความซับซ้อน ในลักษณะตัว U กลับหัว (Inverted U-shaped) การศึกษาในช่วงต่อมาของ Wohlwill (cf., 1976) และ Nasar (1987) เป็นการยืนยันว่า ความชื่นชอบเกิดขึ้นกับความหลากหลาย (Diversity) หรือความมั่งคั่งของทัศนภาพ (Visual richness) โดยสรุปแล้ว ความซับซ้อน สนับสนุนให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น

### - การปิดล้อม (Enclosure)

สภาพแวดล้อมที่ปิดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีวิวัฒนาการ (evolutionary theory) (Darwin, 1887/1993, p. 89) ที่ได้เสนอว่าการคัดสรรทางธรรมชาติของมนุษย์มีสมรรถนะในการทำงานทางจิตเทียบเท่ากับลักษณะทางกายภาพ ในมุมมองนี้สมรรถนะทางจิตในความชื่นชอบทางสุนทรียภาพ (aesthetic pleasure) เป็นผลตอบสนองทางบวกระหว่างความตั้งใจ (attention) และสิ่งที่ประเมินเพื่อความอยู่รอด (survival value) คือ ถ้าที่ว่างนั้นถูกปิดล้อมและความลึกของการมองเห็น (depth of vision) นั้น ถูกจำกัดสภาพแบบนั้นจะซ่อนตัวได้ง่าย และจะง่ายยิ่งขึ้นสำหรับการซ่อนของบางสิ่ง ในทางกลับกันถ้าที่ว่างนั้นไม่ถูกปิดล้อมและมีโอกาสในการซ่อนตัวน้อย จะทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว มีความจำเป็นต่อการประเมินเพื่อความอยู่รอดอย่างแท้จริง ความเป็นอิสระในการเคลื่อนที่ถูกจำกัดโดยพื้นผิว (หรือระนาบ) ซึ่งกีดขวาง เช่น ผนัง (wall) และยังเกี่ยวข้องกับพื้นผิว (หรือระนาบ) ที่เปิดกว้างให้เคลื่อนที่ดัง เช่น พื้น (ground) ดังนั้น พื้นผิวเป็นทั้งอุปสรรค (hinder) และการยินยอม (allow) ในการเคลื่อนที่จึงเป็นปัจจัยสำคัญ แบบจำลองอย่างง่ายนั้นถูกวิเคราะห์ห้อออกเป็นพื้น (ground) ระนาบกีดขวาง (blocking surfaces) และพื้นหลัง (background) (Stamps and Smith, 2002) ความสำคัญของการปิดล้อม จากงานวิจัยทางการแพทย์ ในช่วงที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่า มีพื้นที่ส่วนเฉพาะในสมองที่ตอบสนองโดยตรงต่อภาพของผนังที่ปิดล้อมที่ว่าง แต่จะไม่ตอบสนองในกรณีที่ไม่มีการปิดล้อม (Holden, 2000) ทฤษฎีทางพฤติกรรม ในสภาพแวดล้อมมีวิวัฒนาการจาก Appleton (1979) ได้บรรยายภาพของภูมิทัศน์ในลักษณะของ ฉากภาพ (Prospect) (คนเราสามารถมองเห็นได้มากและไกลแค่ไหน) ที่หลบภัย (Refuge) (ความสามารถในการหลบซ่อน) และความรู้สึกร้าย (Hazard) และ S.Kaplan (1987) ได้เน้นถึงประโยชน์ทางวิวัฒนาการของการประเมินสภาพแวดล้อมในแง่ของความปลอดภัย (สามารถซ่อนตัวจากการถูกล่า ความสามารถในการเห็น ทิศทาง และการสำรวจตรวจตราอันตรายที่อาจซ่อนอยู่. ในปี 1979 S.Kaplan ได้เสนอการจัดหมวดหมู่ของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปิดล้อม ออกเป็น 4 แบบ คือ การเปิดโล่งไม่มีขอบเขต (open-undefined) โครงสร้างที่กว้างขวาง (spacious-structured) การปิดล้อม (enclosed) และมุมมองที่ถูกกบฏ (blocked view)

### - ความเป็นธรรมชาติ (Naturalness)

ความเป็นธรรมชาติในสภาพแวดล้อมของเมืองเป็นปัจจัยทางทัศนภาพที่สำคัญที่มีการศึกษาวิจัยกันมากในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ส่วนประกอบที่สำคัญของภูมิทัศน์เมืองในส่วนที่พื้นผิวเปิดโล่งมักจะมีพืชพรรณเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ Ulrich (1984) ได้เสนอความเห็นว่าการจัดภูมิทัศน์เป็นปัจจัยที่สำคัญทางธรรมชาติไม่เพียงแต่มุมมองทางสภาพแวดล้อมแต่รวมถึงเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วย คุณภาพของภูมิทัศน์มีความสำคัญอย่างมากต่อพื้นที่นันทนาการ

ย่านพักอาศัย พื้นที่ทางการท่องเที่ยวและสำคัญต่อสุขภาพ มีแนวความคิดที่สนับสนุนเรื่องนี้อีกหลายประเด็น ได้แก่ ภูมิทัศน์ทางธรรมชาติส่งผลในเชิงบวกต่อภาวะความเครียด (Hartig et al, 2003) และภูมิทัศน์ทางธรรมชาตินั้น ถูกพิจารณาเป็นวิวัตทัศน์มากกว่าสิ่งก่อสร้างจากมนุษย์ (Zube et al, 1975) จากการศึกษาในหลากหลายวัฒนธรรม ความชื่นชอบในวิวัตทัศน์ของธรรมชาติได้ให้ผลที่ตรงกันข้ามกับสิ่งที่มนุษย์สร้าง (Hull & Revell, 1989; Purcell et al., 1994) และองค์ประกอบที่สำคัญภายในภูมิทัศน์ทางธรรมชาติ ประกอบด้วยปัจจัย 2 ประการคือ การมีแหล่งน้ำ และพืชพรรณ (Ulrich, 1981; Herzog, 1985; Herzog, 1989; Herzog & Bosley, 1992; Yang & Brown, 1992) ภาพของภูมิทัศน์แบบธรรมชาติเป็นที่ชื่นชอบมากกว่าแบบเรขาคณิต โดยเฉพาะภาพที่ได้รับการชื่นชอบมากที่สุดมักจะประกอบด้วย สนามหญ้าที่กว้าง ต้นไม้ขนาดใหญ่ และกลุ่มของพืชพรรณที่ถูกจัดวางประกอบกัน ส่วนรูปแบบของภูมิทัศน์ที่เป็นที่ชื่นชอบน้อยที่สุดคือ ภูมิทัศน์ที่มีการจัดวางอย่างมีระเบียบแบบแผนของต้นไม้ชนิดเดียวกัน และมีการจัดวางเป็นมุมฉากของกระบะต้นไม้. (Simonič, 2003)

ในส่วนของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมิติทางความรู้สึก ซึ่งจากผลการวิจัยในอดีตพบว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องจำนวนมากที่เป็นผลมาจากการทดสอบแบบ Semantic Differential ทั้งที่เป็นความรู้สึกทางด้านบวก (Positive Evaluation) และความรู้สึกด้านลบ (Negative Evaluation) รวมทั้งหาคะมีมากกว่า 20 ตัวแปร ซึ่งหากนำมาใช้ทั้งหมดอาจทำให้ผู้ตอบมีความสับสน เพราะมิติทางความรู้สึกมีการทับซ้อนกัน และอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายส่งผลต่อการตอบแบบสอบถามได้ ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบเบื้องต้นเพื่อลดตัวแปรมิติทางความรู้สึกให้เหลือมิติที่สำคัญ โดยได้นำภาพทดสอบเกี่ยวกับเมือง ทดสอบกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบเพื่อให้แสดงความรู้สึกที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกน่าอยู่ ทั้งนี้ ผลสุดท้ายจึงได้คัดกรองมิติทางความรู้สึกที่เกี่ยวข้องเหลือเพียง 7 มิติ ประกอบด้วย ความสบายใจ (Pleasuring) ตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting) ผ่อนคลาย (Relaxing) ปลอดภัย (Safety) น่าสนใจ (Interesting) กระฉับกระเฉง (Active) และชื่นชอบ (Preference) รวมทั้งนำเอาความน่าอยู่ (Livability) ซึ่งเป็นตัวแปรที่การวิจัยครั้งนี้ต้องการทดสอบ โดยมิติทั้งหมดถูกนำมาบรรจุอยู่ในแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงความรู้สึกได้อย่างชัดเจนและตรงไปตรงมา

## 2.2 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 2.2 แสดงผลสรุปตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยและแหล่งอ้างอิง

ตัวแปร (Variables)	แหล่งอ้างอิง (Sources)
ความสอดคล้อง	Berlyne, 1971; Wohlwill, 1976; Herzog et al.,1976; Nasar, 1983; Herzog et al.,1976, 1982; Herzog, 1984, 1985, 1992; Herzog & Smith, 1988, Kaplan & Kaplan, 1982, 1989; Nasar, 1988.
ความอ่านง่าย	Lynch, 1960; Evans et al., 1982; Kaplan & Kaplan, 1982, 1989; Herzog, 1989; Herzog, 1989, 1992.
ความซับซ้อน	Berlyne, 1971; Herzog et al.,1976; Nasar, 1983; Herzog et al., 1976, 1982; Herzog, 1984, 1985, 1992, Herzog & Smith, 1988, S. Kaplan & R. Kaplan,1978, 1982; S. Kaplan, 1987; R. Kaplan & S.Kaplan, 1989; Nasar, 1988.
ความลึกลับ	Appleton, 1975; Kaplan & Kaplan, 1982; Herzog et al.,1982; Herzog, 1984, 1989, 1992; Fisher & Nasar, 1992.
การปิดล้อม	Appleton, 1975, 1990,1996; Gibson, 1979; Helmuth, 2003; Holden, 2000; Stamps, 2005; Stamps & Smith, 2002
ความเป็นธรรมชาติ	Herzog, 1989; Kaplan & Kaplan, 1989; Ulrich, 1983,1993; Herzog & Bosely, 1992 , Simonič, T. 2003
ความสบายใจ	Hanyu, 1997, 2000; Kaplan & Kaplan, 1982, 1989
ความตื่นเต้นเร้าใจ	Nasar & Kang, 1989; Russell & Snodgrass, 1987; Hanyu,1993
ความผ่อนคลาย	Nasar & Kang, 1989; Russell & Snodgrass, 1987; Hanyu,1993
ความปลอดภัย	Anderson, 1983, 1984; Hanyu, 1997; Herzog & Chernick, 2000; Herzog & Smith, 1988, Stamps, 2004, 2005;
ความน่าสนใจ	Herzog et al.,1976; Wohlwill, 1976; Purcell, 1986
ความกระฉับกระเฉง	Nasar & Kang, 1989; Russell & Snodgrass, 1987; Hanyu,1993
ความชื่นชอบ	S. Kaplan & R. Kaplan,1978, 1982; S. Kaplan, 1987; R. Kaplan & S.Kaplan, 1989

## บทที่ 3

# ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ของเมือง ใช้เครื่องมือสำหรับทดสอบประกอบด้วยสาระสำคัญ 2 ส่วน คือ ภาพจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนทัศนภาพของเมือง และแบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบเพื่อแสดงความรู้สึกที่ได้รับรู้ภาพจำลองนั้น

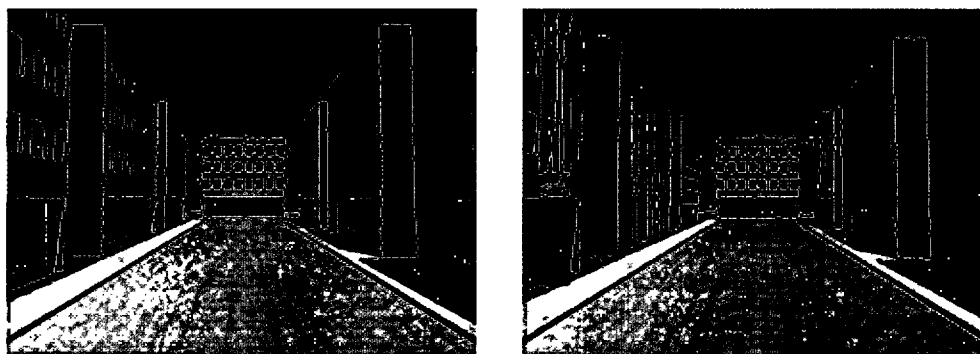
ในส่วนที่หนึ่งซึ่งเป็นภาพจำลองที่สร้างขึ้นได้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพ 3 มิติ เพื่อลอกเลียนสภาพการณ์ของทัศนภาพของเมือง ในแต่ละชุดของภาพจำลองที่ใช้ในการทดสอบจะใช้เป็นคู่ของภาพที่ถูกสร้างขึ้น โดยมีการควบคุมองค์ประกอบสภาพแวดล้อมภายในภาพให้เหมือนกันเกือบทุกประการ ยกเว้น ความแตกต่างเฉพาะส่วนประกอบหรือลักษณะการประกอบกับของสภาพแวดล้อมในภาพ ถูกออกแบบให้เป็นตัวแทนของตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ส่วนประกอบ ภายในภาพจำลองประกอบด้วย อาคาร ที่ว่าง และต้นไม้พืชพรรณ เป็นต้น ภาพที่ใช้ในการทดสอบของตัวแปรทั้งหมดมี 19 คู่ สร้างขึ้นจากตัวแปรเรื่องลักษณะการประกอบกันทั้งหมด 6 ตัว คือ ความสอดคล้อง ความอ่านง่าย ความลึกกลับ ความซับซ้อน การปิดล้อม และความเป็นธรรมชาติ ทั้งนี้ ก่อนการนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างมีขั้นตอนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการทดสอบภาพจำลองที่นำมาใช้ กล่าวคือทดสอบว่าสิ่งเร้านั้นเป็นตัวแทนของตัวแปรจริงหรือไม่ โดยขั้นตอนนี้จะนำสิ่งเร้าไปทดสอบกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบซึ่งในที่นี้ใช้การทดสอบกับกลุ่มสถาปนิก นักออกแบบ และนักศึกษาปริญญาเอกด้านการออกแบบประมาณ 15 คนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบและเข้าใจภาพจำลองเชิงพื้นที่ เพื่อทดสอบสิ่งเร้าและนำเอาข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ภาพทดสอบสามารถเป็นตัวแทนตัวแปรที่ต้องการทดสอบได้อย่างแม่นยำที่สุด ผลสุดท้ายในแต่ละตัวแปร ได้ถูกนิยามปฏิบัติการออกเป็นประเด็นย่อยเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยสามารถแจกรายละเอียดได้ ดังนี้

#### 3.1.1 ความสอดคล้อง (Coherence)

ความสอดคล้องเป็นตัวแปร 1 ใน 4 ของตัวบ่งชี้ความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม (Predictors of Preference) โดยที่ความสอดคล้องเป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่

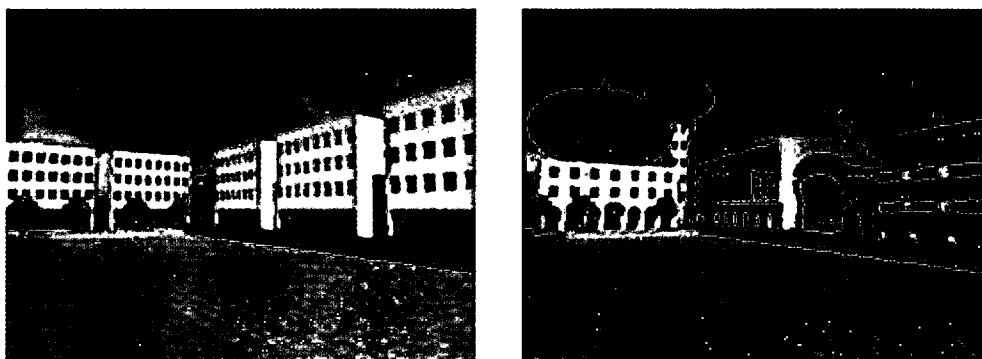
สนับสนุนในการจัดระเบียบ (organize) และการนำความเข้าใจในสภาพแวดล้อม กล่าวคือ ระดับของความสอดคล้อง คือ ระดับของความยากง่ายในการจัดระเบียบและสร้างเป็นทัศนภาพ ที่รวบรวมเอาความประทับใจในส่วนประกอบเชิงประจักษ์มาเป็นตัวบ่งชี้เชิงบวกของความชื่นชอบ (Kaplan, Herzog & Leverich, 2003) การนิยามปฏิบัติการของความสอดคล้องในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ ความสอดคล้องเรื่องทิศทาง (Direction) ความสอดคล้องเรื่องรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย และความสอดคล้องเรื่องการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน

การนิยามปฏิบัติการของความสอดคล้อง เรื่องทิศทางเป็นการเปรียบเทียบระหว่างคู่ของภาพ กำหนดให้ภาพด้านซ้ายเป็นภาพที่มีความสอดคล้องด้านทิศทาง โดยการสร้างภาพของอาคารที่มีการจัดเรียงของช่วงแสงทั้งหมดที่มีการวางในทิศทางที่ขนานกัน ก่อให้เกิดทิศทางที่มุ่งสู่จุดนำสายตาของภาพ ในขณะที่ภาพด้านขวาถูกสร้างขึ้นโดยปรับเปลี่ยนการจัดวางช่องแสงที่มีทิศทางทั้งแนวตั้งและแนวนอน ก่อให้เกิดทิศทางของแนวช่องแสงที่ขัดแย้งกัน และขาดความต่อเนื่องของทิศทางที่มุ่งสู่จุดนำสายตาของภาพ



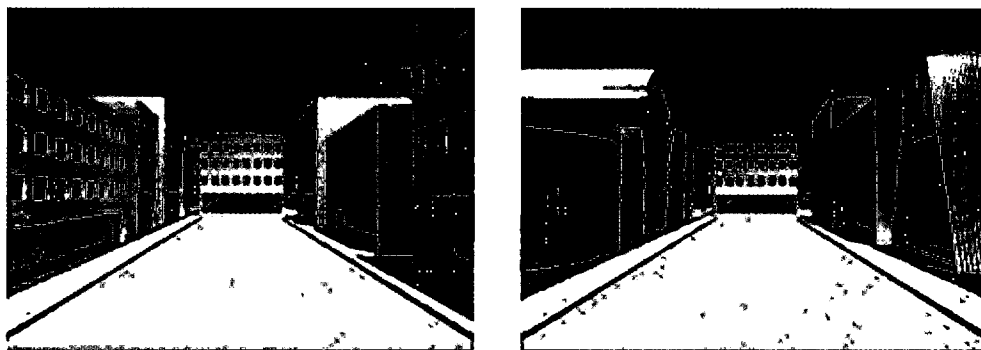
รูปที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของทิศทาง

การนิยามปฏิบัติการของความสอดคล้อง เรื่องรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย เป็นการจำลองภาพของกลุ่มอาคารที่ถูกกำหนดให้ถูกจัดวางอย่างมีแบบแผน และสื่อถึงการใช้ประโยชน์ในแบบเดียวกัน มีรูปลักษณะกลมกลืนกัน โดยกำหนดให้เป็นภาพด้านซ้าย ในขณะที่ภาพด้านขวาถูกกำหนดให้เป็นกลุ่มอาคารที่มีรูปทรงที่สื่อถึงการ ใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน สะท้อนออกมาในรูปลักษณะที่แตกต่างขัดแย้งกันแต่ประกอบอยู่ในภาพเดียวกัน



รูปที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์  
ใช้สอย

การนิยามปฏิบัติการของความสอดคล้อง เรื่องการจัดการองค์ประกอบพื้นฐาน เป็นการใช้รูปภาพที่มีการเปรียบเทียบระหว่างภาพซ้ายที่ถูกสร้างขึ้นโดยการใช้วิธีการจัดองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความกลมกลืนอย่างมีเอกภาพ โดยใช้ส่วนประกอบของอาคารที่มีแบบแผนเดียวกัน ได้แก่ รูปทรง สี ขนาด และจังหวะของช่องเปิด เป็นต้น ในขณะที่ภาพด้านขวาถูกกำหนดให้เป็นภาพของกลุ่มอาคารที่มีการจัดองค์ประกอบพื้นฐานที่มีความแตกต่างหลากหลาย และก่อให้เกิดความขัดแย้งขาดความเป็นเอกภาพ



รูปที่ 3.3 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้อง ในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน

### 3.1.2 ความอ่านง่าย (Legibility)

การประกอบกันของสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะของความอ่านง่าย เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมอีกอย่างหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม แสดงถึงลักษณะการประกอบกันที่ระบุถึงความยากง่ายในการทำ ความเข้าใจ ความชัดเจน การค้นหาเส้นทางในสภาพแวดล้อม หรือการหาเส้นทางเพื่อกลับไปยังที่ใดที่หนึ่งในสภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) การนิยามเพื่อสร้างแบบทดสอบถูกแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

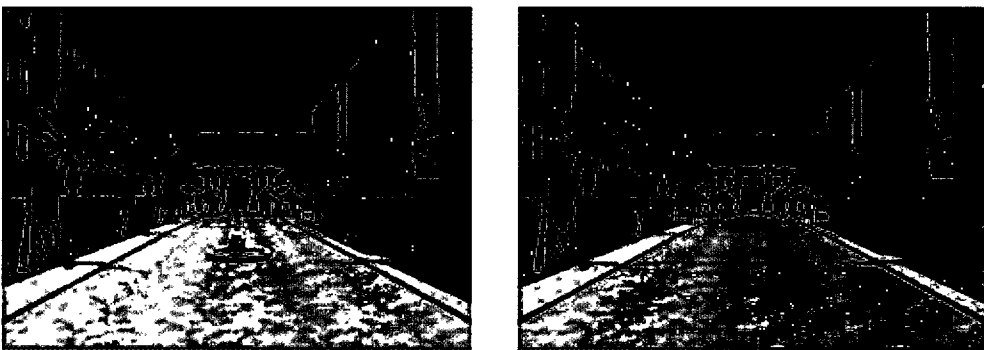
ความอ่านง่ายเรื่องรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย ความอ่านง่ายเรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ และความอ่านง่ายเรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ

การนิยามปฏิบัติการของอ่านง่ายเรื่องรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย โดยการถ่ายภาพการเปรียบเทียบที่มีภาพด้านซ้าย แสดงถึงกลุ่มอาคารที่มีแบบแผนเดียวกันและสามารถสื่อถึงประโยชน์ใช้สอยที่ชัดเจน ในขณะที่ภาพด้านขวาถูกสร้างให้เป็นภาพของกลุ่มอาคารที่มีความหลากหลายของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกัน

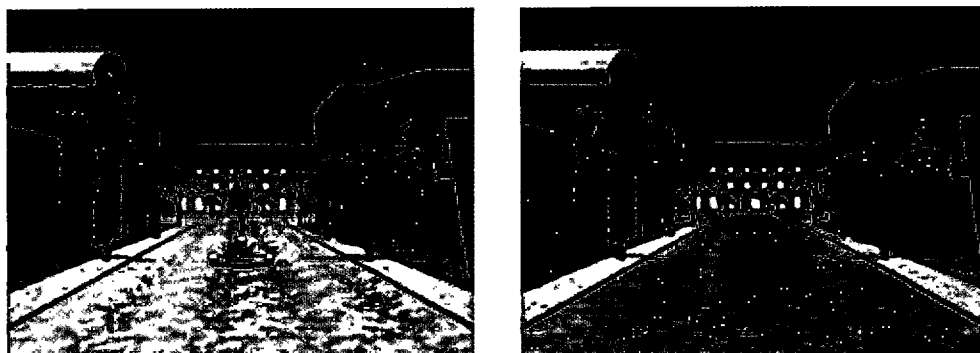


รูปที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย

การนิยามปฏิบัติการของอ่านง่าย เรื่องภูมิสัญลักษณ์ ภาพถ่ายที่ใช้ในการทดสอบจะเป็นการกำหนดให้มีภูมิสัญลักษณ์หรือจุดหมายตาภายในภาพ โดยแสดงด้วยประติมากรรมน้ำพุบริเวณกลางภาพ ทั้งนี้ ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์จะถูกทดสอบใน 2 สถานการณ์ คือ การมีหรือไม่มีภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ถูกจัดให้มีระเบียบ (Ordered Scene) และการมีหรือไม่มีภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ (Disordered Scene)



รูปที่ 3.5 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ



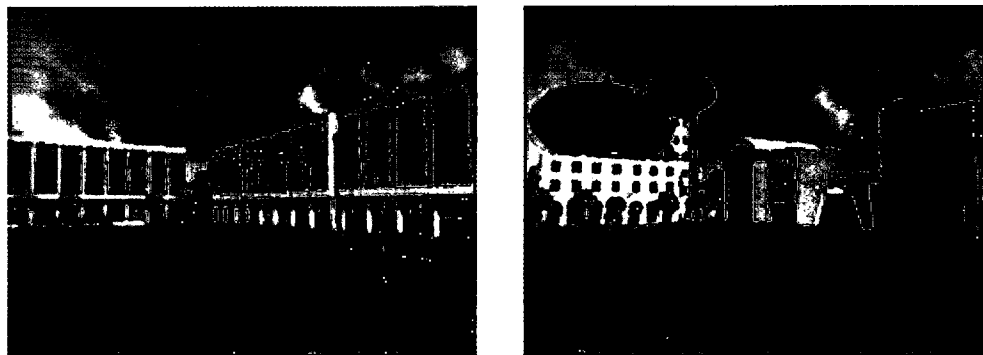
รูปที่ 3.6 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความอ่านง่าย ในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์  
ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ

### 3.1.3 ความซับซ้อน (Complexity)

ในสภาพแวดล้อมของเมืองที่มีความหนาแน่นสูงในย่านใจกลางเมือง มักจะปรากฏองค์ประกอบที่แตกต่างหลากหลาย และข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมาก ตามที่ Herzog & Leverich (2003) ได้ระบุว่า ความซับซ้อนเป็นลักษณะความยุ่งยาก หรือความมั่งคั่งขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อม และ Kaplan & Kaplan (1989) ได้กล่าวว่า ระดับความซับซ้อน คือ ระดับของข่าวสารที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมนั้น

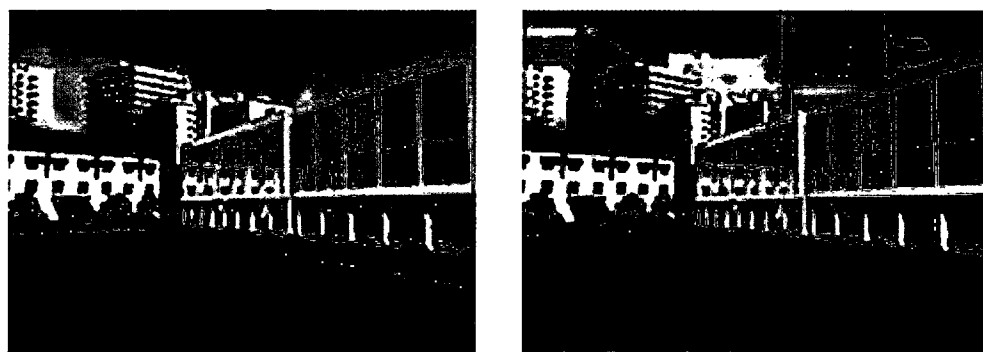
การนิยามเพื่อสร้างแบบทดสอบในเรื่องความซับซ้อนจะใช้การจัดองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมที่มีองค์ประกอบจำนวนมากและหลากหลาย โดยแบ่งการจัดออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ความซับซ้อนเรื่องการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน ความซับซ้อนเรื่องความลึกของภาพ และความซับซ้อนเรื่องความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า

การนิยามปฏิบัติการของความซับซ้อน เรื่องการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน โดยการใช้คู่ภาพเปรียบเทียบระหว่างภาพถ่ายที่มีการจัดองค์ประกอบที่กลมกลืน และมีความเป็นเอกภาพ เพื่อเปรียบเทียบกับภาพด้านขวาที่มีการจัดองค์ประกอบที่มีหลากหลาย ส่งผลให้เกิดความขัดแย้งอย่างไม่มีเอกภาพ และขาดแบบแผน



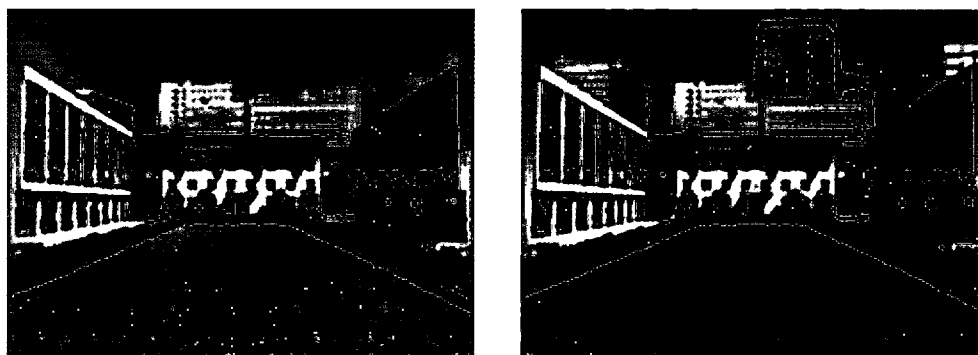
รูปที่ 3.7 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความชัดซ้อน ในประเด็นการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน

การนิยามปฏิบัติการของความชัดซ้อนเรื่องความลึกของภาพ เป็นการใช้คู่ภาพเพื่อเปรียบเทียบความลึกของภาพที่แตกต่างกัน โดยการแสดงออกของความลึกในภาพ ใช้จำนวนการซ้อนทับของฉากหลังแทนความลึกของภาพ จะมีจำนวนองค์ประกอบของฉากหลังที่แตกต่างกัน ภาพทางซ้ายจะถูกกำหนดให้มีการซ้อนทับของฉากหลังที่น้อยกว่า แสดงถึงความลึกที่น้อยกว่าภาพทางขวา



รูปที่ 3.8 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความชัดซ้อน ในประเด็นของความลึกของภาพ

การนิยามปฏิบัติการของความชัดซ้อน เรื่องความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า เป็นการใช้คู่ของภาพทดสอบ โดยกำหนดให้ภาพซ้ายมีลักษณะของเส้นขอบฟ้าที่มีความแตกต่างของฉากหลังน้อย ก่อให้เกิดเส้นขอบฟ้าที่กลมกลืน และมีความต่อเนื่อง ส่วนภาพด้านขวากำหนดให้มีความแตกต่างของความสูงของอาคารที่เป็นฉากหลังในจำนวนที่มากกว่า ก่อให้เกิดเส้นขอบฟ้าที่มีความขัดแย้ง และขาดความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า



รูปที่ 3.9 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเรื่องความซับซ้อน ในประเด็นความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า

### 3.1.4 ความลึกลับ (Mystery)

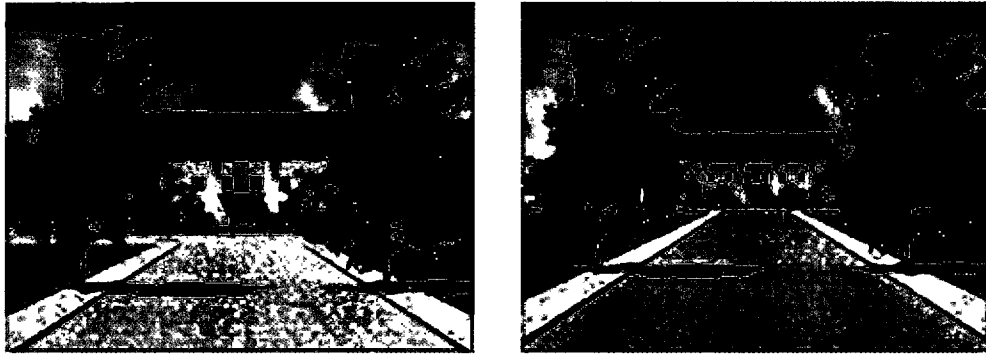
ความลึกลับเป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อม ที่ส่งสัญญาณในการเรียนรู้ข่าวสารเพิ่มมากขึ้น เมื่อก้าวเข้าสู่สภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989 ; Herzog & Leverich, 2003) , Kaplan & Kaplan (1983) ได้กล่าวไว้ว่า ภูมิทัศน์ที่มีแนวโน้มที่จะกระตุ้นพฤติกรรมภายในเหมือนกับการสอดส่อง ล่ารางวัล มีความเชื่อมโยงกับชั้นขอบในสภาพแวดล้อมการจำลองสถานการณ์เพื่อทดสอบความลึกลับ ได้ถูกกำหนดเป็นคู่ภาพทดสอบเป็น 3 ลักษณะ คือ ความลึกลับเรื่องการบดบัง ความลึกลับเรื่องความลึกของภาพ และความลึกลับเรื่องความสว่างของเป้าหมาย

การนิยามปฏิบัติการเพื่อทดสอบความลึกลับเรื่องการบดบัง ได้กำหนดคู่ภาพที่มีความแตกต่างในแง่ของการบดบังเป้าหมาย กล่าวคือ ภาพซ้ายได้กำหนดให้เป้าหมายของภาพ (อาคาร) มีการเปิดเผยให้เห็นขอบของอาคารทั้งสองข้าง โดยส่วนบดบัง (ต้นไม้) ทั้งสองข้างของภาพมีระยะห่างพอสมควร ในขณะที่ภาพด้านขวาเป้าหมายของภาพถูกบดบังบริเวณขอบของอาคาร โดยต้นไม้ทั้งสองด้าน และไม่สามารถเห็นภาพอาคารทั้งหมด



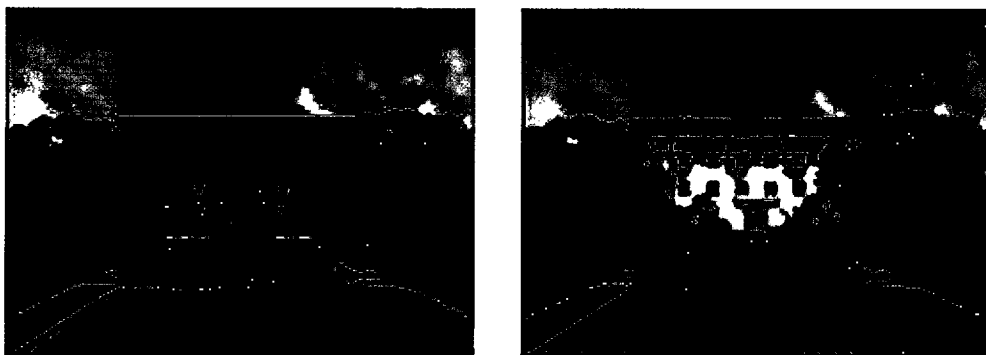
รูปที่ 3.10 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกลับ ในประเด็นของการบดบัง

การนิยามปฏิบัติการเพื่อทดสอบความลึกกลับในเรื่องความลึกของภาพ ได้กำหนดให้มีการบดบังภาพเป้าหมายในทั้งสองภาพ แต่มีความแตกต่างกันเรื่องระยะทางจากจุดมองสู่เป้าหมายของภาพ โดยภาพซ้ายจะกำหนดให้ระยะเป้าหมายซึ่งเป็นความลึกของภาพใกล้กว่าภาพด้านขวา



รูปที่ 3.11 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกกลับ ในประเด็นของความลึกของภาพ

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบในประเด็นความลึกกลับ เรื่องความสว่างของเป้าหมาย โดยการกำหนดให้ภาพทั้งสองถูกบดบังขอบของเป้าหมายเช่นเดียวกัน แต่มีความแตกต่างกันตรงความสว่างของเป้าหมาย กล่าวคือ ภาพทางซ้ายจะกำหนดให้มีความสว่างของภาพอาคารเป้าหมาย กล่าวคือ ภาพทางซ้ายจะกำหนดให้มีความสว่างของภาพอาคาร เป้าหมายที่น้อยกว่าภาพทางขวาที่จะสว่างกว่า และมีความชัดเจนของเป้าหมายมากกว่า



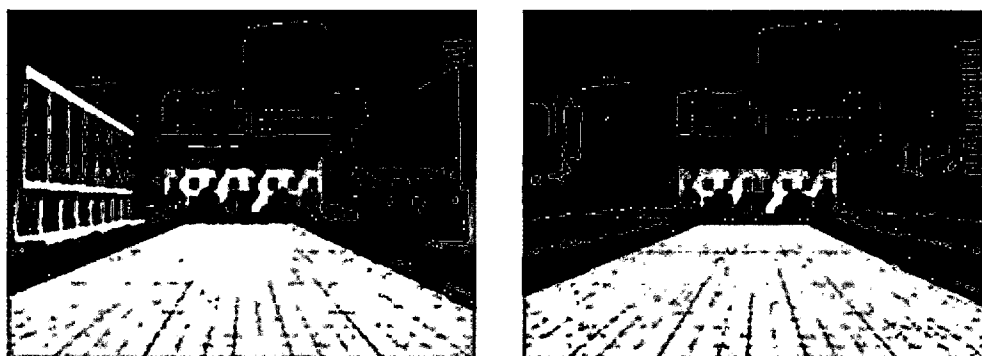
รูปที่ 3.12 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความลึกกลับ ในประเด็นของความสว่างของเป้าหมาย

### 3.1.5 การปิดล้อม (Enclosure)

สภาพแวดล้อมของเมืองที่ปรากฏในวิถีชีวิตประจำวัน โดยส่วนใหญ่เป็นภาพของอาคารสิ่งปลูกสร้างเรียงรายอยู่สองข้างถนน มีลักษณะของการปิดล้อมพื้นที่ว่างซึ่งเป็นทางสัญจร สภาพแวดล้อมที่ปิดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางวิวัฒนาการ กล่าวคือ มีความสัมพันธ์กับการ

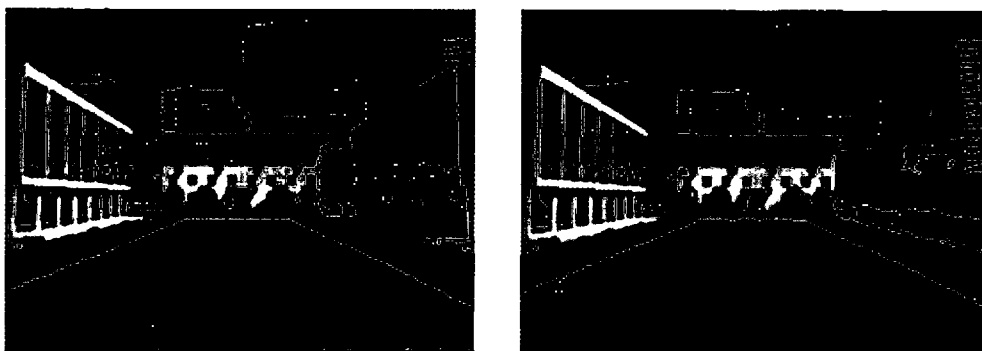
ประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ ในเรื่องการซ่อนตัว ความปลอดภัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างภาพ เพื่อทดสอบปัจจัยต่างๆ ของการปิดล้อมจำนวน 5 ลักษณะ ประกอบด้วย การปิดล้อมในเรื่องการปิดล้อมและเปิดโล่ง การปิดล้อมในเรื่องจำนวนด้านที่ปิดล้อม การปิดล้อมในเรื่องความกว้างของพื้นที่ที่ปิดล้อม การปิดล้อมในเรื่องความลึกของพื้นที่ที่ปิดล้อม และการปิดล้อมในประเด็นความสูงของระนาบที่ปิดล้อม

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบ เรื่องการปิดล้อมในประเด็นของการปิดล้อมและเปิดโล่ง โดยกำหนดให้ภาพทางซ้ายประกอบด้วยภาพอาคารเป้าหมายและมีอาคารปิดล้อมที่วางทั้งสองด้าน ในขณะที่ภาพด้านขวามีอาคารเป้าหมายถูกจัดวางอยู่ในที่โล่ง ไม่มีอาคารปิดล้อมใดๆ



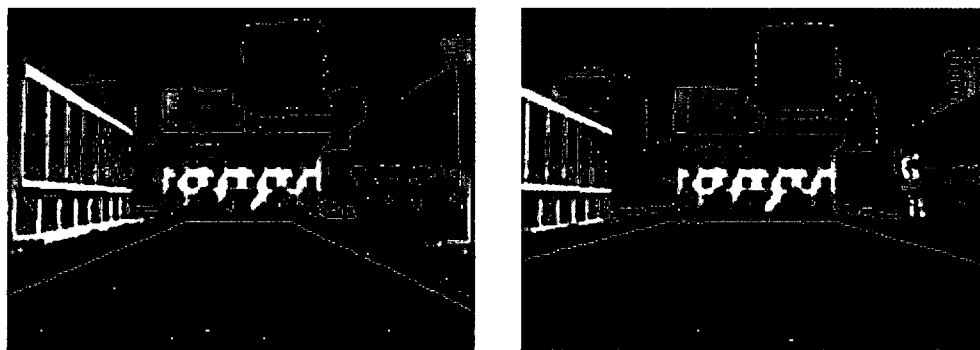
รูปที่ 3.13 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของสถานการณ์ปิดล้อม / เปิดโล่ง

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบ เรื่องการปิดล้อมในประเด็นของจำนวนด้านที่ปิดล้อม เป็นการแสดงออกถึงสัดส่วนของการปิดล้อมที่กำหนดจากระนาบทางตั้งที่ปิดล้อมพื้นที่ ทั้งนี้ การสร้างภาพเพื่อทดสอบโดยกำหนดให้ภาพทางซ้าย มีอาคารเป้าหมายและทั้งสองฝั่งของภาพมีระนาบทางตั้ง (อาคาร) ปิดล้อมอยู่ทั้งสองด้าน ในขณะที่ภาพทางขวามีอาคารเป้าหมายและอาคารปิดล้อมพื้นที่เพียงด้านเดียว



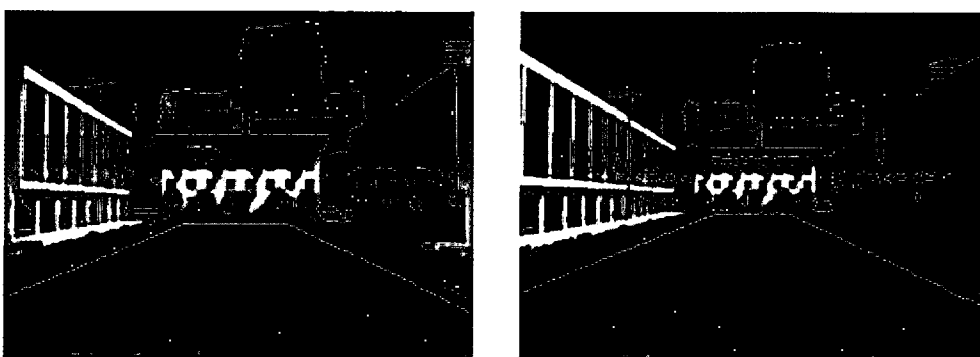
รูปที่ 3.14 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของจำนวนด้านที่ปิดล้อม

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม เป็นการกำหนดให้เกิดความแตกต่างของขนาดพื้นที่ที่ถูกปิดล้อม โดยควบคุมสภาพแวดล้อมอื่นทั้งหมดให้เหมือนกัน และกำหนดให้ภาพทางขวามีความกว้างหรือระยะห่างระหว่างระนาบทั้งสองข้างที่มากกว่าภาพทางซ้าย



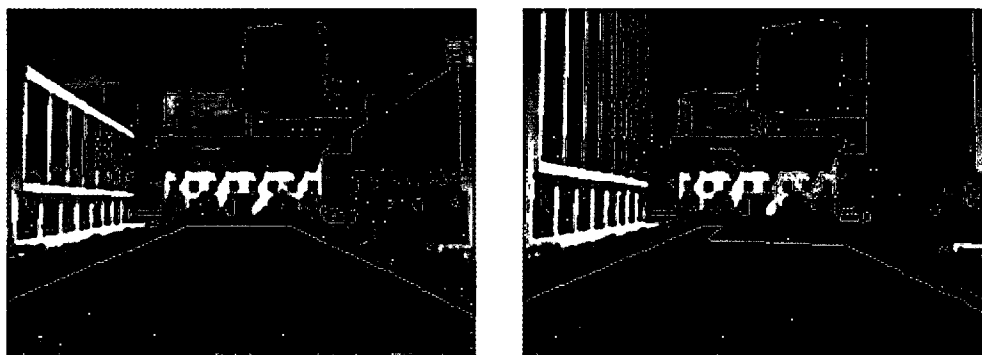
รูปที่ 3.15 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความลึกของเป้าหมาย เป็นการกำหนดให้เกิดความแตกต่างของระยะความลึกของภาพที่ไปสู่เป้าหมาย โดยควบคุมสภาพแวดล้อมอื่นทั้งหมดให้เหมือนกันและกำหนดให้ภาพทางขวามีระยะทางหรือความลึกสู่เป้าหมายมากกว่าภาพทางซ้าย



รูปที่ 3.16 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความลึกของภาพ

การนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างภาพจำลองเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความสูงระนาบที่ปิดล้อม เป็นการแสดงถึงสัดส่วนของระนาบที่ปิดล้อมในภาพ โดยกำหนดให้ภาพทั้งสองมีสภาพแวดล้อมที่เหมือนกันทั้งหมด ยกเว้น เฉพาะความสูงของระนาบปิดล้อมทั้งสองข้างของเป้าหมาย และกำหนดให้ภาพทางขวาแสดงระนาบปิดล้อมที่สูงจรดของภาพ ในขณะที่ภาพทางซ้ายกำหนดให้ระนาบทั้งสองข้างสูงเพียง 3 ชั้น และมองเห็นทองฟ้าในสัดส่วนที่มากกว่า



รูปที่ 3.17 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องการปิดล้อม ในประเด็นของความสูงของระนาบที่ปิดล้อม

### 3.1.6 ความเป็นธรรมชาติ (Naturalness)

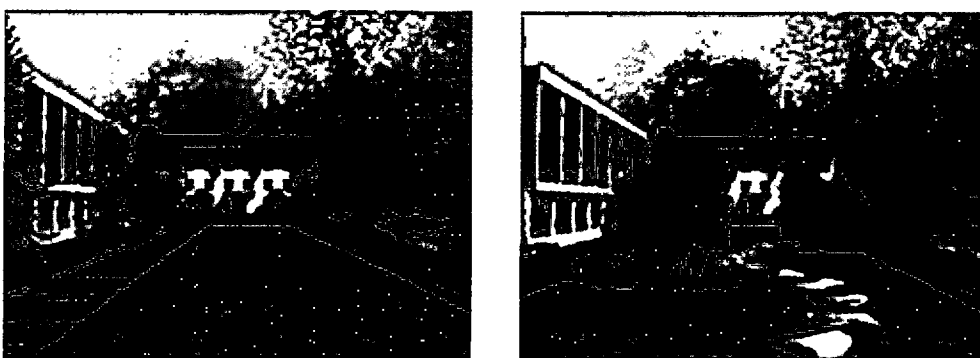
ความเป็นธรรมชาติเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมในเมือง และภูมิทัศน์ของเมือง Ulrich (1984) ได้กล่าวว่า คุณภาพของภูมิทัศน์มีความสำคัญมากต่อพื้นที่นันทนาการ พื้นที่พักผ่อน การท่องเที่ยวและแม้แต่สุขภาพ การศึกษาจำนวนมากกล่าวถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง การรับรู้ของทิวทัศน์ธรรมชาติว่ามีผลในเชิงบวกต่อความเครียด (Hartig et al, 1991) การนิยามความเป็นธรรมชาติในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดภาพเพื่อการทดสอบเป็น 2 ลักษณะ คือ ภาพคู่เปรียบเทียบเรื่องความเป็นธรรมชาติ ในประเด็นของพืชพรรณ ในฉากภาพ และความเป็นธรรมชาติ ในประเด็นของแบบแผนของภูมิทัศน์

การนิยามปฏิบัติการของความเป็นธรรมชาติ ในประเด็นของพืชพรรณ ในฉากภาพ เป็นการกำหนดความแตกต่างในคู่ภาพให้เกิดการเปรียบเทียบระหว่างส่วนประกอบของภาพที่มีต้นไม้พืชพรรณเป็นส่วนประกอบ โดยกำหนดให้ภาพทั้งสองมีอาคารเป้าหมายภาพเดียวกัน และมีอาคารปิดล้อมทั้งสองข้างเช่นเดียวกัน ส่วนที่แตกต่างคือ ภาพทางซ้ายจัดให้มีพื้นที่ส่วนปิดล้อมและภาพฉากหลักมีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก ในขณะที่ภาพทางขวาจัดให้มีพื้นที่ส่วนปิดล้อมเป็นลานคอนกรีตที่มนุษย์สร้างขึ้น และสภาพฉากหลังเป็นกลุ่มอาคาร ภาพทางขวาจะเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่มีพืชพรรณปรากฏให้เห็น



รูปที่ 3.18 แสดงการเปรียบเทียบเรื่องความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ

การนิยามปฏิบัติการในอีกประเด็นหนึ่งของเรื่องความเป็นธรรมชาติ คือ รูปแบบ หรือแบบแผนของการจัดภูมิทัศน์ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ได้มีการทดสอบความรู้สึกที่มีต่อแบบแผนของภูมิทัศน์ใน 2 ลักษณะ คือ การจัดภูมิทัศน์แบบมีแบบแผน (Formal pattern) และแบบไม่มีเป็นแบบแผน (Informal pattern) ในการสร้างภาพจำลองได้กำหนดให้ภาพทางซ้ายเป็นการจัดแบบมีแบบแผน กล่าวคือ ใช้การจัดองค์ประกอบพืชพรรณแบบมีระเบียบ มีทิศทางตรงไปตรงมา มีจังหวะสม่ำเสมอและมีความสมดุล ในขณะที่ภาพทางขวากำหนดให้มีการจัดแบบไม่เป็นแบบแผน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การจัดภูมิทัศน์เลียนแบบธรรมชาติ คือ จัดองค์ประกอบที่มีการเน้นความเคลื่อนไหว (Dynamic) โดยใช้เส้นโค้ง การใช้ความขัดแย้งขององค์ประกอบที่ทำให้เกิดความหลากหลายและโดดเด่น



รูปที่ 3.19 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเรื่องความเป็นธรรมชาติ ในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์

ส่วนที่สองของเครื่องมือในการวิจัยที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นคือ แบบสอบถาม (ภาคผนวก ข.) ประกอบด้วยสาระสำคัญ 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ (ตัวแปรควบคุม) ระดับการศึกษา (ตัวแปรควบคุม) สาขาทางการศึกษา และระยะเวลาที่ใช้ชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมือง ส่วนที่ 2 เป็นการให้คะแนนความรู้สึกที่ได้รับจากการดูภาพคู่เปรียบเทียบในแต่ละภาพ จะต้องใช้แบบสอบถามชุดนี้คู่กับการดูภาพที่ฉาย

บนจอภาพที่กำหนดโดยให้ระยะเวลาในการดูแต่ละภาพและให้คะแนน จัดทำเป็นตารางคะแนนที่เปรียบเทียบภาพทั้งสองข้างเป็นระดับความรู้สึกจาก 1-3 (น้อย-ปานกลาง-มาก) และช่องกลางระหว่างทั้งสองภาพมีคะแนนเป็น 0 หมายถึง ไม่มีความแตกต่างทางความรู้สึกจากการเปรียบเทียบภาพทั้งสอง ในส่วนของมิติทางความรู้สึกกำหนดเป็น 8 มิติ ประกอบด้วย สบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย น่าสนใจ กระฉับกระเฉง ชื่นชอบ และน่าอยู่ ซึ่งจะถูกจัดวางเรียงตำแหน่งแบบสุ่มเพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดในแต่ละมิติได้อย่างอิสระ โดยไม่มีแบบแผนของกลุ่มความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกัน (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างตารางสำหรับการให้คะแนนเปรียบเทียบทางความรู้สึกที่ใช้ในแบบสอบถาม

ระดับของความรู้สึก	ภาพซ้าย				ภาพขวา		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring)							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

### 3.2 ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ทัศนภาพของเมือง เป็นปรากฏการณ์ที่ส่วนประกอบต่างๆ ของเมืองแสดงออก และเกิดการรับรู้ของมนุษย์ เป็นกลุ่มคนที่มีความหลากหลายในแง่ของเพศ ศาสนา อายุ อาชีพ เป็นต้น การศึกษาทัศนภาพที่ใช้ภาพจำลองที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นตัวแทนของปัจจัยที่หลากหลาย โดยนำเสนอเป็นคู่ของภาพที่มีการเปรียบเทียบความแตกต่างในการมีและไม่มีของปัจจัยหนึ่ง โดยใช้ภาพสไลด์จำลองในเครื่องคอมพิวเตอร์ และฉายภาพลงบนจอให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ และแสดงผลตอบสนองทางอารมณ์ในแบบสอบถาม

กระบวนการดังกล่าวมีข้อจำกัดบางประการที่จำเป็นต้องควบคุมสภาพแวดล้อมในการทดสอบ กล่าวคือ ในการทดสอบครั้งนี้ได้จำกัดกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 100 คน โดยแบ่งตามกลุ่มสาขาทางการศึกษา คือ กลุ่มสาขาทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบ กลุ่มสาขาทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการในการทดสอบจำเป็นต้องกระทำในห้องบรรยายที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม เพื่อให้ผู้ตอบมีสมาธิและสามารถใช้วิจารณญาณในการแสดงความรู้สึกต่อภาพจำลอง นอกจากนั้น ในเบื้องต้นผู้ตอบจะได้รับการอธิบายความหมายของความรู้สึกในมิติต่างๆ ในแบบสอบถาม เพื่อความเข้าใจและสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง ตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เพศ สาขาทางการศึกษา และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเมือง

### 3.3 กรรวิธีทางข้อมูลและวิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม มีกระบวนการดังนี้

3.3.1 นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง และใส่รหัสเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ (SPSS for windows) เพื่อประมวลผลและนำไปสู่คำตอบตามประเด็นคำถามของการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามสามารถจำแนกตามประเด็นคำถามของการวิจัยได้ดังนี้

3.3.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบของทัศนภาพกับความรู้สึกของมนุษย์ โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางความรู้สึกกับการรับรู้มิติความน่าอยู่ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อวัดระดับความเกี่ยวข้องกันของตัวแปร เพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดของตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะการประกอบกันในแบบใด จะส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความรู้สึกในมิติต่างๆและมีความสอดคล้องกับมิติความน่าอยู่

3.3.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมนุษย์กับการรับรู้มิติความน่าอยู่ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (t-test) เพื่อวิเคราะห์ว่าตัวแปรลักษณะประชากร ตัวใดมีผลต่อมิติความรู้สึกน่าอยู่

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ด้วยคู่มือ 19 คู่ ในห้องที่ควบคุมสภาพแวดล้อม และมีการบรรยายวิธีการให้คะแนนความรู้สึกที่มีต่อสิ่งเร้า หรือภาพที่ใช้ในการทดสอบ ปรากฏผลจากการรวบรวมคำตอบจากแบบสอบถามออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อมูลซึ่งแสดงลักษณะของประชากร (ตารางที่ 4.1) แสดงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย ร้อยละ 39 เพศหญิงร้อยละ 61 มีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี อายุเฉลี่ย 21.56 ปี โดยแบ่งตามสาขาทางการศึกษาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ สาขาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ คิดเป็นร้อยละ 36 สาขาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 34 และสาขาทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 30 และข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมืองของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41 ระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.0

ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากร		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	39	39.00
	หญิง	61	61.00
	อายุ (ปี)		
	mean = 21.56		
	น้อยกว่า 21 ปี	19	19.00
	อายุ 21 ปี	36	36.00
	อายุ 22 ปี	24	24.00
	อายุ 23 ปี	12	12.00
	อายุ 24 ปี	9	9.00
สถานภาพ	นักศึกษา	100	100.00
ระดับการศึกษา	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี	100	100.00
สาขาทางการศึกษา	สาขาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ	36	36.00
	สาขาวิทยาศาสตร์	34	34.00
	สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	30	30.00

#### ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ใช้ชีวิตในเมือง		
น้อยกว่า 5 ปี	41	41.00
ระหว่าง 6-10 ปี	16	16.00
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	43.00

ข้อมูลส่วนที่สองที่ได้รับจากแบบสอบถาม คือ ส่วนของการให้คะแนนความรู้สึกที่มีต่อภาพทดสอบ เป็นคู่ของภาพที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เปรียบเทียบตัวแปร โดยการให้คะแนนจะเป็นการสังเกตและเปรียบเทียบความรู้สึกที่เด่นชัดที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งที่ทำให้ความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่ง (มี 8 มิติความรู้สึก) ที่โดดเด่นกว่าอีกภาพหนึ่งอย่างชัดเจน หากไม่มีความรู้สึกแตกต่างจากภาพทั้งสองฝั่ง กลุ่มตัวอย่างจะถูกกำหนดให้ตอบตรงช่องกลาง หากภาพด้านไหนให้ความรู้สึกนั้นๆมากกว่าภาพอีกด้าน กลุ่มตัวอย่างก็จะเลือกตอบในช่องหมายเลข 1 2 หรือ 3 ในฝั่งของภาพนั้น ตามลำดับจากน้อย ปานกลาง และมาก เมื่อนำผลของคะแนนมาแปลงเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละมิติความรู้สึกและนำมาพล็อตเป็นเส้นกราฟลงสู่ตารางเปรียบเทียบอีกครั้งจะปรากฏผลเพื่อนำเข้าสู่การอธิบายตามประเด็นคำถามของการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม สามารถจำแนกตามประเด็นคำถามของการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบของทัศนภาพกับความรู้สึกของมนุษย์และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางความรู้สึกกับการรับรู้มิติความน่าอยู่
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมนุษย์กับการรับรู้มิติความน่าอยู่

#### 4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติของความน่าอยู่และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางความรู้สึกกับการรับรู้มิติความน่าอยู่

การวิเคราะห์ในประเด็นนี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาหลักของการวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือ มีปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองแบบไหนบ้างที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติของความน่าอยู่ ผลการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ได้ใน 2 ระดับ คือ การนำผลมาแปลงเป็นค่าเฉลี่ยและสร้างเป็นเส้นกราฟ สามารถบอกแนวโน้มของปัจจัยที่มีผลให้เกิดความน่าอยู่ และในการวิเคราะห์อีกระดับหนึ่ง คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางความรู้สึกกับการรับรู้มิติ

ความน่าอยู่ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อวัดระดับความเกี่ยวข้องกันของตัวแปรความรู้สึกในมิติต่างๆมีความสัมพันธ์กับมิติความน่าอยู่

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดสอบตัวแปรอิสระ เป็นปัจจัยทางทัศนภาพ ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ ความสอดคล้อง ความอ่านง่าย ความซับซ้อน ความลึกลับ การปิดล้อม และความเป็นธรรมชาติ โดยตัวแปรแต่ละตัวเป็นองค์ประกอบสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนของเมือง และส่งผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ในหลากหลายมิติที่ซ้อนทับกัน จากการทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่ามีลักษณะการประกอบกันที่หลากหลายและการศึกษาในแต่ละประเด็น จำเป็นต้องแยกกันอย่างอิสระ โดยในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาใน 6 ตัวแปร และในแต่ละตัวแปรจะมีการนิยามปฏิบัติการในลักษณะต่างๆ กันรวมทั้งหมดเป็น 19 คู่ภาพ ที่ทำการทดสอบความแตกต่างกันของตัวแปรในแต่ละคู่ภาพ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความน่าอยู่ จึงใช้วิธีการวิเคราะห์แยกตามลักษณะการประกอบกันของตัวแปรแต่ละตัว โดยจะแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1.1 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความสอดคล้อง

ความสอดคล้องได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความสอดคล้องเรื่องทิศทาง รูปทรงจากประโยชน์ใช้สอย และการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและเส้นกราฟ โดยรวมจากทั้งสามประเด็น พบว่าเส้นกราฟที่เกิดขึ้นทั้งสามเส้นมีทิศทางที่สอดคล้อง (ตารางที่ 4.2) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบ พบว่า รูปแบบที่ให้ความรู้สึกถึงความน่าอยู่มากกว่า คือ การประกอบกันในประเด็นของทิศทางในแบบที่กลมกลืนหรือเป็นแบบแผนเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย 2.84) นอกจากนั้น ยังให้ผลต่อความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 2.36, 2.5 และ 2.44 ความลำดับ) นอกจากนั้น ผลจากค่าเฉลี่ยจากทั้งสามรูปแบบ ยังปรากฏผลที่น่าสนใจ ได้แก่

- การประกอบกันทั้งสามแบบของความสอดคล้อง ที่ใช้ความกลมกลืน หรือแบบแผนเดียวกัน (ฝั่งซ้ายของตาราง) ในการประกอบกัน ให้ผลค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันในมิติความรู้สึกปลอดภัย

- การประกอบกันในประเด็นของรูปทรงจากประโยชน์ใช้สอย และการจัดองค์ประกอบพื้นฐานให้ผลค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันมาก รวมทั้งไม่มีผลต่อความรู้สึกน่าอยู่

- การประกอบกันทั้งสามแบบ ที่ใช้การจัดแบบขัดแย้ง หรือแตกต่างกัน ฝั่งขวาของตาราง ให้ผลค่าเฉลี่ยที่สอดคล้องกันและเด่นชัด คือ ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจ และกระฉับกระเฉง (ตารางที่ 4.3, 4.4 และ 4.5)





#### 4.1.2 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความอ่านง่าย

ความอ่านง่ายได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความอ่านง่ายเรื่อง รูปทรงที่สื่อถึงจากประโยชน์ใช้สอย ภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบ และภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบ และภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่ไม่เป็นระเบียบ เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและเส้นกราฟโดยรวมจากทั้งสามประเด็น พบว่า เส้นกราฟมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.6) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบ พบว่า รูปแบบที่ให้ความรู้สึกน่าอยู่มากกว่า คือ รูปแบบที่มีภูมิสัญลักษณ์เป็นองค์ประกอบทั้งในฉากภาพที่เป็นระเบียบ (ค่าเฉลี่ย 2.53 และ 2.72 ตามลำดับ) โดยในรูปแบบของภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบจะให้ความรู้สึกที่ไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความน่าสนใจ ความชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 2.49, 2.68, 2.62, 2.98, 2.43 และ 2.56 ตามลำดับ) และในรูปแบบของการจัดการภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่ไม่เป็นระเบียบ ได้ให้ผลที่แตกต่างกัน คือ ให้ความรู้สึกสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ ความน่าสนใจ และความชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 2.98, 2.66, 2.59 และ 2.78 ตามลำดับ) นอกจากนั้น ผลค่าเฉลี่ยของทั้งสามแบบ ยังให้ผลที่น่าสนใจประกอบด้วย

- ผลที่สอดคล้องของการประกอบกันแบบความอ่านง่ายทั้งสามรูปแบบ คือ ให้ความรู้สึกที่ชัดเจนสองประการ คือ ความตื่นเต้นเร้าใจ และความน่าสนใจ

- ความน่าอยู่จะเกิดขึ้นกับฉากภาพที่มีภูมิสัญลักษณ์เป็นส่วนประกอบ ไม่ว่าจะฉากภาพนั้นจะเป็นระเบียบหรือไม่เป็นระเบียบ โดยทั้งสองรูปแบบ จะให้ผลที่เหมือนกัน คือ ให้ความรู้สึกสบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจ ชื่นชอบ และน่าอยู่มากกว่า แต่มีส่วนที่แตกต่างกัน คือ เฉพาะในฉากภาพที่มีระเบียบ จะให้ความรู้สึกผ่านคลาย และปลอดภัยมากขึ้น (ตารางที่ 4.7, 4.8 และ 4.9)

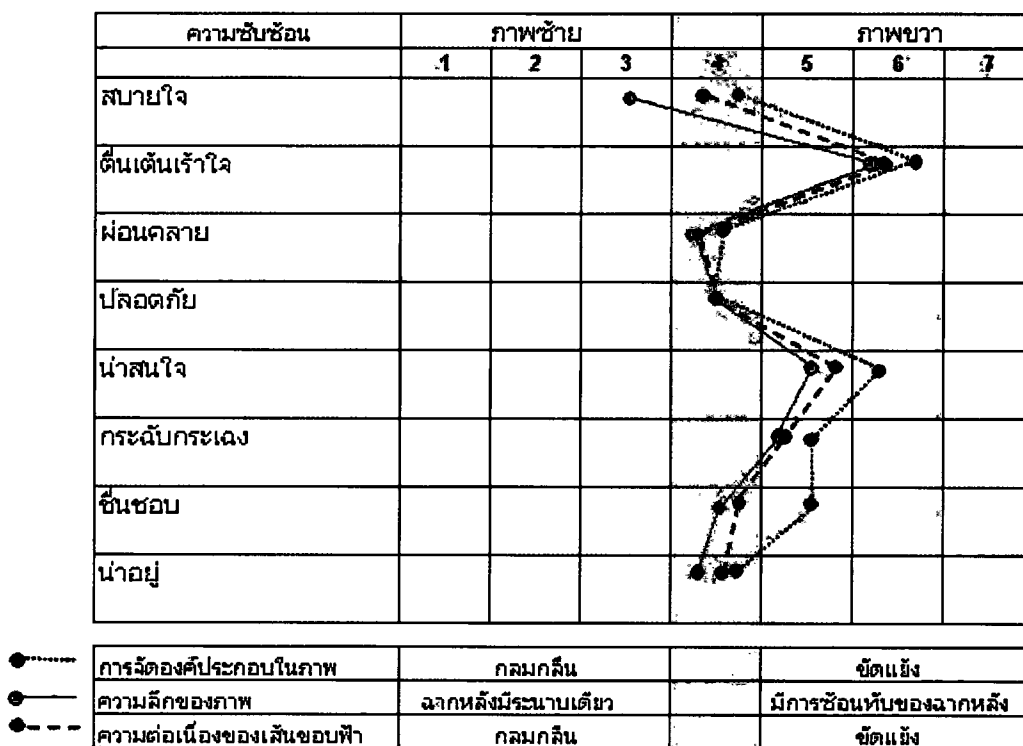




### 4.1.3 ความน่าอยู่กับปัจจัยความซับซ้อน

ความซับซ้อนได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความซับซ้อนในเรื่อง การจัดองค์ประกอบพื้นฐาน ความลึกของภาพ และความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและเส้นกราฟโดยรวม พบว่ามีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน โดยไม่มีรูปแบบใดที่ให้ค่าเฉลี่ยที่ให้ความรู้สึกน่าอยู่ (ตารางที่ 4.10 ถึง ตารางที่ 4.13) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งสามรูปแบบ พบค่าเฉลี่ยมีการเกาะกลุ่มที่เด่นชัด ในเรื่องที่ส่งผลต่อความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจในมิติการประเมินพบว่า มีเพียงรูปแบบการจัดองค์ประกอบพื้นฐานเพียงแบบเดียวที่ให้ความรู้สึกชื่นชอบ

ตารางที่ 4.10 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบในเรื่องความซับซ้อน





ตารางที่ 4.13 แสดงผลการทดสอบในประเด็นความซับซ้อน เรื่อง ความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า

Stimuli 9 : Complexity: continuity of horizontal -line



	ภาพง่าย			เท่ากัน / ไม่มี		ภาพยาก			รวม	Mean	กลมกลืน				ชัดแจ้ง			
	3	2	1	0	1	2	3	3			2	1	0	1	2	3		
สบายใจ	21	28	11	9	11	14	6	100	3.27									
	21.00	28.00	11.00	9.00	11.00	14.00	6.00	100.00										
ตื่นเต้นหัวใจ	0	8	4	13	21	31	23	100	5.32									
	0.00	8.00	4.00	13.00	21.00	31.00	23.00	100.00										
ผ่อนคลาย	11	30	18	16	7	16	2	100	3.34									
	11.00	30.00	18.00	16.00	7.00	16.00	2.00	100.00										
ปลอดภัย	9	30	16	11	14	13	7	100	3.58									
	9.00	30.00	16.00	11.00	14.00	13.00	7.00	100.00										
น่าสนใจ	4	17	2	15	12	26	24	100	4.88									
	4.00	17.00	2.00	15.00	12.00	26.00	24.00	100.00										
กระชับกระเฉง	9	8	10	27	12	27	7	100	4.34									
	9.00	8.00	10.00	27.00	12.00	27.00	7.00	100.00										
ชอบ	11	17	14	22	15	12	9	100	3.85									
	11.00	17.00	14.00	22.00	15.00	12.00	9.00	100.00										
น่าอยู่	18	19	12	16	11	15	9	100	3.64									
	18.00	19.00	12.00	16.00	11.00	15.00	9.00	100.00										
รวม	83	149	83	116	82	123	64	700										
	11.86	21.29	11.86	16.57	11.71	17.57	9.14	100.00										

4.1.4 ความนำอยู่กับปัจจัยความลึกกลับ

ความลึกกลับถูกนิยสไปปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบ ใน 3 ประเด็นคือ ความลึกกลับจากการบดบัง ความลึกของภาพ และความสว่างของเป้าหมาย เพื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย และเส้นกราฟโดยรวม พบว่า การประกอบกันของความลึกกลับในรูปแบบที่กำหนดให้มีความสว่างที่เป้าหมายให้ผลต่อความรู้สึกน่าอยู่มากกว่า (ค่าเฉลี่ย 5.15) นอกจากนั้นยังส่งผลต่อความรู้สึกผ่อนคลาย ปลอดภัย น่าสนใจ กระชับกระเฉงและชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 4.8, 4.97, 3.66, 4.38 และ 4.5 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.16) เมื่อพิจารณาการประกอบกันของภาพองค์ประกอบภาพในรูปแบบการบดบัง พบว่าการบดบังน้อย (เปิดเผยให้เห็นขอบของเป้าหมายในภาพ) จะให้ความรู้สึกที่สบายใจ ผ่อนคลายและรู้สึกปลอดภัยมากกว่า ภาพที่มีการบดบังมากกว่า (ปกปิดขอบของภาพเป้าหมาย) (ค่าเฉลี่ย 2.73, 2.8 และ 2.92 ตามลำดับ) ในทางตรงกันข้าม ภาพที่มีการบดบังมากกว่าจะให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจและน่าสนใจ ได้มากกว่าภาพที่มีการบดบังน้อย (ค่าเฉลี่ย 4.5 และ 4.36 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.14) ในส่วนรูปแบบความลึกกลับที่เกี่ยวข้องกับความลึกของภาพ (ตารางที่ 4.15) เมื่อทั้งสองภาพมีการบดบังของต้นไม้ทั้งสองฝั่งในตำแหน่งเดียวกัน แต่ให้เป้าหมายความลึกมากกว่า จะให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัยมากกว่า (ค่าเฉลี่ย 4.22 , 4.32 และ 4.26 ตามลำดับ)





#### 4.1.5 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องการปิดล้อม

การปิดล้อมถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 5 ประเด็น คือ การเปรียบเทียบสถานะการปิดล้อมและการเปิดโล่ง จำนวนด้านของระนาบที่ปิดล้อม ความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม ความลึกของพื้นที่ปิดล้อม และความสูงของระนาบที่ปิดล้อม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและเส้นกราฟโดยรวม (ตารางที่ 4.17) พบว่า สัดส่วนของการปิดล้อมที่น้อยกว่า จะทำให้เกิดความรู้สึกน่าอยู่มากกว่า ซึ่งปรากฏชัดเจนในการทดสอบเรื่องความกว้างของพื้นที่ปิดล้อมและความสูงของระนาบที่ปิดล้อม เมื่อพิจารณาในประเด็นต่างๆ ปรากฏผลการทดสอบที่น่าสนใจ ดังนี้

- การเปรียบเทียบ เรื่องความน่าอยู่จากภาพทดสอบที่เปรียบเทียบ ระหว่าง การปิดล้อม และเปิดโล่ง พบว่า รูปแบบการจัดแบบเปิดโล่ง ให้ความรู้สึกผ่อนคลายมากกว่า (ตารางที่ 4.18)

- เมื่อพิจารณาสัดส่วนของการปิดล้อมด้วยการเปรียบเทียบจำนวนด้านของระนาบที่ปิดล้อมพบว่า การจัดรูปแบบที่มีการปิดล้อม 3 ด้าน ให้ความรู้สึกน่าสนใจมากกว่า การปิดล้อม 2 ด้าน

- ผลการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความกว้าง ของพื้นที่ที่ถูกเปิดล้อม พบว่า การจัดรูปแบบที่มีพื้นที่ปิดล้อมกว้างกว่า ให้ความรู้สึกสบายใจผ่อนคลาย กระฉับกระเฉง ชื่นชอบ และน่าอยู่มากกว่า (ค่าเฉลี่ย 4.57, 4.65, 4.19, 4.26 และ 4.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.20)

- ผลการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความลึกของพื้นที่ที่ถูกปิดล้อม พบว่า การจัดรูปแบบที่มีความลึกมากกว่า ทำให้รู้สึกตื่นเต้นเร้าใจมากกว่า (ตารางที่ 4.21)

- ในการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความสูงระนาบปิดล้อม พบว่า การจัดที่ปิดล้อมโดยระนาบที่มีความสูงน้อยกว่า ให้ความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย ชื่นชอบ และน่าอยู่มากกว่า (ค่าเฉลี่ย 2.46, 2.77, 2.69, 2.96 และ 2.81 ตามลำดับ) ในทางตรงกันข้ามการจัดที่ปิดล้อมโดยระนาบที่มีความสูงมากกว่า จะทำให้รู้สึกตื่นเต้นเร้าใจมากกว่า (ค่าเฉลี่ย 4.54) (ตารางที่ 4.22)



ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นจำนวนด้านของ  
ระนาบที่ปิดล้อม

Stimuli 14 : Enclosure : Number of Enclosed-plane

	ภาพซ้าย			ภาพขวา			รวม	Mean	ปิดล้อม3ด้าน			ปิดล้อม2ด้าน				
	3	2	1	0	1	2			3	3	2	1	0	1	2	3
	1	2	8	4	5	6			7							
สบายใจ	23	30	11	6	3	12	15	100	3.32							
	23.00	30.00	11.00	6.00	3.00	12.00	15.00	100.00								
ตื่นเต้นใจ	21	23	20	12	10	12	2	100	3.11							
	21.00	23.00	20.00	12.00	10.00	12.00	2.00	100.00								
ผ่อนคลาย	13	18	17	10	9	22	11	100	3.94							
	13.00	18.00	17.00	10.00	9.00	22.00	11.00	100.00								
ปลอดภัย	24	32	13	5	2	18	6	100	3.07							
	24.00	32.00	13.00	5.00	2.00	18.00	6.00	100.00								
น่าสนใจ	32	31	14	4	5	14	0	100	2.61							
	32.00	31.00	14.00	4.00	5.00	14.00	0.00	100.00								
เครียดกระแฉ่ง	10	19	25	23	4	19	0	100	3.49							
	10.00	19.00	25.00	23.00	4.00	19.00	0.00	100.00								
ชอบ	12	30	19	14	7	9	9	100	3.37							
	12.00	30.00	19.00	14.00	7.00	9.00	9.00	100.00								
น่าอยู่	25	26	16	5	9	8	11	100	3.15							
	25.00	26.00	16.00	5.00	9.00	8.00	11.00	100.00								
รวม	139	186	115	67	39	102	52	700								
	19.86	26.57	16.43	9.57	5.57	14.57	7.43	100.00								

ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความกว้างของ  
พื้นที่ที่ปิดล้อม

Stimuli 15 : Enclosure : width

	ภาพซ้าย			ภาพขวา			รวม	Mean	กว้างน้อย			กว้างมาก				
	3	2	1	0	1	2			3	3	2	1	0	1	2	3
	1	2	3	4	5	6			7							
สบายใจ	13	15	5	11	5	27	24	100	4.57							
	13.00	15.00	5.00	11.00	5.00	27.00	24.00	100.00								
ตื่นเต้นใจ	11	18	14	19	7	24	7	100	3.93							
	11.00	18.00	14.00	19.00	7.00	24.00	7.00	100.00								
ผ่อนคลาย	10	12	16	3	9	24	26	100	4.65							
	10.00	12.00	16.00	3.00	9.00	24.00	26.00	100.00								
ปลอดภัย	19	20	7	9	7	23	15	100	3.94							
	19.00	20.00	7.00	9.00	7.00	23.00	15.00	100.00								
น่าสนใจ	21	15	10	18	5	12	19	100	3.83							
	21.00	15.00	10.00	18.00	5.00	12.00	19.00	100.00								
เครียดกระแฉ่ง	9	13	14	20	12	22	10	100	4.19							
	9.00	13.00	14.00	20.00	12.00	22.00	10.00	100.00								
ชอบ	18	14	5	11	9	25	18	100	4.26							
	18.00	14.00	5.00	11.00	9.00	25.00	18.00	100.00								
น่าอยู่	12	22	8	11	7	26	14	100	4.13							
	12.00	22.00	8.00	11.00	7.00	26.00	14.00	100.00								
รวม	102	111	65	83	54	159	126	700								
	14.57	15.86	9.29	11.86	7.71	22.71	18.00	100.00								

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความลึกของพื้นที่ที่ปิดล้อม

Stimuli 16 : Enclosure : Depth

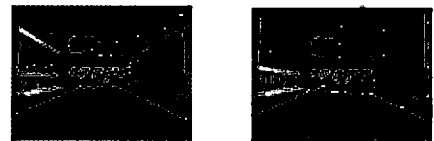
	ภาพซ้าย			เท่ากัน / ไม่นี่		ภาพขวา			รวม	Mean	ลึกน้อย				ลึกมากกว่า		
	3	2	1	0	1	2	3	3			2	1	0	1	2	3	
	1	2	3	4	5	6	7										
สบายใจ	15 15.00	31 31.00	11 11.00	9 9.00	8 8.00	12 12.00	14 14.00	100 100.00	3.56								
ตื่นเต้นเหง้าใจ	5 5.00	20 20.00	14 14.00	8 8.00	19 19.00	18 18.00	16 16.00	100 100.00	4.34								
ผ่อนคลาย	10 10.00	28 28.00	16 16.00	12 12.00	11 11.00	16 16.00	7 7.00	100 100.00	3.62								
ปลอดภัย	11 11.00	32 32.00	14 14.00	11 11.00	8 8.00	19 19.00	5 5.00	100 100.00	3.5								
น่าสนใจ	15 15.00	21 21.00	16 16.00	7 7.00	7 7.00	20 20.00	14 14.00	100 100.00	3.86								
กระตือรือร้น	7 7.00	21 21.00	17 17.00	24 24.00	13 13.00	14 14.00	4 4.00	100 100.00	3.73								
ชอบ	11 11.00	37 37.00	8 8.00	9 9.00	10 10.00	14 14.00	11 11.00	100 100.00	3.56								
น่าอยู่	12 12.00	36 36.00	10 10.00	10 10.00	10 10.00	10 10.00	12 12.00	100 100.00	3.48								
<b>รวม</b>	<b>81</b> 11.57	<b>206</b> 29.43	<b>92</b> 13.14	<b>82</b> 11.71	<b>67</b> 9.57	<b>105</b> 15.00	<b>67</b> 9.57	<b>700</b> 100.00									



ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่องการปิดล้อม ในประเด็นความสูงของระนาบที่ปิดล้อม

Stimuli 17 : Enclosure : Height of Enclosed-plane

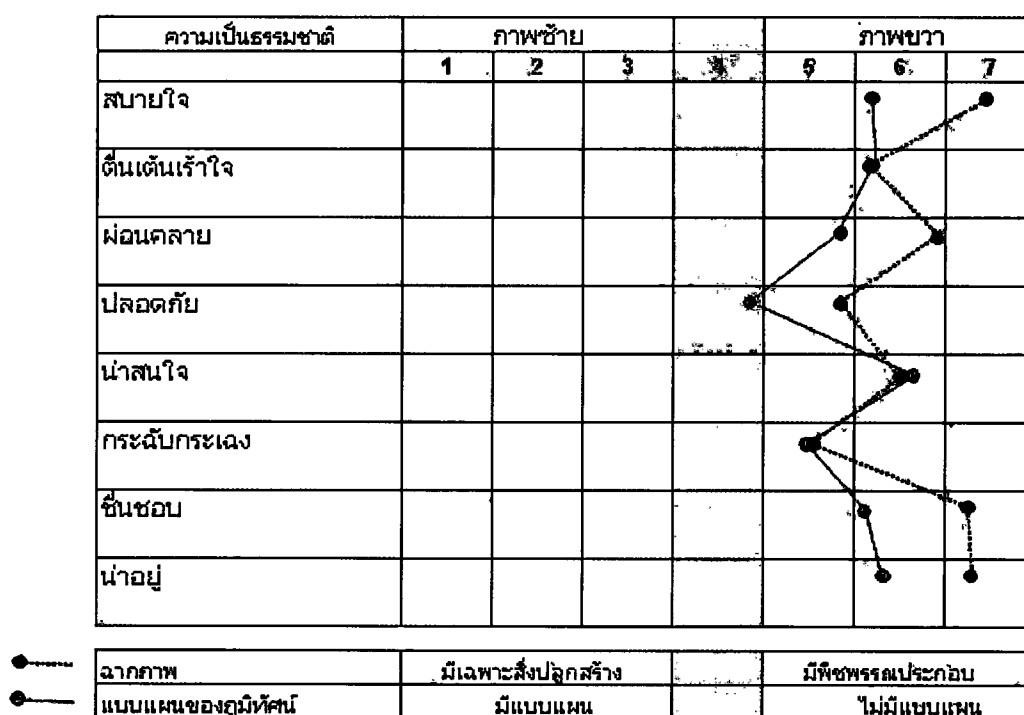
	ภาพซ้าย			เท่ากัน / ไม่นี่		ภาพขวา			รวม	Mean	สูงน้อย				สูงมากกว่า		
	3	2	1	0	1	2	3	3			2	1	0	1	2	3	
	1	2	3	4	5	6	7										
สบายใจ	39 39.00	33 33.00	8 8.00	3 3.00	3 3.00	8 8.00	6 6.00	100 100.00	2.46								
ตื่นเต้นเหง้าใจ	6 6.00	18 18.00	10 10.00	6 6.00	16 16.00	30 30.00	14 14.00	100 100.00	4.54								
ผ่อนคลาย	26 26.00	23 23.00	25 25.00	13 13.00	3 3.00	7 7.00	3 3.00	100 100.00	2.77								
ปลอดภัย	30 30.00	25 25.00	20 20.00	10 10.00	5 5.00	6 6.00	4 4.00	100 100.00	2.69								
น่าสนใจ	12 12.00	25 25.00	6 6.00	7 7.00	17 17.00	21 21.00	12 12.00	100 100.00	4.03								
กระตือรือร้น	7 7.00	23 23.00	17 17.00	21 21.00	8 8.00	20 20.00	4 4.00	100 100.00	3.76								
ชอบ	24 24.00	28 28.00	17 17.00	9 9.00	6 6.00	13 13.00	3 3.00	100 100.00	2.96								
น่าอยู่	24 24.00	34 34.00	15 15.00	6 6.00	7 7.00	13 13.00	1 1.00	100 100.00	2.81								
<b>รวม</b>	<b>162</b> 23.14	<b>191</b> 27.29	<b>108</b> 15.43	<b>69</b> 9.86	<b>49</b> 7.00	<b>88</b> 12.57	<b>33</b> 4.71	<b>700</b> 100.00									



#### 4.1.6 ความน่าอยู่กับปัจจัย เรื่องความเป็นธรรมชาติ


ความเป็นธรรมชาติ ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 2 ประเด็น คือ การเปรียบเทียบสัดส่วนของพืชพรรณที่มีอยู่ในภาพ และแบบแผนของภูมิทัศน์ เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย และเส้นกราฟโดยรวม (ตารางที่ 4.23) พบว่าภาพที่มีสัดส่วนของพืชพรรณมากกว่า และภาพของการจัดภูมิทัศน์แบบที่ไม่เป็นแบบแผน (เลียนแบบธรรมชาติ) ให้ความรู้สึกน่าอยู่มากกว่า (ค่าเฉลี่ย 6.29 และ 5.3 ตามลำดับ) นอกจากนี้ ทั้งสองภาพนี้ยังให้ความรู้สึกที่สอดคล้องกันในอีกหลายมิติ คือ ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (ค่าเฉลี่ย 5.17 และ 5.18) ให้ความรู้สึกน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.56 และ 5.75) ให้ความรู้สึก กระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 4.66 และ 4.47) ให้ความรู้สึก (ค่าเฉลี่ย 6.27 และ 5.15) ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 5.95 และ 4.93) (ตารางที่ 4.24 – 4.25)

ตารางที่ 4.24 แสดงเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบรวมในประเด็นความเป็นธรรมชาติ



ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่อง ความเป็นธรรมชาติในประเด็นสัดส่วน  
ของพืชพรรณที่มีอยู่ในภาพ


Stimuli 18 : Naturalness : Built-up / Nature



	ภาพซ้าย			ภาพขวา			รวม	Mean	Built up				Nature				
	3	2	1	0	1	2			3	3	2	1	0	1	2	3	
สบายใจ	2	4	0	1	2	19	72	100	6.42								
	2.00	4.00	0.00	1.00	2.00	19.00	72.00	100.00		1	2	3	4	5	6	7	
ตื่นเต้นหัวใจ	12	7	0	8	8	36	29	100	5.17								
	12.00	7.00	0.00	8.00	8.00	36.00	29.00	100.00									
ผ่อนคลาย	6	6	0	0	13	13	62	100	5.95								
	6.00	6.00	0.00	0.00	13.00	13.00	62.00	100.00									
ปลอดภัย	11	8	10	6	14	27	24	100	4.81								
	11.00	8.00	10.00	6.00	14.00	27.00	24.00	100.00									
น่าสนใจ	4	13	4	1	2	32	44	100	5.56								
	4.00	13.00	4.00	1.00	2.00	32.00	44.00	100.00									
ครบวงจร	1	30	5	0	15	28	21	100	4.66								
	1.00	30.00	5.00	0.00	15.00	28.00	21.00	100.00									
ชอบ	2	4	0	0	5	31	58	100	6.27								
	2.00	4.00	0.00	0.00	5.00	31.00	58.00	100.00									
น่าอยู่	3	6	0	0	3	17	71	100	6.29								
	3.00	6.00	0.00	0.00	3.00	17.00	71.00	100.00									
รวม	29	71	19	8	54	167	352	700									
	4.14	10.14	2.71	1.14	7.71	23.86	50.29	100.00									

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ เรื่อง ความเป็นธรรมชาติในประเด็นแบบแผน  
ของภูมิทัศน์

Stimuli 19 : Naturalness : landscape pattern



	ภาพซ้าย			ภาพขวา			รวม	Mean	Formal				Informal				
	3	2	1	0	1	2			3	3	2	1	0	1	2	3	
สบายใจ	14	11	3	3	1	19	40	100	5.19								
	14.00	11.00	3.00	3.00	1.00	19.00	40.00	100.00		1	2	3	4	5	6	7	
ตื่นเต้นหัวใจ	9	9	4	5	11	35	27	100	5.13								
	9.00	9.00	4.00	5.00	11.00	35.00	27.00	100.00									
ผ่อนคลาย	8	16	13	1	2	20	40	100	4.93								
	8.00	16.00	13.00	1.00	2.00	20.00	40.00	100.00									
ปลอดภัย	20	25	6	0	7	21	21	100	3.96								
	20.00	25.00	6.00	0.00	7.00	21.00	21.00	100.00									
น่าสนใจ	8	3	5	0	5	32	47	100	5.75								
	8.00	3.00	5.00	0.00	5.00	32.00	47.00	100.00									
ครบวงจร	10	22	8	2	12	21	25	100	4.47								
	10.00	22.00	8.00	2.00	12.00	21.00	25.00	100.00									
ชอบ	17	6	6	1	3	20	47	100	5.15								
	17.00	6.00	6.00	1.00	3.00	20.00	47.00	100.00									
น่าอยู่	15	5	8	1	3	14	54	100	5.3								
	15.00	5.00	8.00	1.00	3.00	14.00	54.00	100.00									
รวม	92	88	49	8	33	147	283	700									
	13.14	12.57	7.00	1.14	4.71	21.00	40.43	100.00									

สรุปผลปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ โดยแบ่งตาม  
ประเด็นของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบสามารถแจกแจงได้ดังนี้

### ความสอดคล้อง

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีทิศทางที่กลมกลืน จะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความผ่อนคลาย และความปลอดภัย

### ความอเนกนัย

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบที่มีภูมิสัญลักษณ์จะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นตัวเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความน่าสนใจ และความชื่นชอบ

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบที่มีภูมิสัญลักษณ์จะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นตัวเร้าใจ ความน่าสนใจและความชื่นชอบ

### ความลึกถ้ำ

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีเป้าหมายในภาพที่มีความสว่างมากกว่าจะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉงและความชื่นชอบ

### การปิดล้อม

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีพื้นที่ปิดล้อมที่มีความกว้างมากกว่าจะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความผ่อนคลาย ความกระฉับกระเฉงและความชื่นชอบ

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีระนาบปิดล้อมที่มีความสูงน้อยกว่าจะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย และความชื่นชอบ

### ความเป็นธรรมชาติ

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีพืชพรรณอยู่ในภาพมากกว่าจะส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นตัวเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉงและความชื่นชอบ

- รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีการจัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการหรือเลียนแบบธรรมชาติส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นตัวเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉงและความชื่นชอบ

การวิเคราะห์ผลการทดสอบในลำดับต่อมา เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกรู้สึกของมนุษย์กับการรับรู้ความน่าอยู่ เพื่อวัดระดับความเกี่ยวข้องกันของตัวแปรความรู้สึกรู้สึกในมิติต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับมิติความน่าอยู่ จากการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) โดยมีค่านัยสำคัญ (significant) ที่ไม่เกิน 0.05 (ตารางที่ 4.27) สามารถอธิบายได้ว่า ความน่าอยู่มีความสัมพันธ์กับมิติทางความรู้สึกรู้สึกทั้งหมด ในเกือบทุกกรณี (19 คู่ภาพ) โดยมีค่าความสัมพันธ์มากที่สุดที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและกราฟในส่วนแรก และมีค่าความสัมพันธ์กับความชื่นชอบในระดับที่สูงในทุกรูปแบบของการประกอบกัน

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความน่าอยู่กับมิติทางความรู้สึกรวมทุกหมวด

Correlations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	ความสะอาดห้อง			ความถี่อาบน้ำ			ความถี่ออกกำลังกาย			ความถี่ใช้รถจักรยาน			การเปิดล้อม			ความเป็นธรรมชาติ				
ความน่าอยู่	direction	func. form	compose	func. identity	landmark order	landmark disorder	compose	depth	continue	occlusion	depth	brightness focus	enclosed / opened	number of plane	width of space	depth of space	height of plane	built-up/ nature	landscape pattern	
สบายใจ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.646	0.616	0.510	0.579	0.585	0.481	0.672	0.434	0.536	0.839	0.633	0.496	0.690	0.671	0.648	0.636	0.772	0.655	0.655
ตื่นตัว		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.397	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
พักผ่อน		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.246	0.420	0.461	0.000	0.000	0.350	0.290	0.224	0.454	0.437	0.320	0.363	0.000	0.365	0.417	0.417	0.320	0.407	0.407
ปลอดภัย		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.025	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
น่าพอใจ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.512	0.637	0.486	0.564	0.452	0.369	0.793	0.742	0.655	0.379	0.687	0.629	0.619	0.788	0.828	0.715	0.543	0.687	0.687
น่าประทับใจ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.505	0.427	0.503	0.466	0.505	0.510	0.664	0.537	0.540	0.662	0.602	0.594	0.663	0.744	0.755	0.573	0.488	0.419	0.419
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.424	0.478	0.542	0.410	0.532	0.556	0.403	0.403	0.505	0.566	0.323	0.543	0.458	0.479	0.490	0.490	0.453	0.668	0.668
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.302	0.353	0.549	0.528	0.063	0.384	0.396	0.438	0.307	0.631	0.203	0.224	0.310	0.502	0.502	0.522	0.306	0.306	0.306
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.043	0.025	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.797	0.741	0.803	0.722	0.734	0.655	0.856	0.699	0.855	0.876	0.787	0.749	0.896	0.864	0.754	0.814	0.849	0.849	0.849
น่าเชื่อถือ		น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่	น่าอยู่
	Pearson Cor.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมนุษย์กับการรับรู้มิติความน่าอยู่

ผลจากการทดสอบเมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านมนุษย์ หรือลักษณะของประชากรที่มีผลต่อการรับรู้มิติความน่าอยู่ ลักษณะของประชากรที่การศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้ความสนใจ ประกอบด้วย เพศ สาขาทางการศึกษา และระยะเวลาที่อาศัยในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมือง (กรุงเทพฯ ฯ) ที่มีผลต่อความรู้สึกน่าอยู่ และความรู้สึกในมิติต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ t-test จากผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ว่าลักษณะประชากรทั้งสามประเด็น มีผลต่อความรู้สึกที่มีต่อตัวแปรด้านทัศนภาพในรูปแบบต่างๆ ในมิติของความน่าอยู่ และยังให้ผลลัพธ์ที่น่าสนใจอื่นๆ สามารถวิเคราะห์ตามลักษณะประชากร ได้ดังนี้

### 4.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศที่มีผลต่อการรับรู้ความน่าอยู่

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างเพศชายกับเพศหญิง (ตารางที่ 4.28) พบว่า มีความแตกต่างที่เด่นชัดใน 8 รูปแบบของการประกอบกันของทัศนภาพประกอบด้วย

ความสอดคล้องในประเด็นทิศทาง (ตารางที่ 4.29) ผลการวิเคราะห์พบว่า เพศหญิงมีการรับรู้ต่อทัศนภาพที่มีทิศทางสอดคล้องกลมกลืน โดยมีความรู้สึกที่มากกว่าเพศชายในมิติของความปลอดภัย ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.115 , 2.689 และ 2.508 ตามลำดับ) เพศชายมีการรับรู้ต่อทัศนภาพที่มีทิศทางที่ขัดแย้ง โดยมีความรู้สึกชื่นชอบมากกว่าเพศหญิง (ค่าเฉลี่ย 4.333)

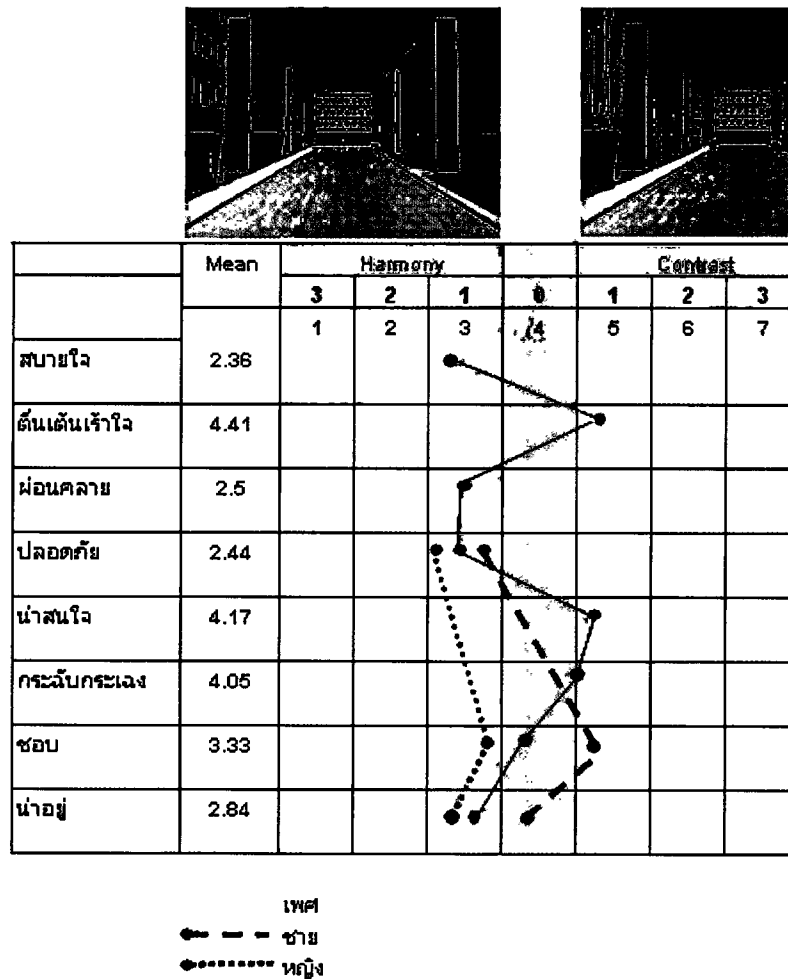
ตารางที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศกับปัจจัยการประกอบกันทางทัศนภาพ

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	เพศ	N	Mean	SD	sig
1	ความสอดคล้อง เรื่องทิศทาง	ปลอดภัย	ชาย	39	2.949	1.999	0.019
			หญิง	61	2.115	1.484	
		ชอบ	ชาย	39	4.333	2.399	0.000
			หญิง	61	2.689	1.803	
		น่าอยู่	ชาย	39	3.359	2.194	0.035
			หญิง	61	2.508	1.757	
4	ความอ่านง่าย เรื่องรูปทรงที่สื่อการใช้สอย	ปลอดภัย	ชาย	39	2.974	1.885	0.028
			หญิง	61	3.885	2.066	
5	ความอ่านง่าย เรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ	ผ่อนคลาย	ชาย	39	3.231	2.045	0.008
			หญิง	61	2.230	1.606	
		กระฉับกระเฉง	ชาย	39	3.487	1.775	0.027
			หญิง	61	2.787	1.343	
		ชอบ	ชาย	39	3.000	1.864	0.033
			หญิง	61	2.279	1.462	
6	ความอ่านง่าย เรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ	ชอบ	ชาย	39	3.308	1.764	0.017
			หญิง	61	2.443	1.727	
		น่าอยู่	ชาย	39	3.154	1.631	0.045
			หญิง	61	2.443	1.756	
11	ความลึกกลับ เรื่องความลึกของภาพ	สบายใจ	ชาย	39	4.692	2.226	0.003
			หญิง	61	3.344	2.159	
		ชอบ	ชาย	39	4.846	2.134	0.002
			หญิง	61	3.525	1.911	
		น่าอยู่	ชาย	39	4.564	2.186	0.016
			หญิง	61	3.541	1.920	
12	ความลึกกลับ เรื่องความสว่างของเป้าหมาย	สบายใจ	ชาย	39	4.385	2.184	0.001
			หญิง	61	5.639	1.602	
		ผ่อนคลาย	ชาย	39	4.205	1.809	0.004
			หญิง	61	5.180	1.478	
		กระฉับกระเฉง	ชาย	39	3.923	1.952	0.034
			หญิง	61	4.672	1.514	

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	เพศ	N	Mean	SD	sig
18	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องสัดส่วนของพีชพรรณในภาพ	ชอบ	ชาย	39	5.590	0.549	0.050
			หญิง	61	5.066	1.590	
		น่าอยู่	ชาย	39	5.692	1.030	0.037
			หญิง	61	5.033	1.760	
19	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องแบบแผนของภูมิทัศน์	ผ่อนคลาย	ชาย	39	4.308	2.504	0.027
			หญิง	61	5.328	2.006	

ตารางที่ 4.29 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความสอดคล้องเรื่องทิศทาง

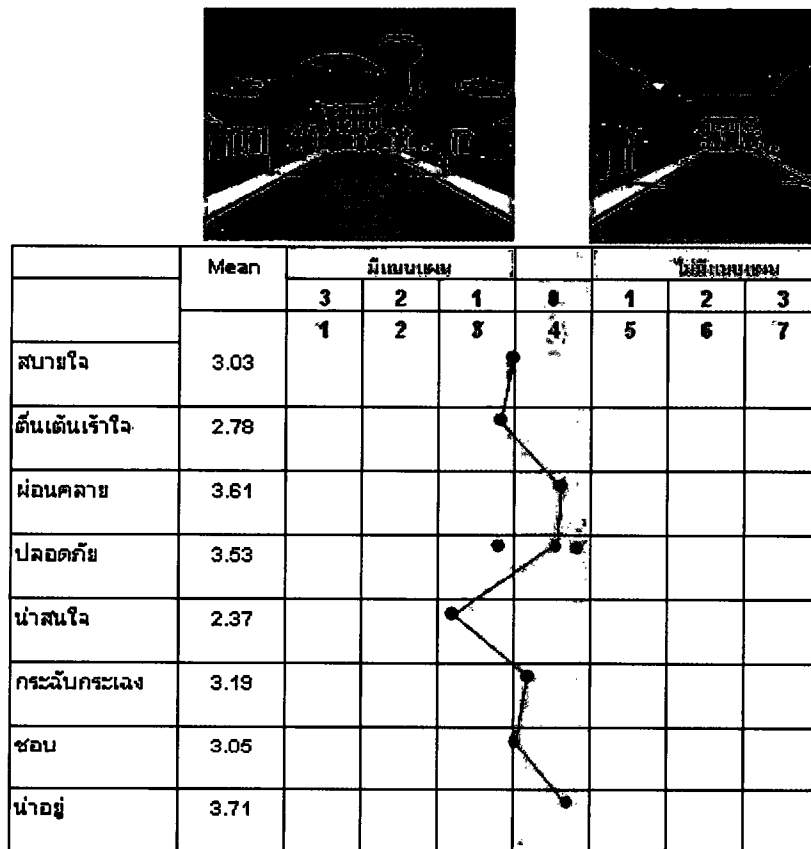


- ความอ่านง่ายในประเด็นรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย ผลการวิเคราะห์พบว่า มีเพียงมิติเดียวที่เพศชายมีการรับรู้ และรู้ดีมากกว่าเพศหญิง คือ ความปลอดภัยการทดสอบทัศนภาพที่มีรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างมีแบบแผน (ค่าเฉลี่ย 2.974) (ตารางที่ 4.30)

- ความอ่านง่ายในประเด็นภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ ผลการวิเคราะห์พบว่าการทดสอบทัศนภาพที่เป็นระเบียบและมีภูมิสัญลักษณ์ปรากฏในภาพเพศหญิงมีการรับรู้และมีความรู้สึกที่มากกว่าเพศชายในมิติของความผ่อนคลาย ความกระฉับกระเฉง และความชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 2.230, 2.7887 และ 2.279 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.31) และเป็นที่น่าสังเกตว่าค่าเฉลี่ยของเพศหญิงจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของทั้งหมด

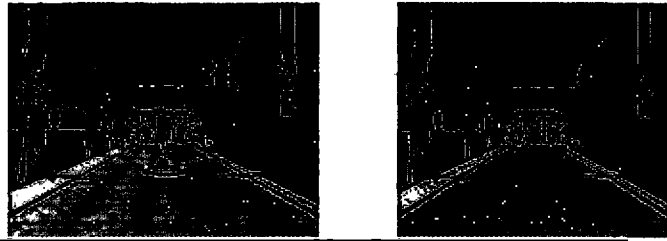
- ความอ่านง่ายในประเด็นภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ ผลการวิเคราะห์พบว่าการทดสอบทัศนภาพที่ไม่เป็นระเบียบ และมีภูมิสัญลักษณ์ปรากฏในภาพเพศหญิงมีการรับรู้และมีความรู้สึกที่มากกว่าเพศชายในมิติของความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.443 และ 2.443 ตามลำดับ) และเป็นที่น่าสังเกตว่าค่าเฉลี่ยของเพศหญิงจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด (ตารางที่ 4.32)

ตารางที่ 4.30 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็นรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย



—●— เพศชาย  
 - - - □ - - - เพศหญิง

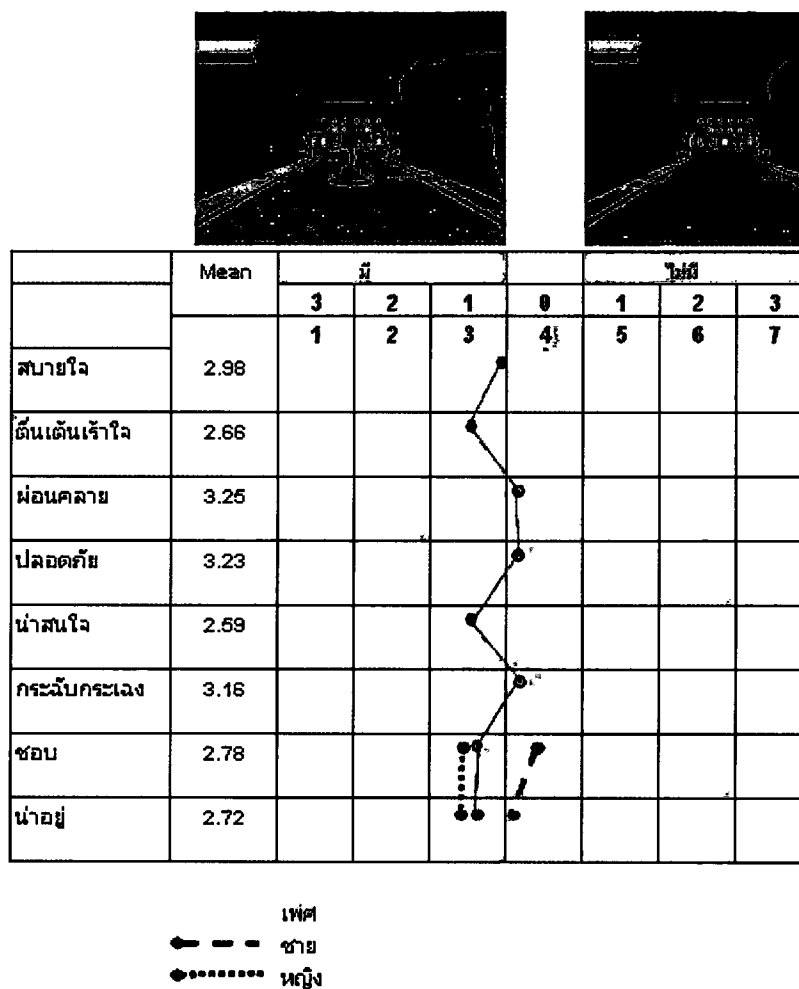
ตารางที่ 4.31 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็น ภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ



	Mean	♂				♀		
		3	2	1	0	1	2	3
สบายใจ	2.49	1	2	3	4	5	6	7
ตื่นเต้นใจ	2.68							
ผ่อนคลาย	2.62							
ปลอดภัย	2.98							
น่าสนใจ	2.43							
กระฉับกระเฉง	3.06							
ชอบ	2.56							
น่าอยู่	2.53							

- - - - - เพศ  
 - - - - - ชาย  
 ..... หญิง

ตารางที่ 4.32 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความอ่านง่ายในประเด็น ภูมิสัญลักษณ์  
ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ



- ความถี่กลับในประเด็นความถี่ของภาพ ผลการวิเคราะห์พบว่าในกรณีของภาพที่มีการบดบังและมีความถี่มากกว่า เพศชายจะมีการรับรู้ และแสดงความรู้สึกที่มากกว่าเพศหญิงในมิติของความสบายใจ ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 4.692, 4.846 และ 4.564 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.33)

- ความถี่กลับในประเด็นความสว่างของเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าในกรณีของภาพที่มีการบดบัง และมีความสว่างของเป้าหมายที่มากกว่า เพศหญิงจะมีการรับรู้และแสดงความรู้สึกที่มากกว่าเพศชายในมิติของความสบายใจ ความผ่อนคลาย และความกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 5.639, 5.180 และ 4.672 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.34)

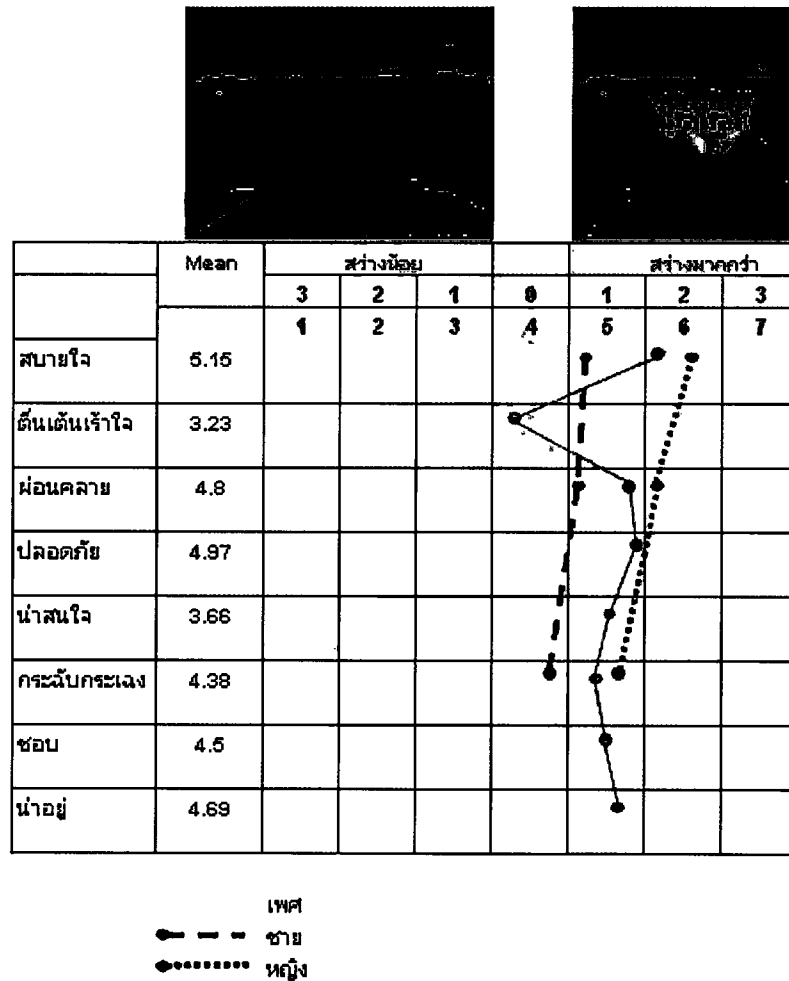
ตารางที่ 4.33 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความถี่กลับในประเด็นความถี่ของภาพ



	Mean	ศึกษาน้อย				ศึกษามากกว่า			
		3	2	1	0	1	2	3	
สบายใจ	3.97	1	2	3	4	5	6	7	
ตื่นเต้นเร้าใจ	4.22								
ผ่อนคลาย	4.32								
ปลอดภัย	4.28								
น่าสนใจ	3.76								
กระฉับกระฉ่าง	3.99								
ชอบ	4.04								
น่าอยู่	3.94								

- - - - - เพศ  
 ● - - - - - ชาย  
 ● - - - - - หญิง

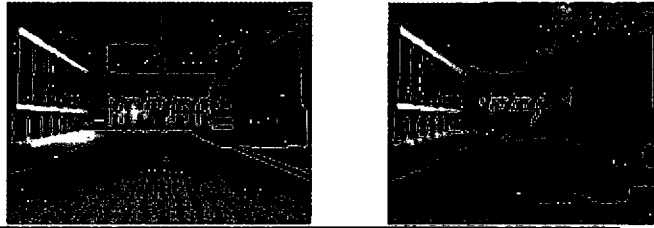
ตารางที่ 4.34 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความถี่กลับในประเด็นความสว่างของ  
เป้าหมาย



- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ ผลการวิเคราะห์พบว่า ในกรณีของภาพที่มีพืชพรรณเป็นส่วนประกอบเพศชาย จะมีการรับรู้และแสดงความรู้สึกชื่นชอบ และนำอยู่มากกว่าเพศหญิง (ค่าเฉลี่ย 5.590 และ 5.692 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.35)

- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นของรูปแบบของภูมิทัศน์ ผลการวิเคราะห์พบว่าในกรณีของภาพที่มีการจัดภูมิทัศน์แบบ ไม่เป็นทางการ หรือเลียนแบบธรรมชาตินั้น เพศหญิงจะมีการรับรู้ และแสดงความรู้สึกผ่อนคลายมากกว่าเพศชาย (ค่าเฉลี่ย 5.28) (ตารางที่ 4.36)

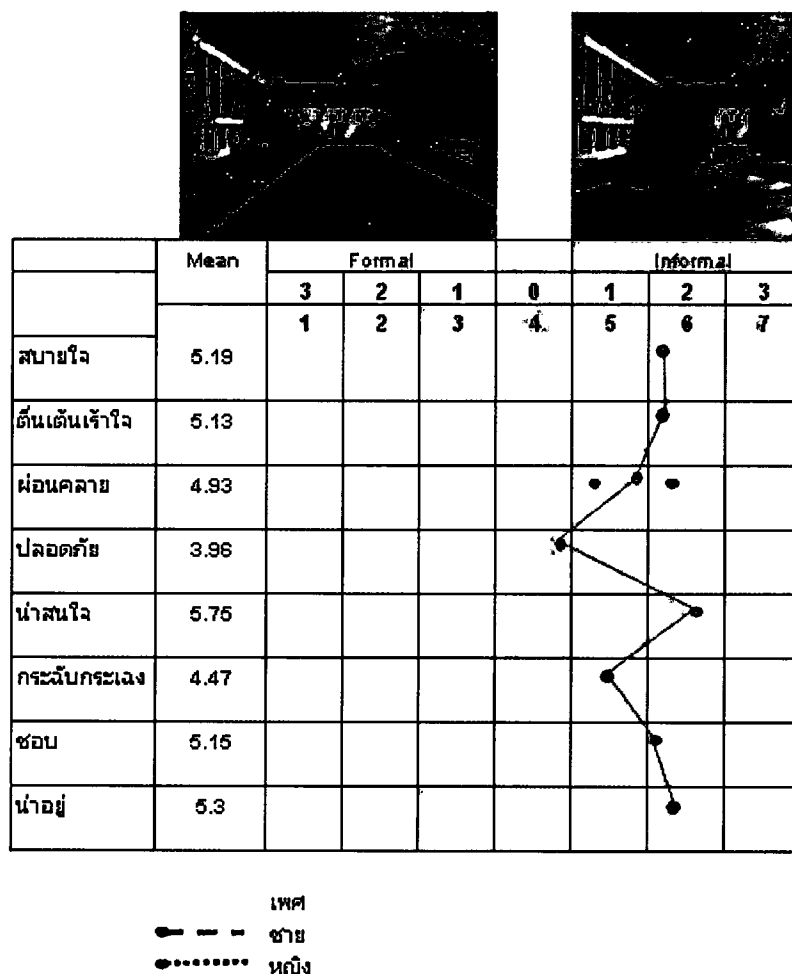
ตารางที่ 4.35 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ



	Mean	Rating				Number		
		3 1	2 2	1 3	0 4	1 5	2 6	3 7
สบายใจ	6.42							●
ตื่นเต้นเร้าใจ	6.17						●	
ผ่อนคลาย	5.35							●
ปลอดภัย	4.81						●	
น่าสนใจ	5.56							●
กระฉับกระฉ่าง	4.66						●	
ชอบ	6.27						●	●
น่าอยู่	6.29						●	●

เพศ  
 ● — ชาย  
 ●.....หญิง

ตารางที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องเพศกับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของรูปแบบของภูมิทัศน์



#### 4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษาที่มีผลต่อการรับรู้ความน่าอยู่

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาใน 3 กลุ่มสาขา คือ กลุ่มสาขาสถาปัตยกรรม และการออกแบบ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาขาสังคมศาสตร์ (ตารางที่ 4.37) พบว่า มีความแตกต่างที่เด่นชัดใน 17 รูปแบบของการประกอบกันในทัศนภาพ ประกอบด้วย

- ความสอดคล้องในประเด็นทิศทาง พบว่าทั้งสามสาขามีความรู้สึกสบายใจต่อภาพที่มีทิศทาง ที่กลมกลืน โดยมากที่สุด คือ สาขาสังคมศาสตร์ รองลงมา คือ สาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาออกแบบ (ค่าเฉลี่ย 1.925, 2.058 และ 2.972 ตามลำดับ) สาขาวิทยาศาสตร์ มีแนวโน้มแตกต่างจากอีกสองสาขาในแง่ของความรู้สึกที่มีต่อภาพที่มีทิศทางที่กลมกลืนอย่างเด่นชัดในมิติของความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉง ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.853, 2.971, 2.118 และ 2.00 ตามลำดับ ส่วนสาขาสังคมศาสตร์นั้น ให้ความรู้สึกต่อภาพที่มีทิศทางที่สอดคล้อง

ในมิติของความสบายใจ ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 1.925, 2.889 และ 2.778 ตามลำดับ) ในทางกลับกันสาขาสังคมศาสตร์ ให้ความรู้สึกต่อภาพที่มีทิศทางที่ขัดแย้งในมิติของความตื่นเต้นเร้าใจ และความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.963 และ 4.630 ตามลำดับ) สาขาออกแบบให้ความรู้สึกต่อภาพที่มีทิศทางกลมกลืนเพียงมิติเดียว คือ ความสบายใจ (ค่าเฉลี่ย 2.972) ในทางกลับกันให้ความรู้สึกต่อภาพที่มีทิศทางขัดแย้งในมิติของความตื่นเต้นเร้าใจ ความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉง และความชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 5.194, 5.222, 5.194 และ 4.806 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.38)

- ความสอดคล้องในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงการใช้สอย พบว่าทั้งสามสาขามีความรู้สึกสอดคล้องกันต่อภาพของรูปทรงที่สื่อการใช้สอยที่ขัดแย้งกัน โดยสาขาออกแบบมีความรู้สึกมากที่สุด ในมิติของความตื่นเต้นเร้าใจ ความน่าสนใจ และความกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 5.833, 6.056 และ 5.167 ตามลำดับ) รองลงมา คือ สาขาสังคมศาสตร์ ซึ่งมีการรับรู้ และให้ความรู้สึกใน 2 มิติ คือ ความตื่นเต้นเร้าใจ และความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.593 และ 5.741 ตามลำดับ) ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้สึกที่สอดคล้องกันแต่อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด คือ มิติความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.324 และ 4.382 ตามลำดับ) เป็นที่น่าสังเกตมีเพียงสาขาเดียวที่ให้ค่าความรู้สึกแตกต่างจากสาขาอื่นอย่างชัดเจน คือ สาขาออกแบบที่ให้ความรู้สึกที่นอกเหนือจากอีก 2 สาขา คือ ความรู้สึกกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 5.167) (ตารางที่ 4.39)

- ความสอดคล้องในประเด็นของการจัดองค์ประกอบ พบว่าทั้งสามสาขามีทิศทางที่สอดคล้องกัน โดยสาขาออกแบบมีความรู้สึกมากที่สุดในมิติของความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจและกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 6.222, 6.333 และ 5.222 ตามลำดับ) ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์มีความรู้สึกที่แตกต่างกันระหว่างสองภาพน้อยที่สุด คือ มิติของความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจและกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 4.176, 3.735 และ 3.471 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.40)

ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับปัจจัยการประกอบกันของทัศนภาพ

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	สาขาเรียน	N	Mean	SD	sig
1	ความสอดคล้องเรื่องทิศทาง	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	2.972	1.748	0.050
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.058	1.347	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	1.925	1.838	
		ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	5.194	1.582	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.205	1.61	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.963	1.453	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	5.222	1.929	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.853	1.708	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.630	2.003	
		กระตือรือร้น	สาขาออกแบบ	36	5.194	1.546	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.971	1.507	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.037	1.786	
		ชอบ	สาขาออกแบบ	36	4.806	1.895	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.118	1.274	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.889	2.359	
น่าอยู่	สาขาออกแบบ	36	3.667	1.927	0.005		
	สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.000	1.303			
	สาขาสังคมศาสตร์	30	2.778	2.293			
2	ความสอดคล้องเรื่องรูปทรงจากประโยชน์ใช้สอย	ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	5.833	1.320	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.324	2.128	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.593	1.248	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	6.056	1.393	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.382	2.462	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.741	1.723	
		กระตือรือร้น	สาขาออกแบบ	36	5.167	1.577	0.002
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.706	1.993	
สาขาสังคมศาสตร์	30	3.593	2.171				
3	ความสอดคล้องเรื่องการจัดองค์ประกอบ	ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	6.222	0.832	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.176	2.067	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.667	1.641	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	6.333	0.926	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.735	2.192	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.519	1.889	
		กระตือรือร้น	สาขาออกแบบ	36	5.222	1.396	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.471	1.862	
สาขาสังคมศาสตร์	30	5.407	1.623				

ตารางที่ 4.37 (ต่อ 1)

ภาพ ที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	สาขาเรียน	N	Mean	SD	sig
4	ความอ่านง่าย เรื่องรูปทรงที่สื่อการใช้สอย	ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	4.500	2.197	0.012
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.029	1.899	
		น่าสนใจ	สาขาสังคมศาสตร์	30	3.111	2.006	
			สาขาออกแบบ	36	2.028	1.521	0.034
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.000	2.045	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	1.926	1.328	
5	ความอ่านง่าย เรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ	ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	3.194	1.582	0.011
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.588	1.234	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.037	1.315	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	3.306	1.895	0.034
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.294	1.528	
6	ความอ่านง่าย เรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ	สบายใจ	สาขาสังคมศาสตร์	30	2.074	1.999	
			สาขาออกแบบ	36	3.806	1.704	0.011
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.618	1.792	
		ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาสังคมศาสตร์	30	2.370	2.078	
			สาขาออกแบบ	36	3.139	1.552	0.036
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.676	1.665	
		น่าสนใจ	สาขาสังคมศาสตร์	30	2.000	1.240	
			สาขาออกแบบ	36	3.167	1.993	0.017
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.647	1.790	
7	ความซับซ้อน เรื่องการจัดองค์ประกอบ	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	2.917	1.903	0.022
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.500	2.078	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.037	2.534	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	2.889	1.848	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	5.059	1.687	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.000	2.148	
		ปลอดภัย	สาขาออกแบบ	36	2.806	1.910	0.002
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.618	1.809	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.148	2.282	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	5.583	1.948	0.016
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	5.853	1.438	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.593	2.223	
		น่าอยู่	สาขาออกแบบ	36	3.000	2.056	0.000
สาขาวิทยาศาสตร์	34		5.294	1.899			
สาขาสังคมศาสตร์	30		3.556	2.651			

ตารางที่ 4.37 (ต่อ 2)

ภาพ ที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	สาขาเรียน	N	Mean	SD	sig
8	ความซับซ้อน เรื่องความรู้สึกของภาพ	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	1.889	1.008	0.022
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.059	1.890	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.037	2.377	
		ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	4.556	1.576	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.882	1.771	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	6.148	0.818	
		กระตือรือร้น	สาขาออกแบบ	36	3.944	1.241	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.588	1.877	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.222	1.502	
9	ความซับซ้อน เรื่องความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	2.472	0.971	0.002
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.206	2.012	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.185	2.466	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	2.917	1.381	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.265	1.797	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.741	1.534	
		ปลอดภัย	สาขาออกแบบ	36	2.889	1.326	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.794	1.737	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.037	1.850	
		ชอบ	สาขาออกแบบ	36	3.056	0.984	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.794	1.839	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.741	2.141	
		น่าอยู่	สาขาออกแบบ	36	3.167	1.363	0.003
	สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.647	1.983			
	สาขาสังคมศาสตร์	30	3.000	2.287			
10	ความลึกกลับ เรื่องการบังคับ	ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	4.639	1.515	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.500	2.019	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.519	2.155	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	4.806	2.026	0.007
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.382	2.075	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.111	2.326	

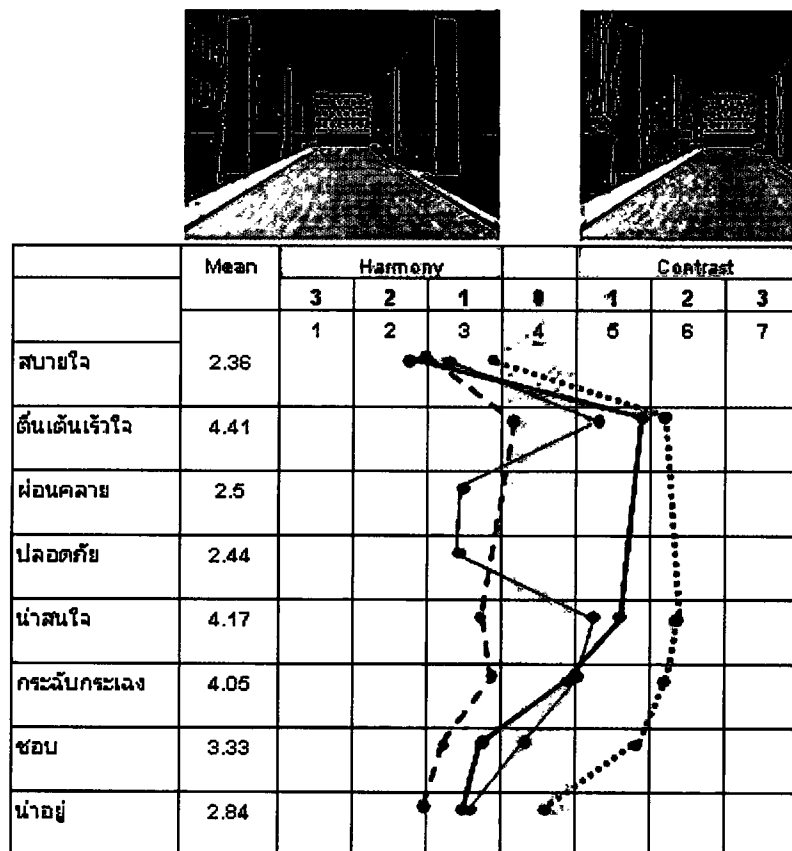
ตารางที่ 4.37 (ต่อ 3)

ภาพ ที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	สาขาเรียน	N	Mean	SD	sig
11	ความถี่ เรื่องความรู้สึกของภาพ	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	4.611	1.661	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.324	2.345	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.407	2.325	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	5.056	1.603	0.003
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.500	2.178	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	3.222	2.082	
		ชอบ	สาขาออกแบบ	36	4.778	1.533	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.294	2.250	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.778	1.987	
		น่าอยู่	สาขาออกแบบ	36	4.722	1.523	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.471	2.078	
สาขาสังคมศาสตร์	30		2.333	1.901			
12	ความถี่ เรื่องความสว่างของเป้าหมาย	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	4.944	1.620	0.014
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.647	2.013	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	6.148	1.955	
13	การปิดล้อม เรื่องสถานะการปิดล้อม	ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	5.222	1.623	0.005
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.971	2.342	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	3.861	2.100	0.007
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	2.912	2.036	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.148	1.586	
15	การปิดล้อม เรื่องความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	5.417	1.339	0.021
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.941	2.322	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.148	2.699	
17	การปิดล้อม เรื่องความสูงของระนาบปิดล้อม	ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	5.417	1.156	0.002
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.706	1.835	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.444	2.439	
		ปลอดภัย	สาขาออกแบบ	36	2.667	1.474	0.035
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.265	1.880	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	2.000	1.569	
		น่าสนใจ	สาขาออกแบบ	36	4.694	1.653	0.030
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	3.706	1.993	
สาขาสังคมศาสตร์	30	3.815	2.466				

ตารางที่ 4.37 (ต่อ 4)

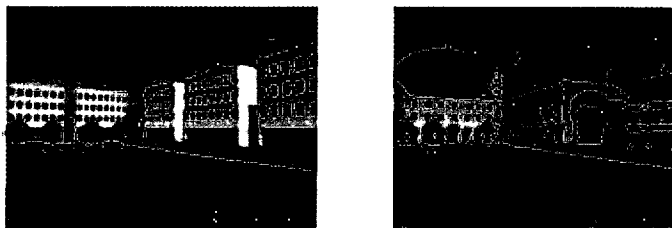
ภาพ ที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	สาขาเรียน	N	Mean	SD	sig
18	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องสัดส่วนของพิภพธรรมในภาพ	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	5.778	0.485	0.001
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.706	1.978	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.889	0.320	
		ตื่นเต้นเร้าใจ	สาขาออกแบบ	36	4.389	2.207	0.019
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.382	1.826	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.778	1.867	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	5.639	0.723	0.025
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.647	1.983	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.370	2.323	
		ชอบ	สาขาออกแบบ	36	5.528	0.560	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.500	1.911	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.889	0.320	
19	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องแบบแผนของภูมิทัศน์	สบายใจ	สาขาออกแบบ	36	4.222	2.542	0.003
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	5.294	2.263	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	6.407	1.623	
		ผ่อนคลาย	สาขาออกแบบ	36	3.556	2.335	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	5.647	1.905	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.889	1.739	
		ปลอดภัย	สาขาออกแบบ	36	2.500	1.797	0.000
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.912	2.137	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	4.556	2.562	
		กระตือรือร้น	สาขาออกแบบ	36	3.444	2.273	0.003
			สาขาวิทยาศาสตร์	34	4.824	1.930	
			สาขาสังคมศาสตร์	30	5.370	2.022	
ชอบ	สาขาออกแบบ	36	4.194	2.584	0.024		
	สาขาวิทยาศาสตร์	34	5.647	2.116			
	สาขาสังคมศาสตร์	30	5.778	2.100			

ตารางที่ 4.38 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้องในประเด็น  
ทิศทาง



- ..... สาขาที่เรียน
- - - สาขาออกแบบ
- - - สาขาวิทยาศาสตร์
- สาขาสังคมศาสตร์

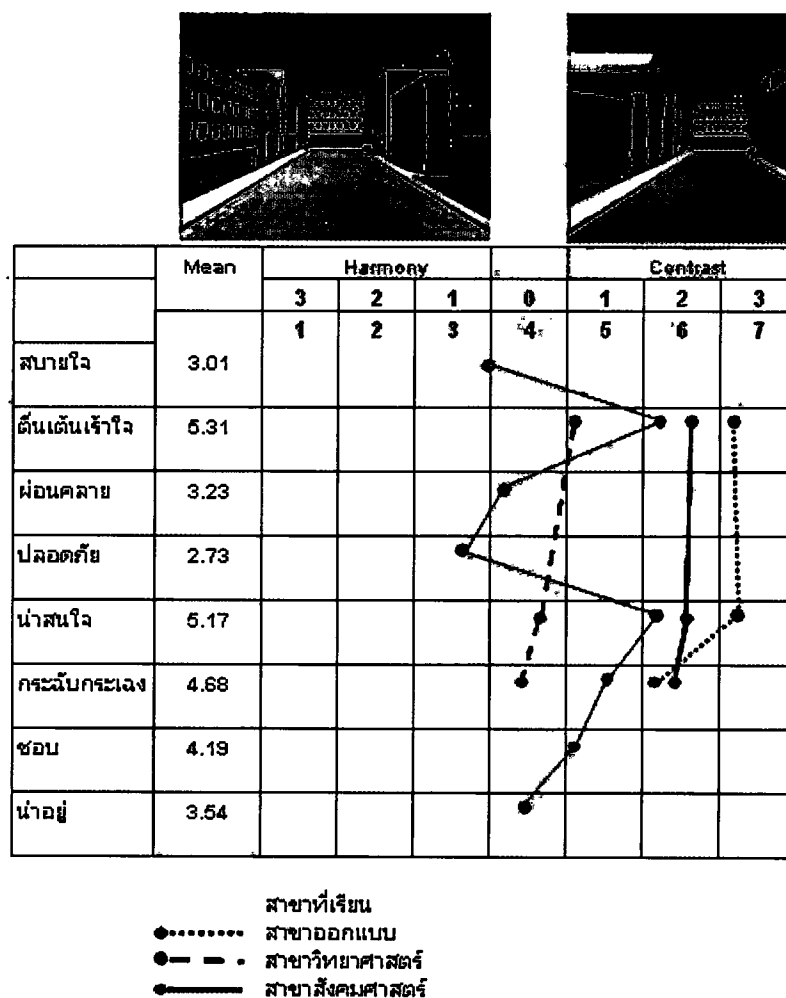
ตารางที่ 4.39 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้องในประเด็น  
ของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย



	Mean	Harmony				Contrast		
		3	2	1	0	1	2	3
สบายใจ	3.02	1	2	3	4	5	6	7
ตื่นเต้นเร้าใจ	5.18							
ผ่อนคลาย	3.56							
ปลอดภัย	2.89							
น่าสนใจ	5.29							
กระฉับกระเฉง	4.18							
ชอบ	4.25							
น่าอยู่	3.82							

- ..... สาขาที่เรียน
- ..... สาขาออกแบบ
- - - สาขาวิทยาศาสตร์
- - - สาขาสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.40 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความสอดคล้องในประเด็นของการจัดองค์ประกอบ



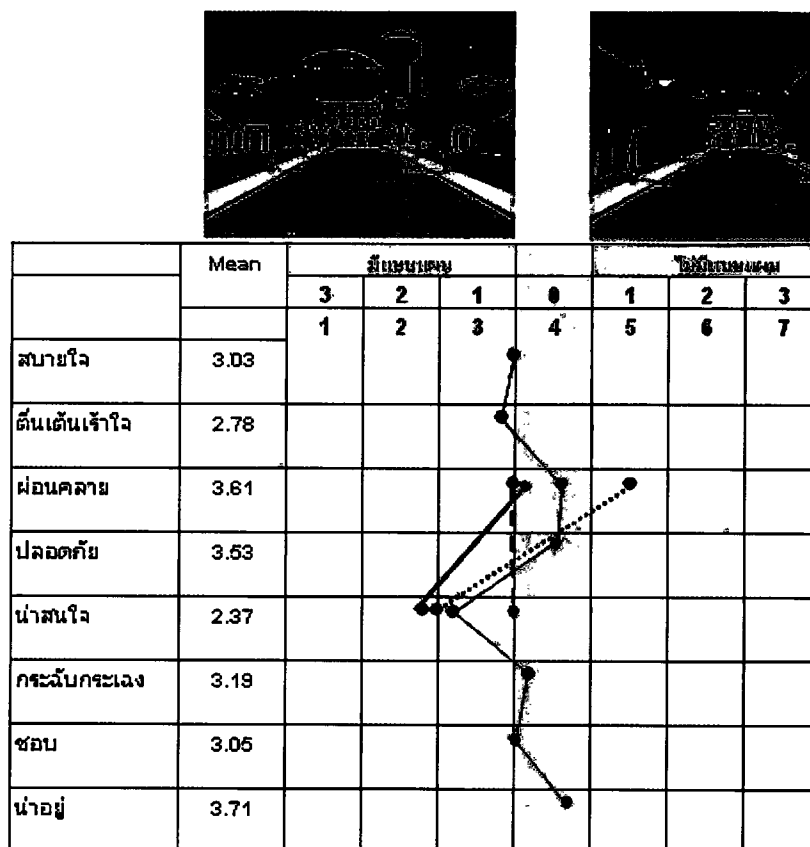
- ความอ่านง่ายในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย พบว่า มีจุดที่น่าสนใจ เกิด คือ สาขาการออกแบบและสังคมศาสตร์ ให้ความรู้สึกที่สอดคล้องกันในมิติของความน่าสนใจ ที่มีต่อภาพของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างมีอัตลักษณ์ที่ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 2.028 และ 1.926 ตามลำดับ) และสาขาออกแบบให้ความรู้สึกที่เด่นชัด ต่อภาพที่รูปทรงไม่ได้สื่อถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างชัดเจนในมิติของความผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 4.50) โดยแสดงความรู้สึกที่ไม่เด่นชัดใดๆ (ตารางที่ 4.41)

- ความอ่านง่ายในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ พบว่ามีเพียงสองสาขาที่แสดงความรู้สึกเด่นชัดต่อภาพที่มีภูมิสัญลักษณ์ คือ สาขาสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โดยสาขาสังคมศาสตร์ แสดงความรู้สึกที่มากกว่าในมิติของความตื่นเต้นใจ และความผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 2.037 และ 2.074 ตามลำดับ) ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ แสดงความรู้สึก

ในมิติของความตื่นเต้นเร้าใจ และผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 2.588 และ 2.294 ตามลำดับ) โดยที่สาขา ออกแบบไม่ปรากฏความรู้สึกที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัดจากทั้งสองภาพ (ตารางที่ 4.42)

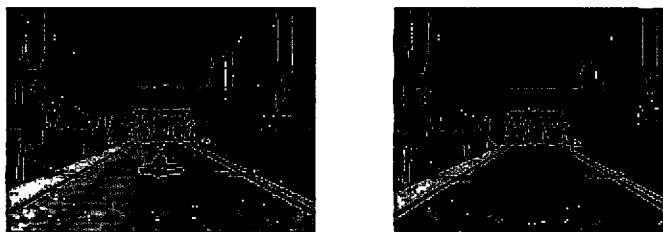
- ความอ่านง่ายในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ พบว่ามีเพียงสองสาขาที่แสดงความรู้สึกเด่นชัดต่อภาพที่มีภูมิสัญลักษณ์ กล่าวคือ สาขา สังคมศาสตร์ ให้ความรู้สึกที่มากกว่าในมิติของความสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ และความ น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 2.370, 2.00 และ 1.704 ตามลำดับ) สาขาวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้สึกสบายใจ ตื่น เต้าเร้าใจ และน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 2.618, 2.676 และ 2.647 ตามลำดับ) โดยที่สาขาออกแบบ ไม่ได้ แสดงความรู้สึกแตกต่างที่เด่นชัดจากทั้งสองภาพ (ตารางที่ 4.43)

ตารางที่ 4.41 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่ายในประเด็น ของรูปทรงที่สื่อถึงประโยชน์ใช้สอย



●..... สาขาที่เรียน  
 ●- - - สาขาออกแบบ  
 ●- · - · สาขาวิทยาศาสตร์  
 ●- - - สาขาสังคมศาสตร์

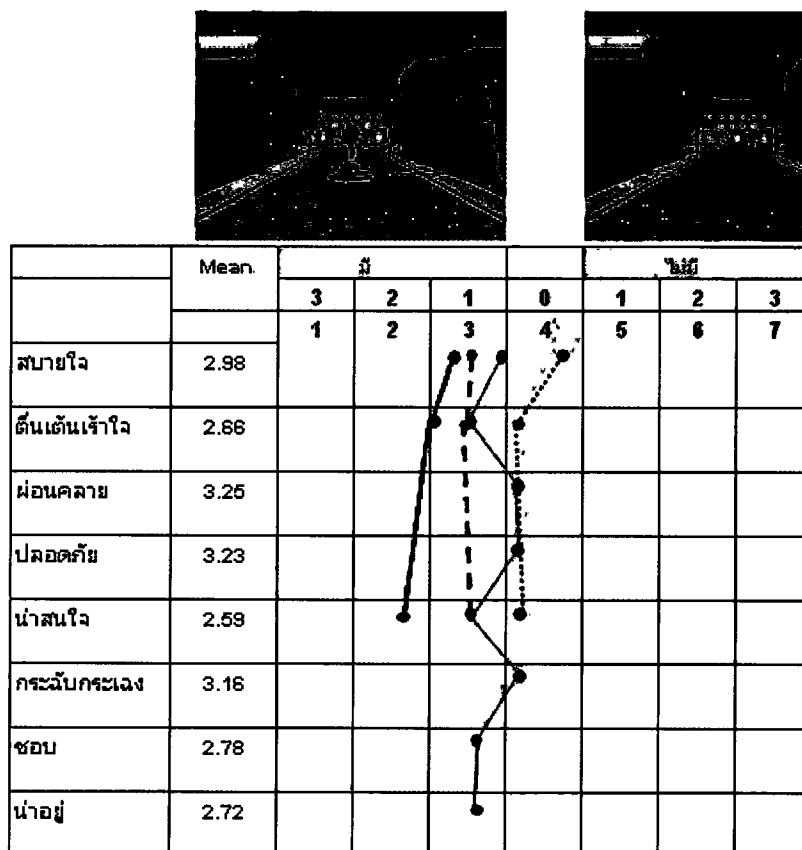
ตารางที่ 4.42 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่ายในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ



	Mean	มี				ไม่มี		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	2.49			●				
ตื่นเต้นเร้าใจ	2.68			●	●	●	●	●
ผ่อนคลาย	2.62			●	●	●	●	●
ปลอดภัย	2.98			●	●	●	●	●
น่าสนใจ	2.43			●	●	●	●	●
กระฉับกระฉ่าง	3.06			●	●	●	●	●
ชอบ	2.56			●	●	●	●	●
น่าอยู่	2.53			●	●	●	●	●

- สาขาที่เรียน
- ..... สาขาออกแบบ
  - - - สาขาวิทยาศาสตร์
  - สาขาสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความอ่านง่ายในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ



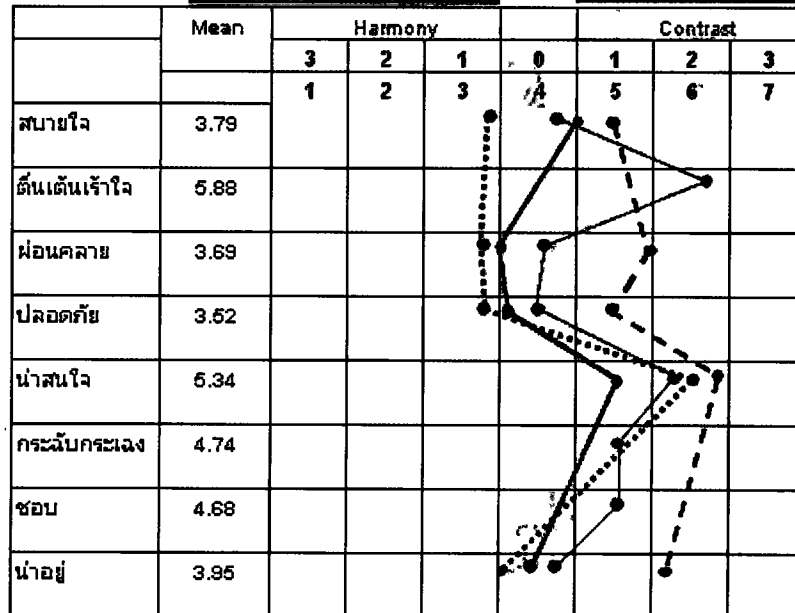
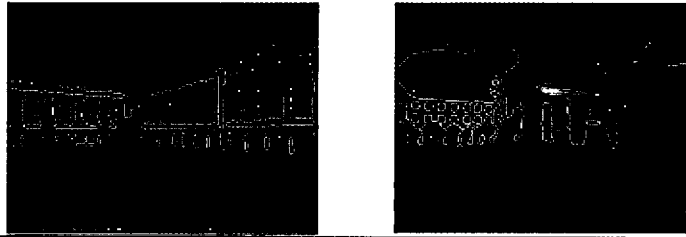
สาขาที่เรียน  
 ●..... สาขาออกแบบ  
 ●- - - สาขาวิทยาศาสตร์  
 ●———— สาขาสังคมศาสตร์

- ความซับซ้อนในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน พบว่าสาขาที่แตกต่างกันเด่นชัด คือ สาขาสังคมศาสตร์ ที่แสดงความรู้สึกเด่นชัดต่อภาพที่จัดองค์ประกอบการขัดแย้ง ในมิติความรู้สึกน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.593) สาขาออกแบบให้ความรู้สึกที่เด่นชัดต่อภาพที่จัดองค์ประกอบประกอบกลมกลืนในมิติของความสบายใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 2.917, 2.889 และ 2.806 ตามลำดับ) แต่ละสาขาออกแบบนั้นให้ความรู้ใกล้เคียงกับสาขาอื่นๆ ในกรณีของภาพที่จัดองค์ประกอบแบบขัดแย้งโดยให้ความรู้ที่น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.583) ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ แสดงความรู้สึกชัดเจนต่อภาพที่มีการจัดองค์ประกอบแบบขัดแย้ง ในมิติของความสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย และน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 4.50, 5.059, 4.618, 5.583 และ 5.294 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.44)

- ความซับซ้อนในประเด็นของความลึกของภาพ พบว่าทั้งสามสาขามีความรู้สึกที่ สอดคล้องกันคือภาพที่มีการซ้อนกันของฉากหลังน้อยกว่าจะให้ความรู้สึกสบายใจกว่า ในขณะที่ภาพที่มีการซ้อนกันของฉากหลังที่มากกว่าจะให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจและ กระฉับกระเฉงกว่า โดยสาขาออกแบบจะให้ความรู้สึกสบายใจมากที่สุดต่อภาพที่มีการซ้อนของ ฉากหลังที่น้อยกว่า (ค่าเฉลี่ย 1.889) และให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจน้อยที่สุดต่อภาพที่มีการซ้อนกัน ของฉากหลังที่มากกว่า (ค่าเฉลี่ย 4.556) ในขณะที่มีความชัดเจนของสาขาสังคมศาสตร์คือ ให้ความ รู้สึกที่เด่นชัดสูงสุดต่อภาพที่มีการซ้อนกันของฉากหลังที่มากกว่า โดยให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้า ใจและกระฉับกระเฉงในสัดส่วนที่สูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 6.148 และ 5.222 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.45)

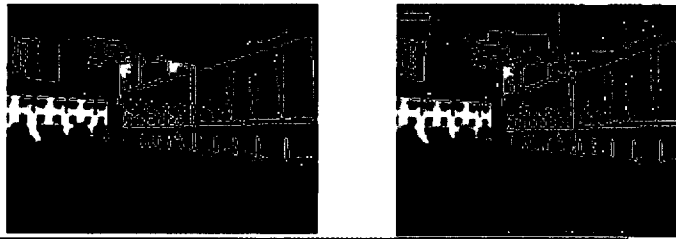
- ความซับซ้อนในประเด็นของความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า พบว่ามีจุดสังเกต อย่างแรก คือ ในกรณีของภาพที่แสดงถึงเส้นขอบฟ้าที่กลมกลืนกว่า สาขาสังคมศาสตร์ ให้ความ รู้สึกเพียงมิติเดียวที่เด่นชัด คือ ความผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 2.741) ในภาพเดียวกัน สาขา ออกแบบ แสดงความรู้สึกที่เด่นชัดใน 3 มิติ คือ ความสบายใจ ความผ่อนคลาย และความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 2.472, 2.917 และ 2.889 ตามลำดับ) โดยในทางตรงกันข้ามสาขาวิทยาศาสตร์ ให้ความ รู้สึกที่เด่นชัดในกรณีของภาพที่มีลักษณะเส้นขอบฟ้าที่กลมกลืนกันน้อยกว่า (ชัดแย้งมากกว่า) โดยแสดงออกมาในมิติของความสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย ชื่นชอบ และน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 4.206, 4.265, 4.794 และ 4.647 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.46)

ตารางที่ 4.44 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อนในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน



- ..... สาขาที่เรียน
- สาขาออกแบบ
- สาขาวิทยาศาสตร์
- สาขาสังคมศาสตร์

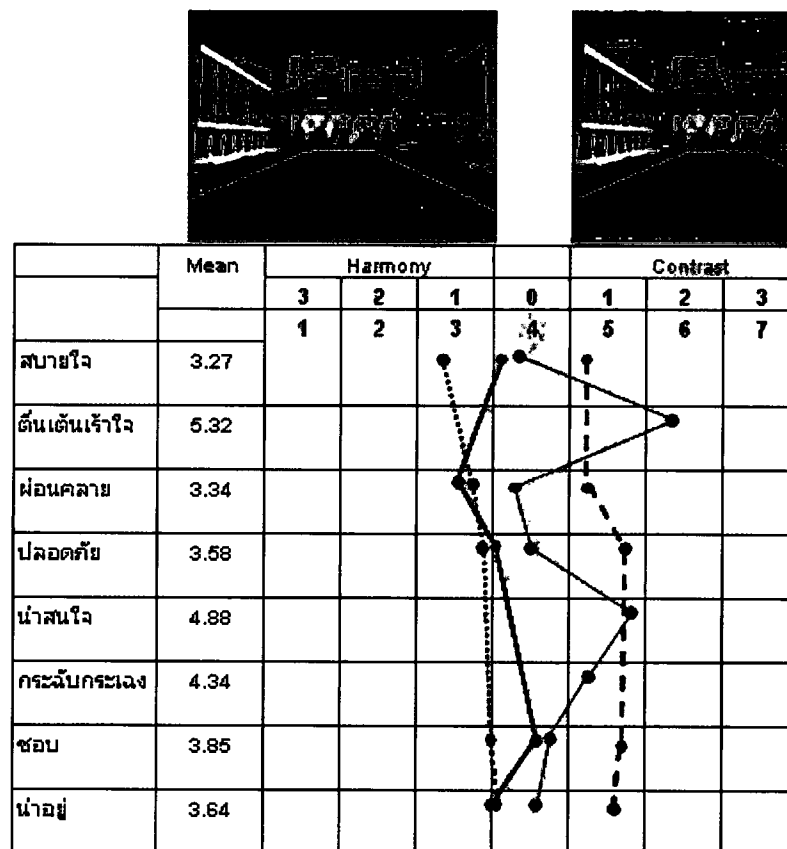
ตารางที่ 4.45 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อนในประเด็น  
ของความลึกของภาพ



	Mean	ฉากหลังซ้อนน้อย				ฉากหลังซ้อนมาก		
		3	2	1	0	1	2	3
สบายใจ	2.64	1	2	3	4	5	6	7
ตื่นเต้นเร้าใจ	5.11							
ผ่อนคลาย	3.25							
ปลอดภัย	3.48							
น่าสนใจ	4.71							
กระฉับกระเฉง	4.2							
ชอบ	3.67							
น่าอยู่	3.34							

- ..... สาขาที่เรียน
- ..... สาขาออกแบบ
- - - สาขาวิทยาศาสตร์
- - - สาขาสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.46 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความซับซ้อนในประเด็นของความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า



สาขาที่เรียน  
 ●..... สาขาออกแบบ  
 ●- - - สาขาวิทยาศาสตร์  
 ●..... สาขาสังคมศาสตร์

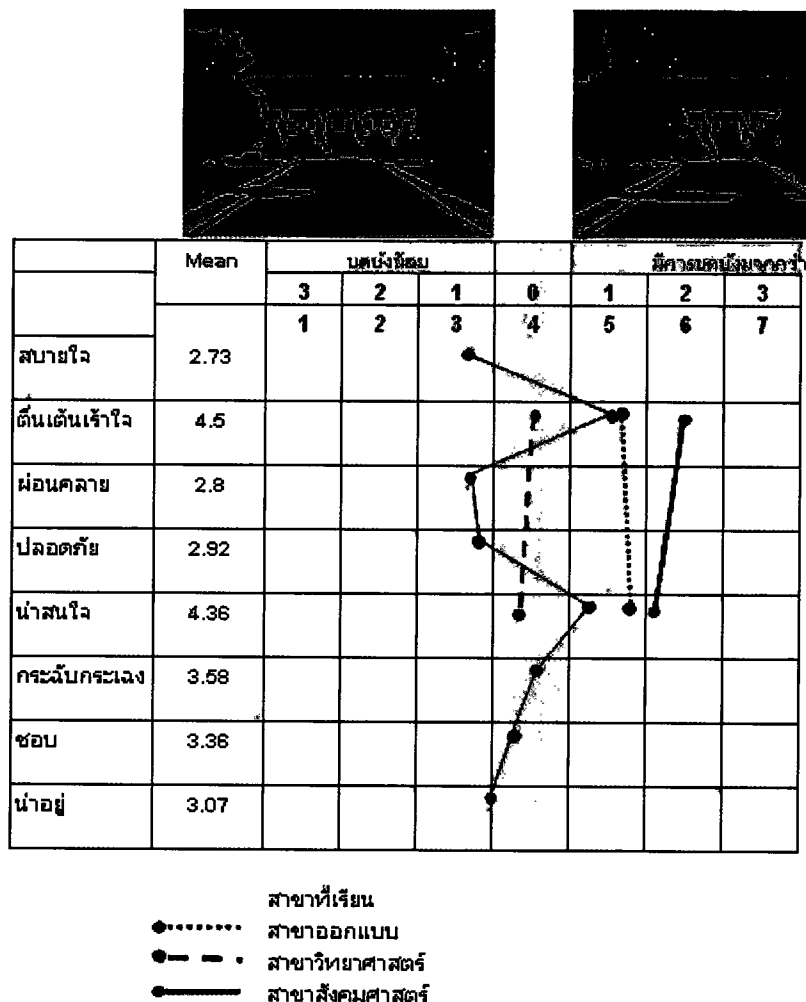
- ความถี่กลับในประเด็นของการบังคับ พบว่ามีการแสดงความรู้สึกที่เด่นชัดเพียงสองสาขาต่อกรณีของภาพที่มีการบังคับ ขอบของอาคารเป้าหมายทั้งสองข้าง ทำให้มองไม่เห็นอาคารทั้งหมดนั้น สาขาสังคมศาสตร์ให้ความรู้สึกมากกว่า ในมิติของความตื่นเต้นเร้าใจ และความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.519 และ 5.111 ตามลำดับ) รองลงมา คือ สาขาออกแบบในมิติเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย 4.639 และ 4.806 ตามลำดับ) โดยที่สาขาวิทยาศาสตร์ แสดงความรู้สึกไม่แตกต่างจากทั้งสองภาพ (ตารางที่ 4.47)

- ความถี่กลับในประเด็นของความถี่ของภาพ พบว่ามีจุดที่น่าสังเกต คือ มีเพียงสาขาสังคมศาสตร์ เท่านั้นที่แสดงความรู้สึกโน้มเอียงมาทางภาพที่มีความถี่น้อยกว่า โดยแสดงความรู้สึกออกในมิติของความสบายใจ ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.407, 3.222 และ 2.778 ตามลำดับ) ในอีกสองสาขาพบว่าแสดงความรู้สึกที่เด่นชัดต่อภาพที่มีการบังคับ และแสดงความรู้สึก

ที่มากกว่า โดยสาขาออกแบบให้ความรู้สึกในระดับที่สูงกว่า ในมิติของความสบายใจ ความผ่อนคลาย ความชื่นชอบ และความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 4.611, 5.056, 4.778 ตามลำดับ) โดย สาขาวิทยาศาสตร์ แสดงความรู้สึกในมิติเดียวกันในระดับที่รองลงมา (ค่าเฉลี่ย 4.324, 4.500, 4.294 และ 4.471 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.48)

- ความลึกกลับในประเด็นของความสว่างของเป้าหมาย พบว่า ทั้งสามสาขาให้ความรู้สึกในมิติเดียวกัน คือ ความสบายใจ โดยสาขาสังคมศาสตร์สูงที่สุด และรองลงมา คือ สาขาออกแบบ และสาขาวิทยาศาสตร์ตามลำดับ (ค่าเฉลี่ย 6.148, 4.944 และ 4.647 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.49)

ตารางที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความลึกกลับในประเด็นของการคบั้ง



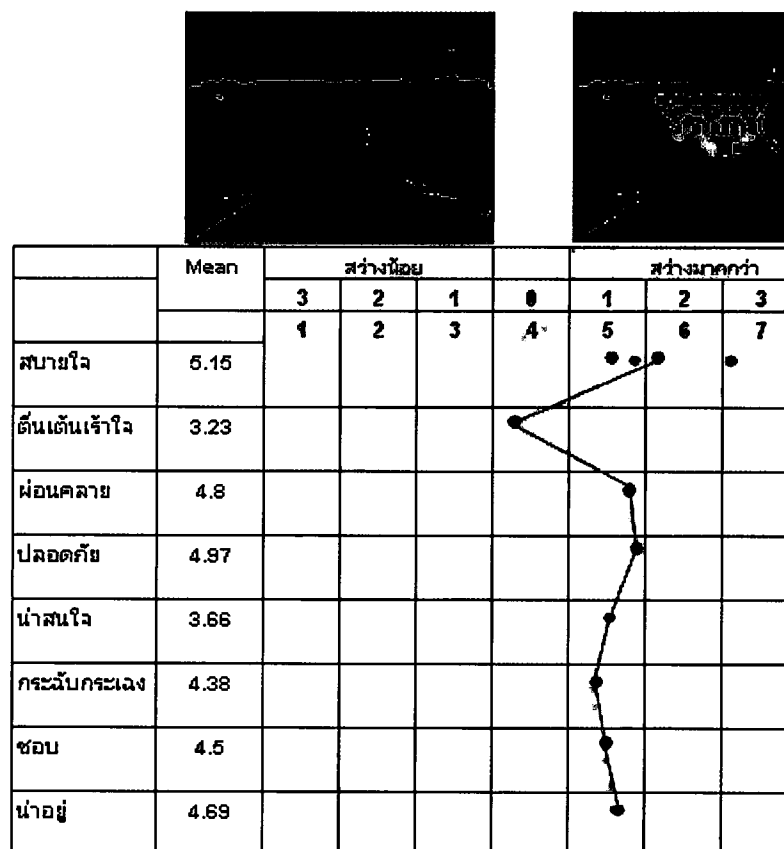
ตารางที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความถี่ในการประเมินของ  
ความถี่ของภาพ



	Mean	ลักษณะ				ลักษณะกว่า		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	3.87							
ตื่นเต้นเร้าใจ	4.22							
ผ่อนคลาย	4.32							
ปลอดภัย	4.28							
น่าสนใจ	3.76							
กระฉับกระฉ่ง	3.99							
ชอบ	4.04							
น่าอยู่	3.94							

- ..... สาขาที่เรียน
- - - สาขาออกแบบ
- - - สาขาวิทยาศาสตร์
- - - สาขาสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.49 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความลึกกลับในประเด็นของ  
ความสว่างของเป้าหมาย



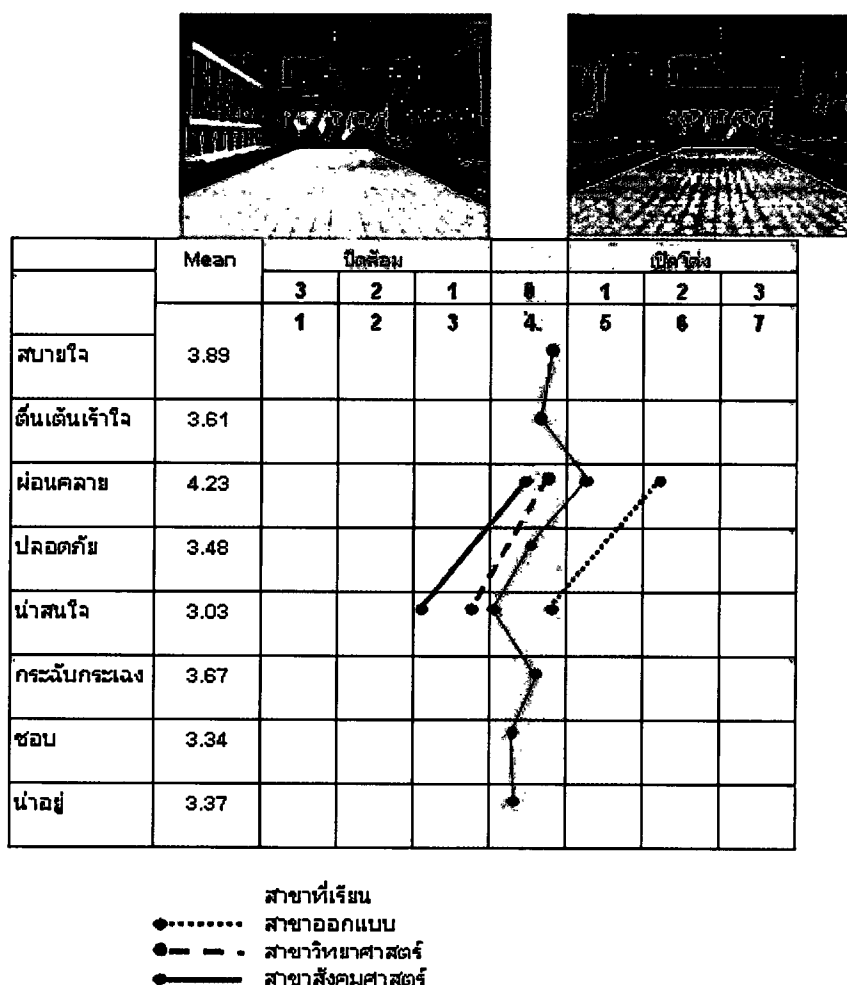
..... สาขาที่เรียน  
 - - - สาขาออกแบบ  
 - · - สาขาวิทยาศาสตร์  
 — สาขาสังคมศาสตร์

- การปิดล้อมในประเด็นของสถานะการปิดล้อม / เปิดโล่ง พบว่า ทั้งสามสาขาให้ค่าความรู้สึกชัดเจนเพียงมิติเดียว แต่มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ สาขาออกแบบให้ความรู้สึกที่เด่นชัดต่อภาพที่เปิดโล่งในมิติของความผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 5.222) ในทางตรงกันข้าม ภาพที่แสดงถึงการปิดล้อมนั้น สาขาสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้สึกในมิติเดียวกัน คือ ให้น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 2.148 และ 2.912 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.50)

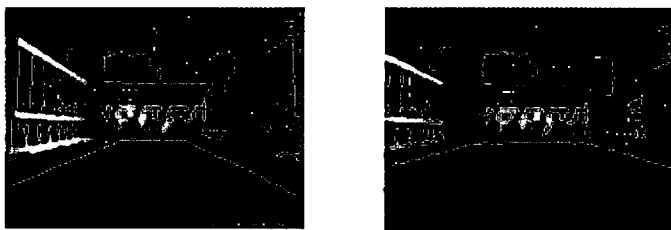
- การปิดล้อมในประเด็นของความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม พบว่ามีเพียงสองสาขาที่แสดงความรู้สึกที่เด่นชัดต่อภาพที่แสดงให้เห็นพื้นที่ปิดล้อมที่กว้างกว่า โดยแสดงความรู้สึกในมิติของความสบายใจ ซึ่งสาขาออกแบบให้ความรู้สึกที่เด่นชัดที่สุด รองลงมา คือ สาขาสังคมศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 5.417, 4.148 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.51)

- การปิดล้อมในประเด็นของความสูงของระนาบที่ปิดล้อม พบว่าสาขาวิทยาศาสตร์แสดงความรู้สึกไม่แตกต่างระหว่างทั้งสองภาพ โดยในกรณีของภาพที่แสดงระนาบที่ปิดล้อมมีความสูงน้อยกว่านั้น สาขาสังคมศาสตร์และออกแบบ ให้ความรู้สึกเดียวกัน คือ ความรู้สึกปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 2.00 และ 2.67 ตามลำดับ) ในทางตรงกันข้ามภาพที่มีระนาบปิดล้อมที่สูงกว่า พบว่า สาขาออกแบบนั้น ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.417 และ 4.694 ตามลำดับ) โดยในภาพเดียวกันนี้ สาขาสังคมศาสตร์ให้ความรู้สึกที่เด่นชัดเพียงตื่นเต้นเร้าใจ (ค่าเฉลี่ย 4.444) (ตารางที่ 4.52)

ตารางที่ 4.50 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อมในประเด็นของสถานะการปิดล้อม / เปิดโล่ง



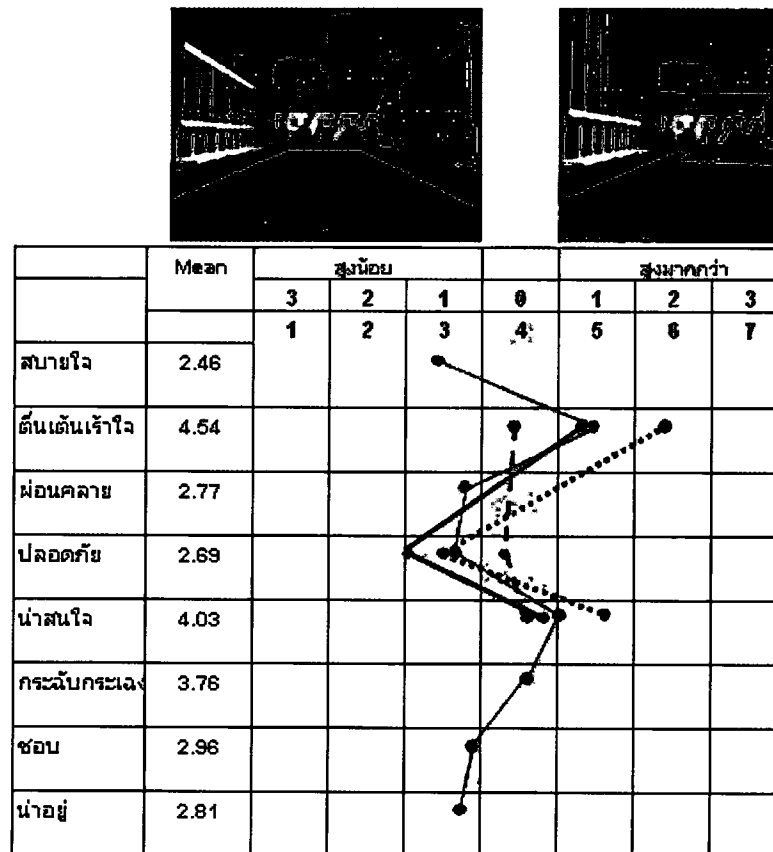
ตารางที่ 4.51 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อมในประเด็นของ  
ความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม



	Mean	กว้างน้อย			4	กว้างมากกว่า		
		3	2	1		1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	4.57					●		●
ตื่นเต้นใจ	3.93					●		
ผ่อนคลาย	4.65					●		●
ปลอดภัย	3.94					●		
น่าสนใจ	3.83					●		
กระฉับกระเฉง	4.19					●		
ชอบ	4.26					●		
น่าอยู่	4.13					●		

- ..... สาขาที่เรียน
- - - สาขาออกแบบ
- - - สาขาวิทยาศาสตร์
- - - สาขาสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.52 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับการปิดล้อมในประเด็นของ ความสูงของระนาบที่ปิดล้อม



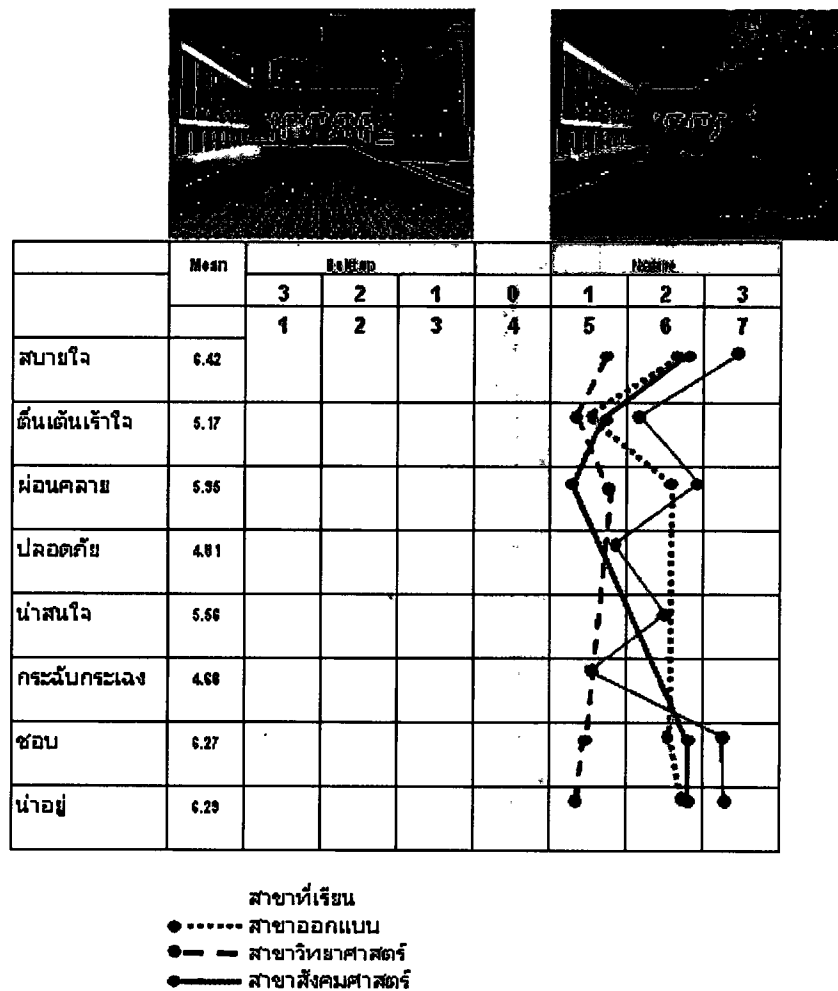
●..... สาขาที่เรียน  
 ●- - - สาขาออกแบบ  
 ●- · - สาขาวิทยาศาสตร์  
 ●- - - สาขาสังคมศาสตร์

- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นของการมีพืชพรรณในภาพ พบว่าทั้งสามสาขาให้ความรู้สึกที่เด่นชัดออกมาในกรณีของภาพที่มีพืชพรรณปรากฏอยู่มากกว่า แต่มีแตกต่างกันในระดับค่าความรู้สึกโดย สาขาสังคมศาสตร์ ให้ความรู้สึกสบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย ชื่นชอบ และน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 5.889, 4.778, 4.370 และ 5.889 ตามลำดับ) สาขาออกแบบให้ความรู้สึกสบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย ชื่นชอบ และน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 5.778, 4.389, 5.639, 5.528 และ 5.750 ตามลำดับ) โดยที่สาขาวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้สึกในมิติของความสบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย กระฉับกระเฉง ชื่นชอบและน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 4.706, 4.382, 4.647, 4.500 และ 4.324 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.53)

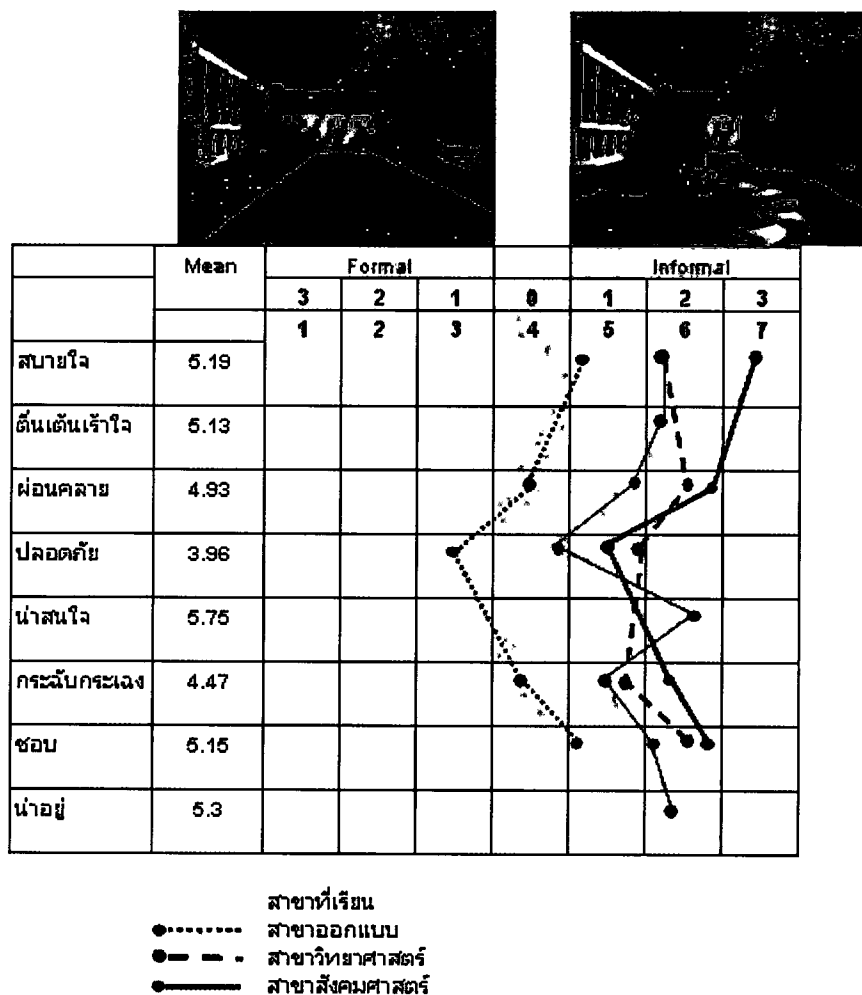
- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์ พบว่าทั้งสามสาขาให้ค่าความรู้สึกโน้มเอียงต่อภาพการจัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการหรือเลียนแบบธรรมชาติ โดยสาขา

สังคมศาสตร์ ให้ความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย กระฉับกระเฉง และชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 6.407, 5.889, 4.556, 5.370 และ 5.778 ตามลำดับ) รองลงมา คือ สาขาวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย กระฉับกระเฉง และชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 5.294, 5.647, 4.192, 4.824 และ 5.647) และเป็นที่น่าสังเกตว่าในภาพเดียวกันนี้ สาขาออกแบบให้ความรู้สึกเพียง 2 มิติ คือ ความสบายใจ และความชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 4.222 และ 4.194 ตามลำดับ) และในทางกลับกัน สาขาออกแบบได้แสดงความรู้สึกปลอดภัยในกรณีของภาพที่มีการจัดภูมิทัศน์แบบเป็นทางการ (ค่าเฉลี่ย 2.50) (ตารางที่ 4.54)

ตารางที่ 4.53 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของการมีพืชพรรณในภาพ



ตารางที่ 4.54 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องสาขาทางการศึกษากับความเป็นธรรมชาติใน  
ประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์



#### 4.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมือง

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมืองของผู้ตอบ 3 กลุ่ม คือ ไม่เกิน 5 ปี มากกว่า 5 ปี แต่ไม่ถึง 10 ปี และมากกว่า 10 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 4.55) พบว่ามีความแตกต่างที่เด่นชัดใน 12 รูปแบบของการประกอบกันของทัศนภาพประกอบด้วย

- ความสอดคล้องในประเด็นของทิศทาง พบว่าในภาพที่มีทิศทางที่กลมกลืนมีเพียงกลุ่มที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเมืองไม่เกิน 5 ปี ให้ความรู้สึกชื่นชอบ (ค่าเฉลี่ย 2.610) (ตารางที่ 4.56)

- ความสอดคล้องในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน พบว่าในกรณีของภาพที่มีการจัดองค์ประกอบที่กลมกลืน กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี ได้รับความรู้สึกผ่อนคลาย (ค่าเฉลี่ย 2.188) ในขณะที่กลุ่มที่อยู่ในเมือง 5 ปี ให้ความรู้สึกน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย

2.829) ในทางตรงกันข้าม กรณีของภาพที่มีการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจนได้ทำให้กลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปี แสดงความรู้สึกชัดเจนใน 2 มิติ คือ ความน่าสนใจ และกระชับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 5.791 และ 5.256 ตามลำดับ) และรองลงมาในมิติความรู้สึกเดียวกัน คือ กลุ่มที่อยู่ในเมือง ระหว่าง 5 – 10 ปี (ค่าเฉลี่ย 4.398 และ 4.313 ตามลำดับ) และกลุ่มที่มีระยะเวลาอยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี ได้แสดงความรู้สึกในมิติเดียวกันในระดับต่ำสุด คือ ความน่าสนใจ และความกระชับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 4.610 และ 4.220 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.57 ) และเป็นที่น่าสนใจที่ ความรู้สึกทั้งสองประการนี้มีระดับที่เพิ่มขึ้น ตามระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างอยู่ในสภาพแวดล้อมเมือง

ตารางที่ 4.55 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับปัจจัยการประกอบกันของทัศนภาพ

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง	N	Mean	SD	sig
1	ความสอดคล้องเรื่องทิศทาง	ชอบ	ไม่เกิน 5 ปี	41	2.610	1.730	0.022
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	3.875	1.928	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.814	2.519	
3	ความสอดคล้องเรื่องการจัดองค์ประกอบ	ผ่อนคลาย	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.317	1.650	0.040
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	2.188	1.377	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.535	2.063	
		น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.610	2.023	0.027
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.938	2.435	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	5.791	1.820	
		กระชับกระเฉง	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.220	1.768	0.021
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.313	2.024	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	5.256	1.677	
		น่าอยู่	ไม่เกิน 5 ปี	41	2.829	1.773	0.014
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	3.750	2.295	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	4.140	2.156	
4	ความอ่านง่ายเรื่องรูปทรงที่สื่อการใช้สอย	ผ่อนคลาย	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.293	1.940	0.003
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	5.250	1.390	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.302	2.242	
		ปลอดภัย	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.927	1.967	0.046
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.063	1.879	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.953	2.058	
6	ความอ่านง่ายเรื่องภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ	สบายใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.073	1.849	0.001
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.375	1.928	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.372	1.691	
		น่าอยู่	ไม่เกิน 5 ปี	41	2.244	1.546	0.036
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	2.625	1.544	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.209	1.872	

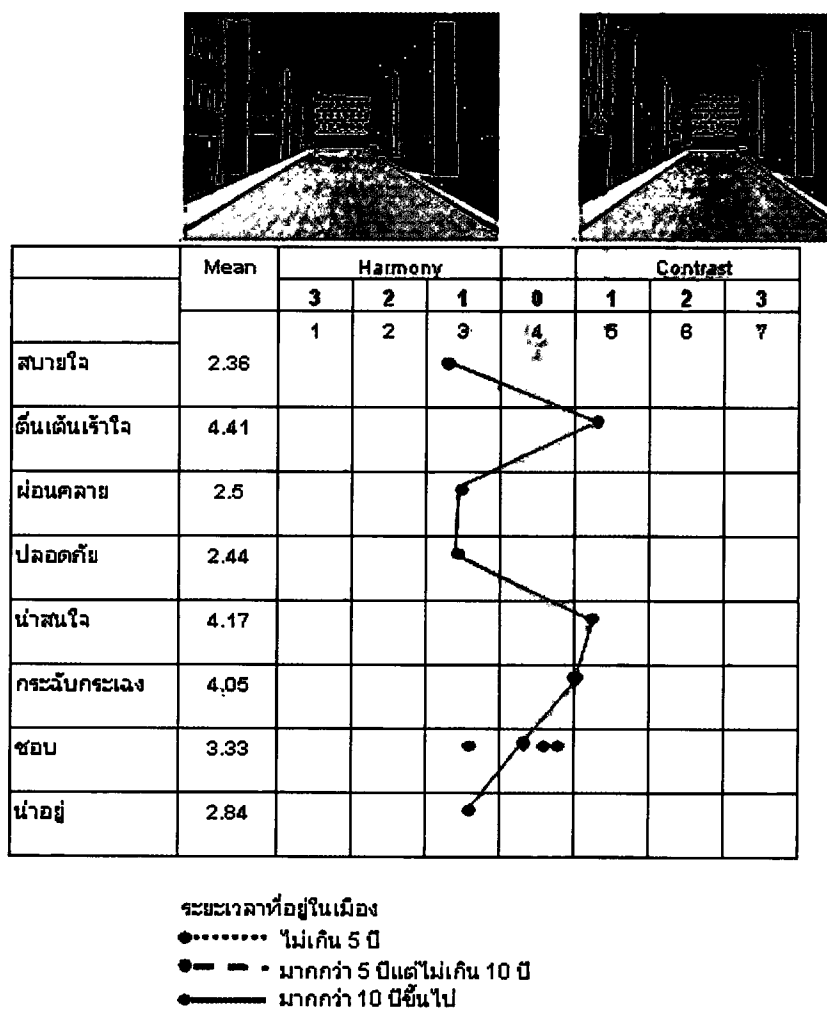
ตารางที่ 4.55 (ต่อ 1)

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง	N	Mean	SD	sig
9	ความซับซ้อน เรื่องความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า	สบายใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.683	1.993	0.010
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.000	1.932	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.605	1.761	
		ผ่อนคลาย	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.585	1.628	0.013
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.125	1.962	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.814	1.500	
		ปลอดภัย	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.805	1.691	0.041
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.313	2.089	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.093	1.743	
13	การปิดล้อม เรื่องสถานะการปิดล้อม	น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.293	1.978	0.043
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	1.875	1.088	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.209	2.221	
		กระจัดกระเจง	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.220	1.388	0.010
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	3.750	1.732	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.116	1.815	
14	การปิดล้อม เรื่องจำนวนของระนาบปิดล้อม	น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.098	1.814	0.025
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	2.750	2.049	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.093	1.360	
15	การปิดล้อม เรื่องความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม	ตื่นเต้นเร้าใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.585	1.658	0.002
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.188	1.834	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.209	1.884	
		น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.317	1.993	0.022
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.438	2.190	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.140	2.253	
16	การปิดล้อม เรื่องความลึกของพื้นที่ปิดล้อม	น่าอยู่	ไม่เกิน 5 ปี	41	3.902	1.998	0.043
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	2.438	1.153	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.465	2.120	
17	การปิดล้อม เรื่องความสูงของระนาบปิดล้อม	ชอบ	ไม่เกิน 5 ปี	41	2.780	1.666	0.026
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	4.063	2.016	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	2.721	1.737	
18	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องสัดส่วนของพืชพรรณในภาพ	ตื่นเต้นเร้าใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	4.756	1.758	0.046
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	3.500	1.966	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	3.860	2.210	
		น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	5.341	1.613	0.006
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	6.688	1.931	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	5.791	2.244	

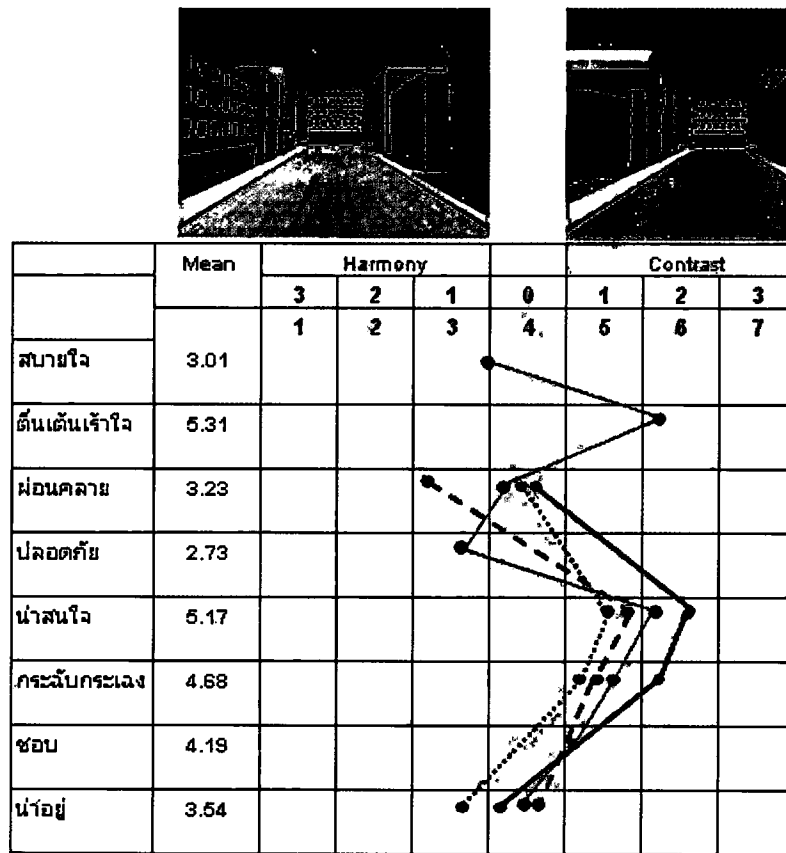
ตารางที่ 4.55 (ต่อ 2)

ภาพที่	การประกอบกัน (Configuration)	ความรู้สึก	ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง	N	Mean	SD	sig
19	ความเป็นธรรมชาติ เรื่องแบบแผนของภูมิทัศน์	ตื่นเต้นเร้าใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	5.341	1.918	0.000
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	6.563	0.512	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	4.395	2.060	
		น่าสนใจ	ไม่เกิน 5 ปี	41	5.341	2.020	0.045
			มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี	16	6.688	0.479	
			มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	43	5.791	1.897	

ตารางที่ 4.56 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความความสอดคล้องใน  
ประเด็นของทิศทาง



ตารางที่ 4.57 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความสอดคล้องในประเด็นของการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน



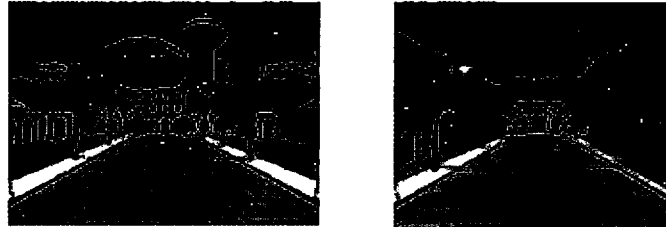
ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

- ความอ่านง่ายในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงองค์ประกอบใช้สอย พบว่าในกรณีของภาพที่รูปทรงของอาคารปะปนและไม่ได้สื่อถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างชัดเจน มีเพียงกลุ่มเดียว คือ กลุ่มที่อยู่อาศัยในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกที่เด่นชัด คือความผ่อนคลาย และปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 5.250 และ 4.063) (ตารางที่ 4.58)

- ความอ่านง่ายในประเด็นของภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ พบว่าในกรณีของภาพที่มีภูมิสัญลักษณ์ ในกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปี แสดงความรู้สึกสบายใจ ในระดับที่สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.372) ในขณะที่ภาพเดียวกันนี้ กลุ่มที่อยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี และกลุ่มที่อยู่ระหว่าง 5 – 10 ปี ได้แสดงความรู้สึกเด่นชัดในมิติความน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.244 และ 2.625 ตามลำดับ) และมีจุดที่น่าสังเกตว่า ในภาพที่มีสภาพแวดล้อมไม่เป็นระเบียบและไม่มีภูมิ

สัญลักษณ์ กลุ่มที่อยู่ในเมือง ระหว่าง 5 – 10 ปี ได้ให้ความรู้สึกสบายใจ (ค่าเฉลี่ย 4.375) (ตารางที่ 4.59)

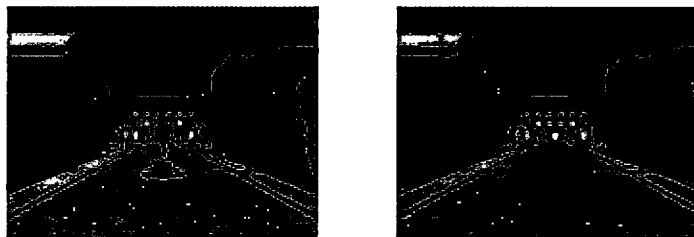
ตารางที่ 4.58 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความอ่านง่ายในประเด็นของรูปทรงที่สื่อถึงองค์ประกอบใช้สอย



	Mean	มีแบบแผน				ไม่มีแบบแผน		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	3.03				●			
ตื่นเต้นเร้าใจ	2.78				●			
ผ่อนคลาย	3.61				●	●	●	
ปลอดภัย	3.53				●	●	●	
น่าสนใจ	2.37			●				
กระฉับกระเฉง	3.19				●			
ชอบ	3.05				●			
น่าอยู่	3.71				●			

ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.59 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความอ่านง่ายในประเด็น  
ภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นระเบียบ

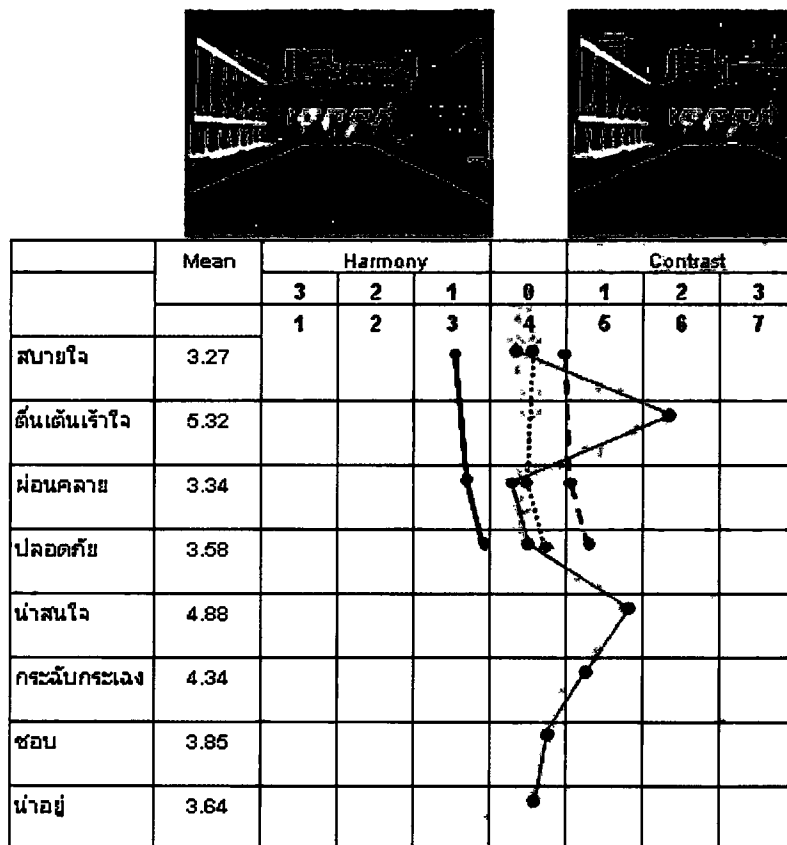


	Mean	มี				ไม่มี		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	2.98							
ตื่นเต้นเร้าใจ	2.66							
ผ่อนคลาย	3.25							
ปลอดภัย	3.23							
น่าสนใจ	2.59							
กระฉับกระฉ่าง	3.16							
ชอบ	2.78							
น่าอยู่	2.72							

ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●————— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

- ความซับซ้อนในประเด็นความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า พบว่าในกรณีของภาพที่เส้นขอบฟ้ามีความกลมกลืนมากกว่า มีเพียงกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปีเท่านั้น ที่แสดงความรู้สึกอย่างชัดเจน ในมิติของความสบายใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 2.605, 2.814 และ 3.093 ตามลำดับ) ในขณะที่ภาพที่แสดงเส้นขอบฟ้ามีความกลมกลืน หรือความต่อเนื่องที่น้อยกว่า กลุ่มที่อยู่อาศัยในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกผ่อนคลาย และปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 4.125 และ 4.313 ตามลำดับ) กลุ่มที่อยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี แสดงความรู้สึกที่ไม่แตกต่างจากทั้งสองภาพ (ตารางที่ 4.60)

ตารางที่ 4.60 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความความซับซ้อนในประเด็นความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า



ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง

●..... ไม่เกิน 5 ปี

●- - - - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี

●————— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

- การปิดล้อมในประเด็นของสถานะการปิดล้อม / เปิดโล่ง พบว่าในกรณีของภาพที่มีการปิดล้อม กลุ่มที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกเด่นชัดในมิติของที่น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 1.875) ในขณะที่ภาพแสดงการเปิดโล่ง กลุ่มที่อยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี ได้แสดงความรู้สึกกระฉับกระเฉง (ค่าเฉลี่ย 4.220) (ตารางที่ 4.61)

- การปิดล้อมในประเด็นของจำนวนด้านที่ปิดล้อม พบว่า มีเพียงความรู้สึกที่น่าสนใจเพียงมิติเดียวที่ได้รับจาก ภาพที่มีการปิดล้อม 3 ด้าน โดยกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปีขึ้นไปแสดงความรู้สึกในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ กลุ่มที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี (ค่าเฉลี่ย 2.093 และ 2.750) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.62)

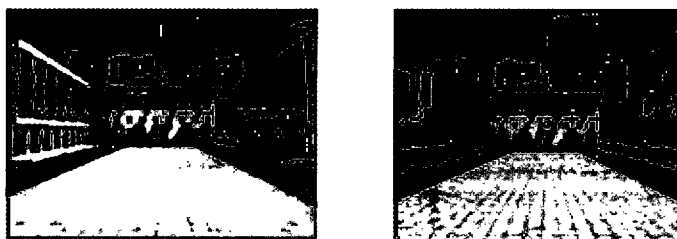
- การปิดล้อมในประเด็นความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม พบว่า ผลที่เด่นชัดปรากฏจากภาพที่มีพื้นที่ปิดล้อมกว้างกว่า โดยกลุ่มที่อาศัยในเมืองไม่เกิน 5 ปี แสดงความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ

และ น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.585 และ 4.317 ตามลำดับ) และกลุ่มที่อยู่อาศัยในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ เช่นเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย 4.188 และ 4.438 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.63)

- การปิดล้อมในประเด็นความลึกของพื้นที่ปิดล้อม พบว่า มีเพียงกรณีเดียวที่ปรากฏผลเด่นชัด คือ ในภาพที่แสดงพื้นที่ปิดล้อมที่มีความลึกน้อยกว่า กลุ่มที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกน่าอยู่ (ค่าเฉลี่ย 2.438) (ตารางที่ 4.64)

- การปิดล้อมในประเด็นความสูงของระนาบที่ปิดล้อม พบว่าในกรณีของภาพที่มีระนาบที่ปิดล้อมสูงน้อยกว่า มี 2 กลุ่ม ที่ให้ความรู้สึกชื่นชอบในระดับที่ใกล้เคียงกันคือ กลุ่มที่อยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี และกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปี (ค่าเฉลี่ย 2.780 และ 2.721 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.65)

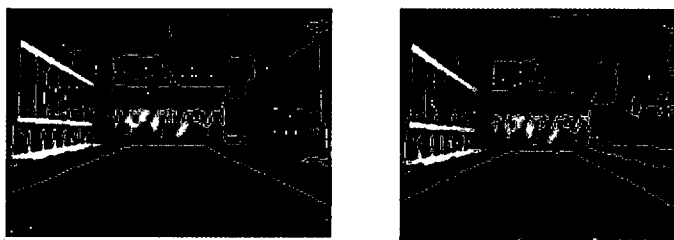
ตารางที่ 4.61 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการปิดล้อมในประเด็น  
ของสถานะการปิดล้อม / เปิดโล่ง



	Mean	ปิดล้อม				เปิดโล่ง		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	3.89							
ตื่นเต้นเร้าใจ	3.61							
ผ่อนคลาย	4.23							
ปลอดภัย	3.48							
น่าสนใจ	3.03							
กระฉับกระฉ่าง	3.67							
ชอบ	3.34							
น่าอยู่	3.37							

ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.62 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการปิดล้อมในประเด็นของจำนวนด้านที่ปิดล้อม



	Mean	ปิดล้อม3ด้าน				ปิดล้อม2ด้าน		
		3	2	1	0	1	2	3
สบายใจ	3.32	1	2	3	4	5	6	7
ตื่นเต้นเจ้าใจ	3.11							
ผ่อนคลาย	3.94							
ปลอดภัย	3.07							
น่าสนใจ	2.61							
กระฉับกระเฉง	3.49							
ชอบ	3.37							
น่าอยู่	3.15							

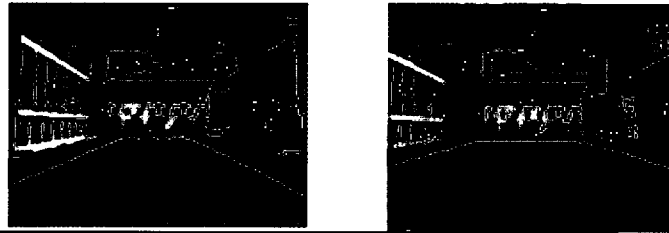
ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง

●..... ไม่เกิน 5 ปี

●- - - - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี

●————— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.63 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการปิดล้อมในประเด็น  
ของความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม



	Mean	กว้างน้อย				กว้างมากกว่า		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	4.57							
ตื่นเต้นเร้าใจ	3.93							
ผ่อนคลาย	4.65							
ปลอดภัย	3.94							
น่าสนใจ	3.83							
กระฉับกระเฉง	4.19							
ชอบ	4.26							
น่าอยู่	4.13							

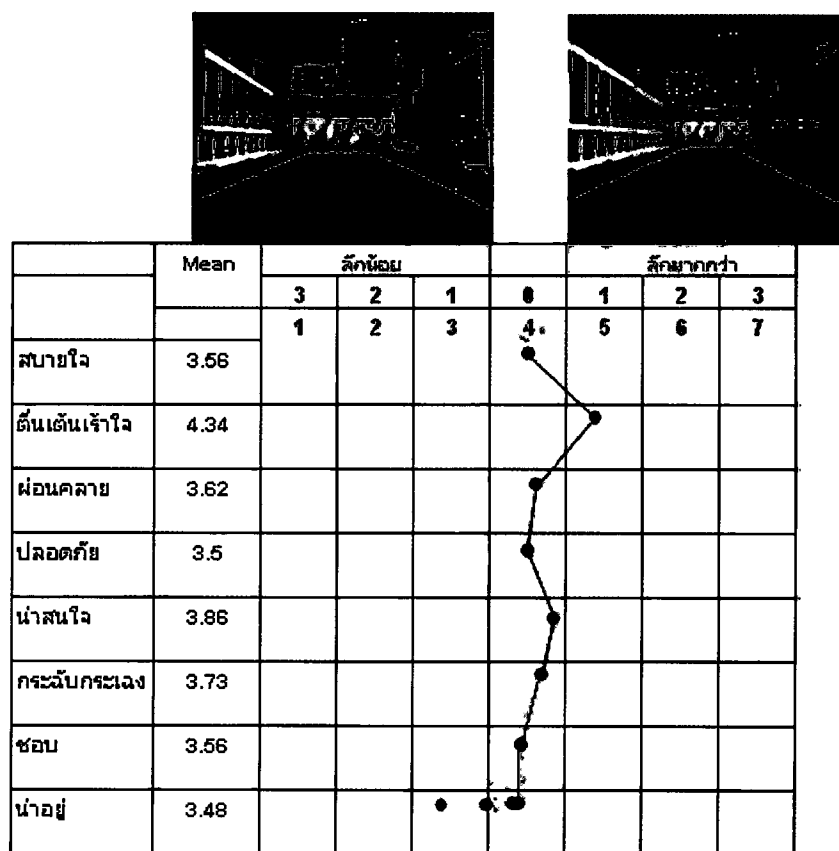
ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง

●..... ไม่เกิน 5 ปี

●- - - - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี

●————— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.64 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการปิดล้อมในประเด็นของความถี่ของพื้นที่ปิดล้อม



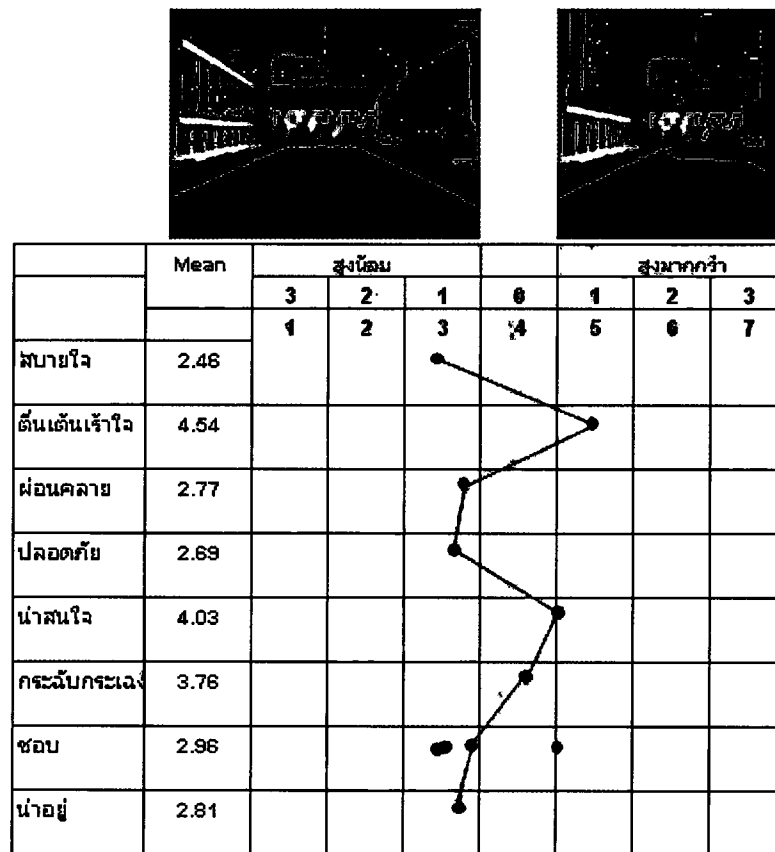
ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง

●..... ไม่เกิน 5 ปี

●- - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี

●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.65 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับการปิดล้อมในประเด็นของความสูงของพื้นที่ปิดล้อม

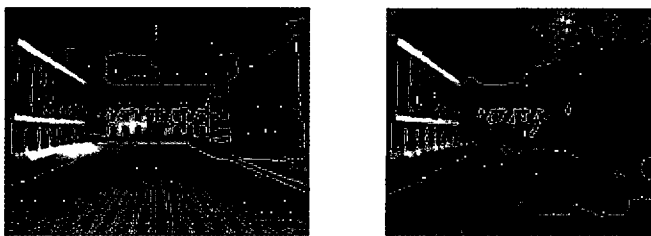


ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ พบว่าภาพที่มีพืชพรรณทำให้ทั้งสามกลุ่ม แสดงความรู้สึกที่สอดคล้องกัน คือ กลุ่มที่อยู่ในเมืองไม่เกิน 5 ปี แสดงความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.756 และ 5.341 ตามลำดับ) กลุ่มที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี แสดงความรู้สึกน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 6.688) และกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปี แสดงความรู้สึกน่าสนใจ เช่นเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย 5.791) (ตารางที่ 4.66)

- ความเป็นธรรมชาติในประเด็นแบบแผนของภูมิทัศน์ พบว่าในกรณีของภาพที่จัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการ กลุ่มที่อยู่อาศัยในเมืองไม่เกิน 5 ปี แสดงความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 5.341 และ 5.341) กลุ่มที่อยู่ในเมืองระหว่าง 5 – 10 ปี ให้ความรู้สึกในมิติเดียวกันในระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 6.563 และ 6.688 ตามลำดับ) และกลุ่มที่อยู่ในเมืองมากกว่า 10 ปี ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.395 และ 5.791 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.67)

ตารางที่ 4.66 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความเป็นธรรมชาติในประเด็นของพืชพรรณในภาพ



	Mean	Rank				Mean		
		3	2	1	0	1	2	3
สบายใจ	6.42	4	2	3	4	5	6	7
ตื่นเต้นเร้าใจ	5.17				4	5	6	7
ผ่อนคลาย	5.95				4	5	6	7
ปลอดภัย	4.81				4	5	6	7
น่าสนใจ	5.56				4	5	6	7
กระฉับกระฉง	4.66				4	5	6	7
ชอบ	6.27				4	5	6	7
น่าอยู่	6.29				4	5	6	7

ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●— — มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●———— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.67 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อยู่ในเมืองกับความเป็นธรรมชาติใน  
ประเด็นของแบบแผนของภูมิทัศน์



	Mean	Formal				Informal		
		3	2	1	0	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7
สบายใจ	5.19							
ตื่นเต้นเร้าใจ	5.13							
ผ่อนคลาย	4.93							
ปลอดภัย	3.96							
น่าสนใจ	5.75							
กระฉับกระเฉง	4.47							
ชอบ	5.15							
น่าอยู่	5.3							

ระยะเวลาที่อยู่ในเมือง  
 ●..... ไม่เกิน 5 ปี  
 ●- - - - - มากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี  
 ●————— มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

## บทที่ 5

# การอภิปรายและสรุปผลการวิจัย

### 5.1 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการการวิเคราะห์ในบทที่ 4 เพื่อแสวงหาคำตอบจากปัญหาหลักของการวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติของความน่าอยู่ ผลการวิเคราะห์สามารถบอกแนวโน้มของปัจจัยหรือรูปแบบการประกอบกันขององค์ประกอบในทัศนภาพที่มีผลให้เกิดความน่าอยู่ และความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางความรู้สึกที่สอดคล้องกับการรับรู้มิติความน่าอยู่ เมื่อนำผลจากการทดสอบทั้งหมดมาวิเคราะห์พบว่ามิติทางความรู้สึกมีแนวโน้มในการจับกลุ่มที่สอดคล้องกับแนวคิด Primary dimension ของ Russell (1981) ที่ได้เสนอว่ามิตินั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Arousal หรือมิติแห่งการเร้า กับ Pleasure หรือมิติแห่งความสบายใจ ซึ่งจากผลการทดสอบพบว่ากลุ่ม Pleasure ประกอบด้วย ความสบายใจ ผ่อนคลาย และความรู้สึกปลอดภัย ส่วนกลุ่ม Arousal ประกอบด้วย ความตื่นเต้นเร้าใจ ความน่าสนใจ และความกระฉับกระเฉง และยังพบอีกว่ากลุ่ม Arousal นั้น มีความสัมพันธ์กับความชื่นชอบ ส่วนความน่าอยู่นั้น โดยส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับทั้ง Arousal และ Pleasure (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 แสดงผลสรุปของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการประกอบกันทางทัศนภาพกับมิติทางความรู้สึกที่แสดงด้วยระดับค่าเฉลี่ย

	ความสอดคล้อง			ความอเนกนวย		ความซับซ้อน	ความลึกกลับ	การปิดล้อม		ความเป็นธรรมชาติ	
	Direction	functional form	composition of scene	Order Scene	Disorder Scene	composition of scene	Lighting of Focus	Enclosed Space	Enclosed Plane	Scene surrounding	Landscape Pattern
	Harmony	Contrast	Contrast	Landmark	Landmark	Contrast	Bright	Wide	Lower	Nature	Informal
สบายใจ	2.36			2.49	2.98		5.15	4.57	2.46	6.42	5.19
ผ่อนคลาย	2.50			2.62			4.80	4.65	2.77	5.95	4.93
ปลอดภัย	2.44			2.98			4.97		2.69	4.81	
ตื่นเต้นเร้าใจ		5.18	5.31	2.68	2.66	5.88				5.17	5.13
น่าสนใจ		5.29	5.17	2.43	2.59	5.34				5.56	5.75
กระฉับกระเฉง		4.18	4.68			4.74	4.38	4.19		4.66	4.47
ชื่นชอบ		4.25	4.19	2.56	2.78	4.68	4.50	4.26	2.96	6.27	5.15
น่าอยู่	2.84			2.53	2.72		4.69	4.13	2.81	6.29	5.30

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ยังครอบคลุมถึงปัจจัยทางด้านมนุษย์หรือลักษณะของประชากร ที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่ ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศพบว่า โดยภาพรวมเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะให้ความรู้สึกต่อทัศนภาพที่มีความสอดคล้องกลมกลืน หรือให้ข่าวสารที่น้อยกว่า และ รู้สึกสบายใจและผ่อนคลายมากกว่าในภาพที่มีความสว่างของเป้าหมายมากกว่า รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะชื่นชอบและน่าอยู่มากกว่าในสภาพแวดล้อมที่มีธรรมชาติ และแบบแผนภูมิทัศน์ที่เป็นธรรมชาติ ings อาจกล่าวได้ว่า ความแตกต่างระหว่างเพศนั้นมีผลต่อความรู้สึกที่มีต่อสภาพแวดล้อม และเพศหญิงที่มีสรีระร่างกายที่อ่อนแอกว่าเพศชายจะมีแนวโน้มที่จะต้องการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและผ่อนคลายมากกว่า รวมทั้งความรู้สึกของเพศหญิงที่ต้องการสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติมากกว่าด้วย ส่วนผลจากการวิเคราะห์เรื่องสาขาทางการศึกษานั้น เป็นการทดสอบจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับประสบการณ์ของบุคคล ซึ่ง ได้ระบุความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม หรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเชิงพื้นที่ กับกลุ่มบุคคลทั่วไป ว่ามีความคิดเห็นที่มีต่อสภาพแวดล้อม ที่แตกต่างกัน โดยจากผลการทดสอบพบว่า มีความแตกต่างที่เด่นชัดในหลายกรณี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า กลุ่มนักศึกษาทางด้าน การออกแบบมีแนวโน้มที่สนใจสภาพแวดล้อมที่ให้ข่าวสารได้มากกว่า ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีการจัดที่ก่อให้เกิดความเปรียบต่าง ชัดแย้งกันในภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดความรู้สึก ตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจ และกระฉับกระเฉง ส่วนอีกกลุ่มที่ส่งผลเด่นชัดคือกลุ่มนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ที่มีแนวโน้มแสดงความรู้สึกที่ไม่แตกต่างกันระหว่างภาพทั้งสองและมักสัมพันธ์กับความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลายและปลอดภัย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นักศึกษากลุ่มสาขาออกแบบสถาปัตยกรรม นั้นเป็นกลุ่มที่มีความสนใจต่อข่าวสารในสภาพแวดล้อมและมักสนใจเรียนรู้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งอาจเป็นเพราะมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามหลักของสาขาออกแบบ ที่ต้องสะสมประสบการณ์เชิงพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการทำงาน ส่วนนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์นั้น โดยปกติมักเป็นบุคคลที่ได้รับการฝึกฝนให้พิสูจน์สิ่งต่างๆ ในธรรมชาติตามตรรกะทางวิทยาศาสตร์ บุคคลกลุ่มนี้จึงมักสนใจในเชิงโครงสร้างซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ และอาจละเลยมิติทางอารมณ์ของสภาพแวดล้อมรอบตัว จึงปรากฏผลทางมิติทางความรู้สึกที่ไม่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองข้างของคู่ภาพที่ใช้ทดสอบ ส่วนผลจากการทดสอบปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเมืองนั้น ปรากฏผลที่ไม่มีความแตกต่างเด่นชัดที่จะสามารถนำมาอภิปรายได้ ซึ่งอาจเกิดจากความเข้าใจต่อความหมายของสภาพแวดล้อมที่เป็นเมืองของแต่ละคน หรือจินตภาพเมืองของแต่ละบุคคลอาจมีความแตกต่างกัน

ในการอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการเชื่อมโยงผลจากการวิเคราะห์กับทฤษฎีทางการรับรู้ทางทัศนภาพ (Visual Perception) และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต เพื่อเป็นการยืนยัน และสนับสนุนให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการวิจัย โดยในการศึกษารุ่นนี้ เป็นการ

ทดสอบตัวแปรอิสระ เป็นปัจจัยทางทัศนภาพ ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ ความสอดคล้อง ความอ่านง่าย ความซับซ้อน ความลึกกลับ การปิดล้อม และความเป็นธรรมชาติ โดยตัวแปรแต่ละตัวเป็นตัวแทนขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนของเมือง และส่งผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ในหลากหลายมิติที่ทับซ้อนกัน ผลของการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่ามีลักษณะการประกอบกันที่หลากหลายและให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันในแต่ละประเด็น จำเป็นต้องอธิบายแยกกันอย่างอิสระ โดยจะแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 5.1.1 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความสอดคล้อง

ความสอดคล้องได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความสอดคล้องเรื่องทิศทาง รูปทรงจากประโยชน์ใช้สอย และการจัดองค์ประกอบพื้นฐาน เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและเส้นกราฟ โดยรวมจากทั้งสามประเด็น จะพบว่าเส้นกราฟที่เกิดขึ้นทั้งสามเส้นมีทิศทางที่สอดคล้องกัน เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบ พบว่า รูปแบบที่ให้ความรู้สึกถึงความน่าอยู่ คือ การประกอบกันในประเด็นของทิศทางในแบบที่กลมกลืน หรือเป็นแบบแผนเดียวกัน นอกจากนั้นยังให้ผลต่อความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัย ซึ่งรูปแบบดังกล่าวเป็นการประกอบกันตามทฤษฎีทางการจัดองค์ประกอบพื้นฐานในเรื่องความกลมกลืน และทฤษฎีความชื่นชอบของสภาพแวดล้อมในเรื่องความสอดคล้องที่กล่าวไว้ว่าเป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่สนับสนุนในการจัดระเบียบ (Organize) และทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมนั้น หรือระดับของความยากง่ายในการจัดระเบียบและสร้างเป็นทัศนภาพที่รวบรวมเอาความประทับใจในส่วนประกอบเชิงประจักษ์มาเป็นตัวบ่งชี้เชิงบวกของความชื่นชอบ (Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) และ Herzog และ Leverich (2003) ได้ให้คำจำกัดความของความสอดคล้องว่า เป็นการจัดองค์ประกอบ (Composition) ที่แสดงถึงความพยายามของบุคคลในการจัดระเบียบในภาพ ซึ่งการประกอบกันในลักษณะที่สอดคล้อง เน้นการรับรู้ของการจัดองค์ประกอบที่เป็น 2 มิติ หรือบนระนาบ (Plane) ในระดับเมืองเป็นการประกอบกันขององค์ประกอบด้านหน้าของอาคาร (Façade) ความสอดคล้อง เป็นการกำหนดให้ใช้การจัดองค์ประกอบแบบมีการซ้ำกัน (Repeat elements) หรือจังหวะ (Rhythm) และการใช้วัสดุแบบเดียวกัน (Uniform texture) Gifford (2002) ระบุว่า ความสอดคล้อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความชื่นชอบในสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นรูปแบบดังกล่าวได้สนับสนุนให้เกิดการจัดระเบียบการรับรู้ตามทฤษฎีเกสตัลท์ตามหลักมูลฐานทางทฤษฎีว่า “ในการรับรู้ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในภาวะที่ได้ทำให้ง่ายลง หรือที่ได้ลดความซับซ้อนลง” (วิมลสิทธิ์, 2541)

นอกจากนั้นยังมีผลที่น่าสนใจคือการประกอบกันทั้งสามแบบ ที่ใช้การจัดแบบจัดแย้งหรือแตกต่างกัน ให้ผลค่าเฉลี่ยที่สอดคล้องกันและเด่นชัด คือให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจ และกระชับกระเฉง เป็นการสนับสนุนแนวคิดหลักของการจัดองค์ประกอบในเรื่องความขัดแย้งหรือความเปรียบต่าง(Contrast) ที่เป็นการจัดด้วยการใช้องค์ประกอบ เช่น สี หรือรูปทรงที่มีความแตกต่างกันมารวมอยู่ด้วยกันซึ่งจะให้ผลในการเน้น (Emphasis) หรือเรียกร้องความสนใจ (attention) ส่งผลให้เกิดความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยจดจำ

### 5.1.2 ความน่าอยู่กับปัจจัยเรื่องความอ่านง่าย

ความอ่านง่ายได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความอ่านง่าย เรื่องรูปทรงที่สื่อถึงจากประโยชน์ใช้สอย ภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบ และภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบ และภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่ไม่เป็นระเบียบ จากผลการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบที่ให้ความรู้สึกน่าอยู่ คือ รูปแบบที่มีภูมิสัญลักษณ์เป็นองค์ประกอบทั้งในฉากภาพที่เป็นระเบียบ โดยในรูปแบบของภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่เป็นระเบียบจะให้ความรู้สึกที่ไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความน่าสนใจ ความชื่นชอบ และในรูปแบบของการจัดการภูมิสัญลักษณ์ในฉากภาพที่ไม่เป็นระเบียบ ได้ให้ผลที่แตกต่างกัน คือ ให้ความรู้สึกสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ ความน่าสนใจ และความชื่นชอบ

ความน่าอยู่จะเกิดขึ้นกับฉากภาพที่มีภูมิสัญลักษณ์เป็นส่วนประกอบ ไม่ว่าจะฉากภาพนั้นจะเป็นระเบียบหรือไม่เป็นระเบียบ โดยทั้งสองรูปแบบ จะให้ผลที่เหมือนกัน คือ ให้ความรู้สึกสบายใจ ตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจ ชื่นชอบ และน่าอยู่ แต่มีส่วนที่แตกต่างกัน คือ เฉพาะในฉากภาพที่มีระเบียบ จะให้ความรู้สึกผ่อนคลาย และปลอดภัยมากขึ้น มีความสอดคล้องกับทฤษฎีความชื่นชอบของ Kaplan ในเรื่อง ความอ่านง่าย ที่กล่าวถึงลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบที่ระบุดังความยากง่ายในการทำความเข้าใจหรือค้นหาเส้นทางในสภาพแวดล้อม หรือการหาเส้นทางกลับไปยังที่ใดที่หนึ่งในสภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan and Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) และยังสนับสนุนแนวคิดที่ว่า ความอ่านง่าย เป็นตัวแปรเชิงพื้นที่ มีความเชื่อมโยงกับความสามารถในความเป็นจินตภาพ (Image ability) แนวความคิดนี้มีความสัมพันธ์กับแผนที่ทางจิตของ Lynch ประกอบด้วยเส้นทาง (path) เส้นขอบ(Edge) ทูมทาง (Node) ย่าน (District) และภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) เป็นการจัดระเบียบในการรับรู้ของมนุษย์ให้เป็นจินตภาพเดียวของการรับรู้สถานที่ทั้งหมด นอกจากนี้ Kaplan & Kaplan ยังได้เชื่อมโยงความหมายจาก Lynch (1960) มาอ้างอิงปฎิภูมิแบบนี้ว่า หมายถึง “ความง่ายที่จะเข้าใจและจดจำ” เป็นปฎิภูมิที่มีโครงสร้างที่ดี ด้วยองค์ประกอบที่

เด่นชัด จุดเน้น คือในสภาพแวดล้อมขนาดใหญ่ นั้นจะต้องมีสิ่งที่เราสามารถจดจำได้จากการชำเลื่องมองเพียงครั้งเดียว สัญลักษณ์ที่เน้นที่สำคัญคือ ความลึก (Depth) ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) ที่เด่นชัด และการกำหนดขอบเขตเป็นลักษณะที่สามัญที่สุดของปริภูมิที่ช่วยให้เข้าใจได้ง่าย .

### 5.1.3 ความน่าอยู่กับปัจจัยความซับซ้อน

ความซับซ้อนได้ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นภาพทดสอบใน 3 ประเด็น คือ ความซับซ้อนในเรื่อง การจัดองค์ประกอบพื้นฐาน ความลึกของภาพ และความต่อเนื่องของเส้นขอบฟ้า จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน โดยไม่มีรูปแบบใดที่ให้ค่าเฉลี่ยที่ให้ความรู้สึกน่าอยู่ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งสามรูปแบบ พบว่า ค่าเฉลี่ยมีการเกาะกลุ่มที่เด่นชัด ในเรื่องที่ส่งผลต่อความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ น่าสนใจในมิติการประเมินพบว่า มีเพียงรูปแบบการจัดองค์ประกอบพื้นฐานเพียงแบบเดียวที่ให้ความรู้สึกชื่นชอบ ซึ่งทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่ชัดเจน กล่าวคือ ปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกชื่นชอบไม่จำเป็นต้องให้ความรู้สึกน่าอยู่ อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์รู้สึกชื่นชอบจากปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมซึ่งกล่าวถึงความซับซ้อนว่าซับซ้อน เป็นลักษณะความยุ่งยาก (Intricate) หรือความมั่งคั่ง (Richness) ในการการประกอบกันขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อม (Herzog & Leverich, 2003) ระดับของความซับซ้อน คือ ระดับของข่าวสารที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989)ซึ่งส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการสำรวจ สืบค้น และความน่าสนใจเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกับ ความซับซ้อน (cf. Berlyne, 1971) และเมื่อเปลี่ยนจากภาพจำลองเป็นสภาพแวดล้อมจริง เป็นการยืนยันในเรื่องนี้เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มเวลาในการมอง เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนของสภาพแวดล้อม (cf. Wohlwill, 1976) และ Nasar (1984) พบว่า ความน่าสนใจมีความสัมพันธ์กับ ความซับซ้อน และ Nasar (1987) พบว่า ความตื่นเต้น (Exciting) ที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของ ความซับซ้อน ของทัศนภาพของร้านค้า การค้นพบนี้เป็นการยอมรับว่า ความน่าสนใจเพิ่มขึ้นไปพร้อมกับ ความซับซ้อน ของสภาพแวดล้อม ผลการศึกษาวิจัยในช่วงต่อมายังคงมีการค้นพบอีกหลายประเด็น ได้แก่ ความชื่นชอบในทัศนภาพของธรรมชาติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความซับซ้อน (Kaplan & Kaplan, & Wendt, 1972; Wohlwill, 1974) ในการศึกษาทัศนภาพของเมืองมีที่หลากหลาย พบว่า ความชื่นชอบนั้นเพิ่มขึ้นไปพร้อมกับ ความซับซ้อน (Devlin & Nasar, 1989; Herzog et. al, 1976; Kaplan et al, 1972; Nasar, 1983, 1984) แต่ผลการศึกษาในช่วงต่อมาโดยพยายามควบคุมตัวแปรอื่นๆ พบว่า การพิจารณา ระดับของ ความซับซ้อน อย่างเดียว ให้ผลในทิศทางตรงข้ามกับความสัมพันธ์ระหว่างความชื่นชอบกับ ความซับซ้อน และผลการศึกษาเรื่องการประเมินทัศนภาพของเมือง กับทัศนภาพของธรรมชาติ แสดงให้เห็นว่า ไม่มีนัยสำคัญทางความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน (Kaplan & Kaplan, 1989) และ

Wohlwill (cf.1974, 1976) ใช้การศึกษาด้วยทัศนภาพหลากหลายแบบรวมทั้งทัศนภาพของเมือง พบว่า ความชื่นชอบมีความสัมพันธ์กับ ความซับซ้อน ในลักษณะตัวยูคว่ำ (Interverted U-shaped) การศึกษาในช่วงต่อมาของ Wohlwill (cf., 1976) และ Nasar (1987) เป็นการยืนยันว่า ความชื่นชอบ เกิดขึ้นกับความหลากหลาย (Diversity) หรือความมั่งคั่งของทัศนภาพ (Visual richness) โดยสรุป แล้ว ความซับซ้อน สนับสนุนให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น

#### 5.1.4 ความน่าอยู่กับปัจจัยความลึกถึบ

ความลึกถึบถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบ ใน 3 ประเด็นคือ ความลึกถึบจากการบดบัง ความลึกของภาพ และความสว่างของเป้าหมาย จากผลการวิเคราะห์พบว่า การประกอบกันของความลึกถึบในรูปแบบที่กำหนดให้มีความสว่างที่เป้าหมาย ให้ผลต่อความรู้สึกน้าอยู่ นอกจากนั้นยังส่งผลต่อความรู้สึกผ่อนคลาย ปลอดภัย น่าสนใจ กระฉับกระเฉงและชื่นชอบ เมื่อพิจารณาจากการทบทวนวรรณกรรม ได้ระบุความหมายของความลึกถึบว่าเป็นลักษณะการประกอบกันขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อม ที่ส่งสัญญาณของการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเมื่อก้าวเข้าสู่สภาพแวดล้อมนั้น (Kaplan & Kaplan, 1989; Herzog & Leverich, 2003) Herzog (1989) ได้ให้คำจำกัดความของ ความลึกถึบ ไว้ว่า เป็นสัญญาณของข่าวสารใหม่ที่บุคคลจะได้รับจากการล่งล้าเข้าสู่สภาพแวดล้อมแห่งนั้น และการกำหนดให้เป้าหมายของภาพมีความสว่าง เป็นการเพิ่มความแตกต่างระหว่างพื้นและภาพที่ทำให้เกิดการเน้น (Emphasis) หรือเรียกร้อถึงความสนใจ (attention) ส่งผลให้เกิดความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยจดจำ ทั้งนี้ สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีเกสตัลท์ได้ตามกฎของพื้นและภาพ (Figure and ground) ที่กล่าวว่า การรับรู้ภาพ (Figure) จะต้องประกอบด้วยส่วนของภาพที่แยกออกจากพื้นหลัง (Ground) (Moore, Fitz, 1993) แต่ในกรณีนี้เป็นการเน้นพื้นหลังที่เป็นเป้าหมายออกจากส่วนหน้าของภาพ ซึ่งให้ผลเช่นเดียวกัน และเมื่อพิจารณาการประกอบกันขององค์ประกอบภาพในรูปแบบการบดบัง พบว่า การบดบังน้อย (เปิดเผยให้เห็นขอบของเป้าหมายในภาพ) จะให้ความรู้สึกที่สบายใจ ผ่อนคลายและรู้สึกปลอดภัยมากกว่า ภาพที่มีการบดบังมากกว่า (ปกปิดขอบของภาพเป้าหมาย) ในทางตรงกันข้าม ภาพที่มีการบดบังมากกว่าจะให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจและน่าสนใจ ได้มากกว่าภาพที่มีการบดบังน้อย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมได้กล่าวไว้ว่าการบดบังเป็นลักษณะทางกายภาพประการหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดความลึกถึบ เช่นเดียวกับที่ Ikemi (2005) ได้บดบังส่วนขอบของอาคารด้วยต้นไม้ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้มอง ในการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของความลึกถึบ ที่มีต่อความชื่นชอบลักษณะด้านหน้าของที่พักอาศัย (Residential Façade) จากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าความลึกถึบมีความสัมพันธ์กับความชื่นชอบในลักษณะด้านหน้าของที่พักอาศัยในเชิงบวก. และในส่วนรูปแบบความลึกถึบที่เกี่ยวข้องกับความลึก

ของภาพ เมื่อทั้งสองภาพมีการบดบังของต้นไม้ทั้งสองฝั่งในตำแหน่งเดียวกัน แต่ให้เป้าหมายความลึกมากกว่า จะให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ ผ่อนคลาย และปลอดภัยมากกว่า .

### 5.1.5 ความนำอยู่กับปัจจัยเรื่องการปิดล้อม

การปิดล้อมถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 5 ประเด็น คือ การเปรียบเทียบสถานะการปิดล้อมและการเปิดโล่ง จำนวนด้านของระนาบที่ปิดล้อม ความกว้างของพื้นที่ปิดล้อม ความลึกของพื้นที่ปิดล้อม และความสูงของระนาบที่ปิดล้อม เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของการปิดล้อมที่น้อยกว่า จะทำให้เกิดความรู้สึกนำอยู่มากกว่า ซึ่งปรากฏชัดเจนในการทดสอบเรื่องความกว้างของพื้นที่ปิดล้อมและความสูงของระนาบที่ปิดล้อม เมื่อพิจารณาจากาทบทวนวรรณกรรมซึ่งได้กล่าวถึงการปิดล้อมไว้ว่าสภาพแวดล้อมที่ปิดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีวิวัฒนาการ (evolutionary theory) (Darwin , 1887/1993, p. 89) ที่ได้เสนอว่าการคัดสรรทางธรรมชาติของมนุษย์มีสมรรถนะในการทำงานทางจิตเทียบเท่ากับลักษณะทางกายภาพ ในมุมมองนี้สมรรถนะทางจิตในความชื่นชอบทางสุนทรียภาพ (aesthetic pleasure) เป็นผลตอบสนองทางบวกระหว่างความตั้งใจ (attention) และสิ่งที่มีประเินเพื่อความอยู่รอด (survival value) คือ ถ้าที่ว่างนั้นถูกปิดล้อมและความลึกของการมองเห็น (depth of vision) นั้น ถูกจำกัดสภาพแบบนั้นจะซ่อนตัวได้ง่าย และจะง่ายยิ่งขึ้นสำหรับการซ่อนของบางสิ่ง ในทางกลับกันถ้าที่ว่างนั้นไม่ถูกปิดล้อมและมีโอกาสในการซ่อนตัวน้อย จะทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว มีความจำเป็นต่อการประเินเพื่อความอยู่รอดอย่างแท้จริง ความเป็นอิสระในการเคลื่อนที่ถูกจำกัดโดยพื้นผิว (หรือระนาบ) ซึ่งกีดขวาง เช่น ผนัง (wall) และยังเกี่ยวข้องกับพื้นผิว (หรือระนาบ) ที่เปิดกว้างให้เคลื่อนที่ดัง เช่น พื้น (ground) ดังนั้น พื้นผิวเป็นทั้งอุปสรรค (hinder) และการยินยอม (allow) ในการเคลื่อนที่จึงเป็นปัจจัยสำคัญ นอกจากนั้นจากการเปรียบเทียบ เรื่องความนำอยู่จากภาพทดสอบที่เปรียบเทียบระหว่าง การปิดล้อม และเปิด โล่ง พบว่า รูปแบบการจัดแบบเปิด โล่ง ให้ความรู้สึกผ่อนคลายมากกว่าเมื่อพิจารณาสัดส่วนของการปิดล้อมด้วยการเปรียบเทียบจำนวนด้านของระนาบที่ปิดล้อม พบว่า การจัดรูปแบบที่มีการปิดล้อม 3 ด้าน ให้ความรู้สึกน่าสนใจมากกว่า การปิดล้อม 2 ด้าน ผลการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความกว้าง ของพื้นที่ที่ถูกเปิดล้อม พบว่า การจัดรูปแบบที่มีพื้นที่ปิดล้อมกว้างกว่า ให้ความรู้สึกสบายใจผ่อนคลาย กระฉับกระเฉง ชื่นชอบ และนำอยู่มากกว่าผลการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความลึกของพื้นที่ที่ถูกปิดล้อม พบว่า การจัดรูปแบบที่มีความลึกมากกว่า ทำให้รู้สึกตื่นเต้นเร้าใจมากกว่า ในการทดสอบเปรียบเทียบ เรื่องความสูงระนาบปิดล้อม พบว่า การจัดที่ปิดล้อม โดยระนาบที่มีความสูงน้อยกว่า ให้ความรู้สึกสบายใจ ผ่อนคลาย ปลอดภัย ชื่นชอบ และนำอยู่ทีมากกว่า ในทางตรงกันข้ามการจัดที่ปิดล้อมโดยระนาบที่มีความสูงมากกว่า จะทำให้รู้สึกตื่นเต้นเร้าใจมากกว่า

### 5.1.6 ความน่าอยู่กับปัจจัย เรื่องความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติ ถูกนิยามปฏิบัติการเป็นคู่ภาพทดสอบใน 2 ประเด็น คือ การเปรียบเทียบสัดส่วนของพืชพรรณที่มีอยู่ในภาพ และแบบแผนของภูมิทัศน์ จากผลการวิเคราะห์พบว่าภาพที่มีสัดส่วนของพืชพรรณมากกว่า และภาพของการจัดภูมิทัศน์แบบที่ไม่เป็นแบบแผน (เลียนแบบธรรมชาติ) ให้ความรู้สึกน่าอยู่นอกจากนั้นทั้งสองภาพนี้ยังให้ความรู้สึกที่สอดคล้องกันในอีกหลายมิติ คือ ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ ให้ความรู้สึกน่าสนใจ ให้ความรู้สึก กระฉับกระเฉง ให้ความรู้สึก ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย รูปแบบของทัศนภาพของเมืองที่มีการจัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการหรือเลียนแบบธรรมชาติส่งผลให้มีความน่าอยู่มากกว่าโดยให้ความรู้สึกอื่นๆ ประกอบด้วย ความสบายใจ ความตื่นเต้นเร้าใจ ความผ่อนคลาย ความน่าสนใจ ความกระฉับกระเฉงและความชื่นชอบซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม และสามารถอธิบายได้ว่าภูมิทัศน์ทางธรรมชาตินั้นถูกพิจารณาเป็นวิวิธทัศน์มากกว่าสิ่งก่อสร้างจากมนุษย์ (Zube et al, 1975) จากการศึกษาในหลากหลายวัฒนธรรม ความชื่นชอบในวิวิธทัศน์ของธรรมชาติได้ให้ผลที่ตรงกันข้ามกับสิ่งที่มนุษย์สร้าง (Hull & Revell, 1989; Purcell et al., 1994) ภาพของภูมิทัศน์แบบภูมิทัศน์เป็นที่ชื่นชอบมากกว่าแบบเรขาคณิต โดยเฉพาะภาพที่ได้รับการชื่นชอบมากที่สุดมักจะประกอบด้วย สนามหญ้าที่กว้าง ต้นไม้ขนาดใหญ่ และ กลุ่มของพืชพรรณที่ถูกจัดวางประกอบกัน ส่วนรูปแบบของภูมิทัศน์ที่เป็นที่ชื่นชอบน้อยที่สุดคือ ภูมิทัศน์ที่มีการจัดวางอย่างมีระเบียบแบบแผนของต้นไม้ชนิดเดียวกัน และมีการจัดวางเป็นมุมฉากของกระยะต้นไม้ (Simonič, 2003)

### 5.2 สรุปเกณฑ์ปัจจัยทางทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่

จากกระบวนการวิจัยทั้งหมดได้นำมาสู่ผลสรุป เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดเป็นเกณฑ์ปัจจัยในการประกอบกันขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมของเมืองเพื่อให้เกิดการรับรู้ความน่าอยู่ของเมืองซึ่งสามารถนำไปสู่เกณฑ์การควบคุมสภาพแวดล้อมของเมือง โดยสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

1. การกำหนดองค์ประกอบที่มีความสอดคล้องในเรื่องทิศทาง
2. การกำหนดองค์ประกอบที่มีความอ่อนง่าย โดยจัดให้มีภูมิสัญลักษณ์ในสภาพแวดล้อมนั้นจะช่วยให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า
3. ในสภาพแวดล้อมที่มีการบดบัง การกำหนดให้มีความสว่างของเป้าหมายมากกว่าจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า
4. ในสภาพแวดล้อมที่มีการปิดล้อม การจัดให้มีสัดส่วนของการปิดล้อมที่น้อยกว่าจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า

5. ในสภาพแวดล้อมของเมือง การจัดให้มีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่าที่มีเฉพาะอาคารสิ่งปลูกสร้าง

6. ในสภาพแวดล้อมของเมือง การจัดภูมิทัศน์แบบไม่เป็นทางการ หรือเลียนแบบธรรมชาติจะส่งผลให้เกิดความน่าอยู่มากกว่า

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

กระบวนการวิจัยครั้งนี้ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การทดสอบ การวิเคราะห์ ตลอดจนการอภิปรายและสรุปผล ได้ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน ซึ่งสามารถนำมาเรียบเรียงเป็นข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยในอนาคต ได้ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมืองที่มีองค์ประกอบในขอบเขตที่กว้างขวาง และมีความเป็นไปได้ว่ามีปัจจัยทางทัศนภาพที่ส่งผลต่อความน่าอยู่ และสามารถนำมาต่อยอดทางการวิจัยได้

2. ปัจจัยทางลักษณะของประชากรที่อาจนำมาทดสอบ ได้แก่ ภูมิฐานะ ถิ่นที่อยู่ และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

3. การวิจัยที่ใช้ภาพจำลอง (Stimuli) ที่สร้างขึ้นเป็นสิ่งเร้าที่ใช้ในการทดสอบ ควรพิจารณาระมัดระวังในเรื่ององค์ประกอบในภาพ ควรสื่อถึงตัวแปรที่ต้องการทดสอบอย่างชัดเจน และควรควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่อาจแทรกซ้อนและก่อให้เกิดการแสดงความรู้สึกที่คลาดเคลื่อน ไม่ตรงกับตัวแปรที่ต้องการทดสอบ

4. การทดสอบที่ให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อสิ่งเร้า มีสิ่งสมควรพิจารณา กล่าวคือ ควรอธิบายวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการทดสอบอย่างชัดเจน ตลอดจน ให้ความสำคัญในการพิจารณาในแต่ละภาพเพียงพอต่อการตัดสินใจของผู้ตอบ โดยอาจมีภาพที่ใช้ทดลองก่อนทำการทดสอบจริง

## บรรณานุกรม

- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2541. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์  
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bechtel, Robert B. 1997. **Environment and behavior : An introduction.** London : SAGE  
Publication.
- Behrens, R. 1984. **Design in the visual arts.** Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, Inc.
- Bell, Gwen, Randall, Edwina and Roeder, Judith E.R. 1973. **Urban Environments and Human  
Behaviors : An Annotated Bibliography.** Pennsylvania : Dowden, Hutchinson &  
Ross, Inc.
- Bosselman, Peter. 2008. **Urban Transformation : understanding city design and form.**  
Volume 2, Washinton DC, USA: Island press.
- Carmona. M., Heath, T., Oc, T. and Tiesdell, S. 2003. **Public places – urban spaces :the  
dimensions of urban design.** Burlington : Architectural Press.
- Gifford, R. 2002. **Environmental psychology: Principles and practice.** Colville, WA:  
Optimal books.
- Hall, Edward Twitchell. 1982. **The Hidden Dimension.** Newyork : Anchor Books Doubleday.
- Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.J., Davis, D.S., Gärling, T. 2003. "Tracking restoration in  
natural and urban field settings." **Journal of Environmental Psychology.** 23: 109-123.
- Heath. T. , Smith. H.T., & Lim .B. 2000. "Tall building and the urban Skyline : The effect of  
Visual complexity on preferences." **Environment and behavior.** 32 : 541-556.
- Herzog.T.R.,& Leverich,O.L. 2003. "Searching for legibility." **Environment and  
behavior.** 35 : 459-477.
- Herzog. T.R., & Kropscott. L.S. 2004. "Legibility, Mystery, and visual access as predictors of  
preference and perceived danger in forest settings without pathways." **Environment  
and behavior.** 36 : 659-677.
- Ikemi, Masatake. 2005. "The effects of mystery on preference for residential facades." **Journal  
Of Environmental Psychology.** 25 : 167-173.
- Kaplan, R. 1973. "Predictors of environmental preference : Designers and clients." In W.  
Preiser (Ed), **EDRA4: Environmental design research.** Vol : 265-274.

- Kaplan, R & Kaplan, S. 1989. **The Experience of nature : A psychological perspective.**  
Newyork : Cambridge university press.
- Lang, Jon T., editor. 1974. **Designing for human behavior.** Pennsylvania : Dowden,  
Hutchinson & Ross, Inc.
- Lauer, D. 1985. **Design Basics.** 2<sup>nd</sup> ed. New York : Holt, Rinehart, and Winston.
- Lawson, Bryan. 2003. **The language of space.** 2<sup>nd</sup> ed. Burlington : Architectural press.
- Mills, J. & Smith, J. 1985. **Design Concepts.** New York, NY : Fairchild Publications.
- Minai, Asghar Talaye. 1984. **Architectural as environmental communication.** Berlin :  
Mouton Publishers.
- Moore, Gary T. and Marans, Robert W., editor. 1997. **Advance in Environment, Behavior,  
And design : Toward the Integration of Theory, Methods, Research, and  
Utilization.** Volume 4. Newyork : Plenum Press.
- Moore, P. and Fitz, C. 1993. "Gestalt theory and instructional design." **Journal of Technical  
Writing and Communication.** 23(2) : 137-157.
- Mullet, K. & Sano, D. 1995. **Designing visual interfaces: Communication oriented  
techniques.** Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Nasar, Jack L. 1998. **The evaluative image of the city.** USA, Great Britain and India : Sage  
Publications.
- Nasar, Jack L. 1988. **Environmental aesthetics, theory, research, and applications.** USA :  
Press Syndicate of Cambridge.
- Porteous, J.D. 1996. **Environmental Aesthetics: Ideas, politics and planning.** Routledge,  
London.
- Rapoport, Amos. 1990. **The Meaning of the Built Environment : a nonverbal  
communication approach.** 2<sup>nd</sup> ed. The university of Arizona Press.
- Simonič, T. 2003. **Preference and perceived naturalness in visual perception of naturalistic  
landscapes.,** 81 (2): 369-38
- Stamps III, Arthur E. 2004. "Mystery, complexity, legibility and coherence: A meta-analysis."  
**Journal of Environmental Psychology.** 24 : 1-16.
- Stamps III, Arthur E. 2005. "Enclosure and Safty in Urbanscapes". **Environment and  
Behavior.** 37 : 102.

Stamps III, Arthur E. 2007. "Mystery of Environmental Mystery : Effects of Light, Occlusion ,  
And Depth of View." **Environmental and Behavior**. 39 : 165-197.

Stamps III, Arthur E. and Smith, Sandy. 2002. "Environmental Enclosure in Urban Settings."  
**Environment and Behavior**. Vol. 34 No. 6 : 781-794.

**ภาคผนวก ก**  
**แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย**

แบบสอบถามวิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองชุมชนบัณฑิต  
เรื่อง “การศึกษาปัจจัยด้านทัศนภาพของเมืองที่มีผลต่อการรับรู้ในมิติความน่าอยู่”  
ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

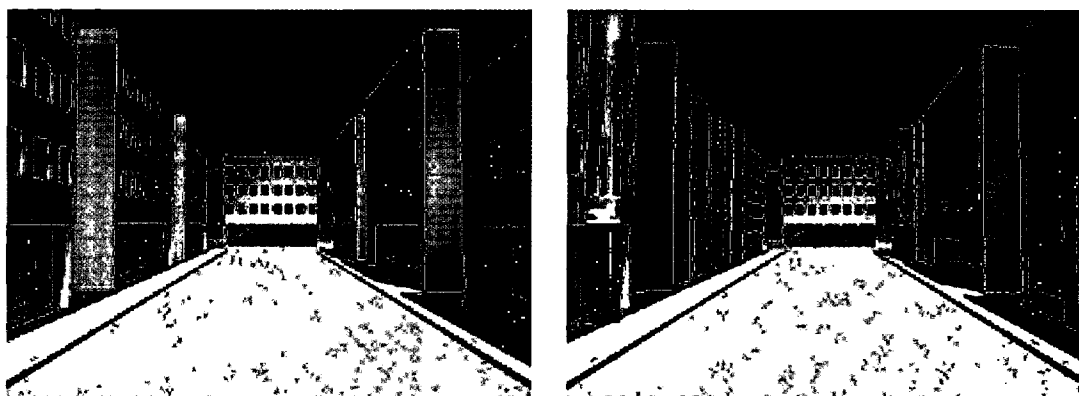
---

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล**

1. เพศ     ชาย     หญิง
2. อายุ .....ปี
3. สถานภาพ
  - นักศึกษา
  - ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ,สถาปนิก,นักผังเมือง
  - ประกอบอาชีพอื่นๆ คือ.....
4. ระดับการศึกษา
  - กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี
  - ระดับปริญญาตรี
  - สูงกว่าระดับปริญญาตรี
5. สาขาทางการศึกษา
  - กลุ่มสาขาทางออกแบบ,สถาปัตยกรรม,ผังเมือง
  - กลุ่มสาขาทางวิทยาศาสตร์,วิศวกรรมศาสตร์,เกษตรศาสตร์ ฯลฯ
  - กลุ่มสาขาทางสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์,บริหารธุรกิจ,นิเทศศาสตร์ ฯลฯ
  - อื่นๆ คือ.....
6. ระยะเวลาที่ใช้ชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมือง
  - ไม่เกิน5ปี
  - มากกว่าปีแต่ไม่เกิน10ปี
  - มากกว่า10ปีขึ้นไป

## ส่วนที่ 2 การให้คะแนนความรู้สึกที่ได้รับจากภาพคู่เปรียบเทียบ

### ภาพชุดที่ 1



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

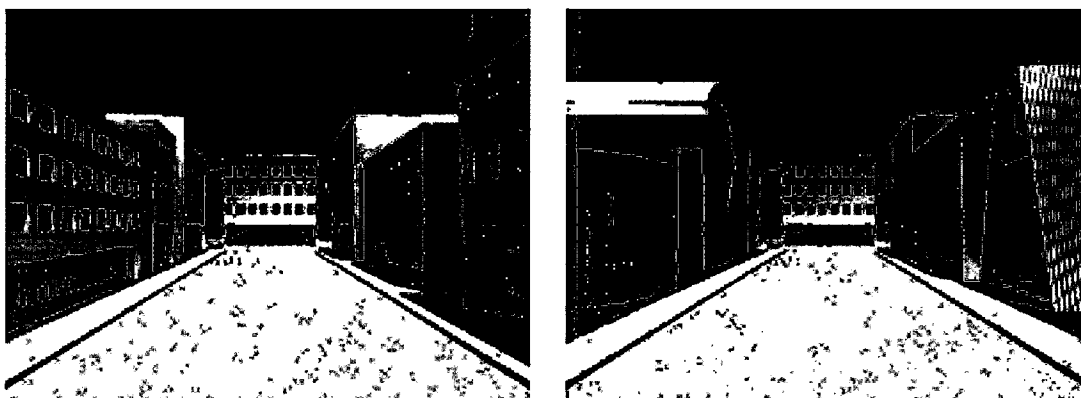
## ภาพชุดที่ 2



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

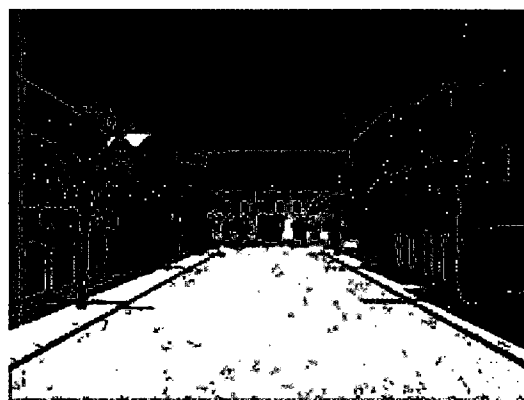
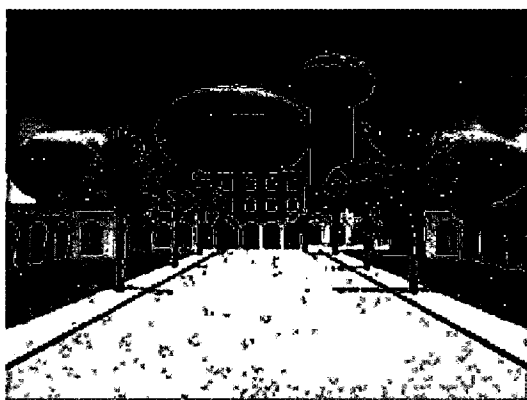
## ภาพชุดที่ 3



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

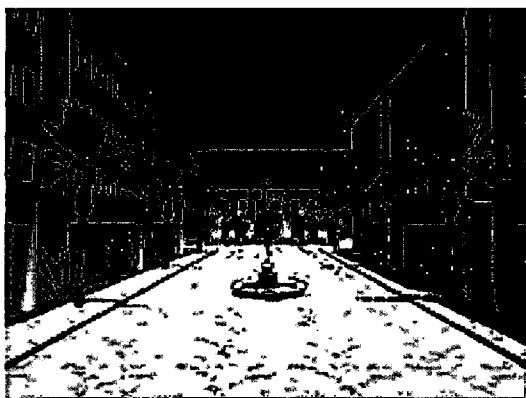
## ภาพชุดที่ 4



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

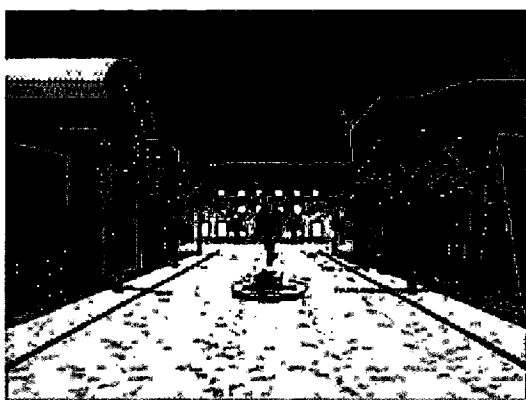
## ภาพชุดที่ 5



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

## ภาพชุดที่ 6



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

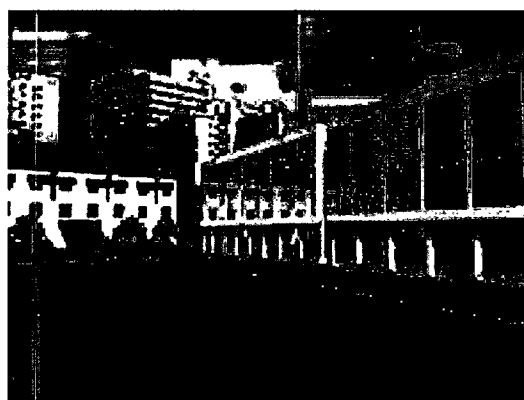
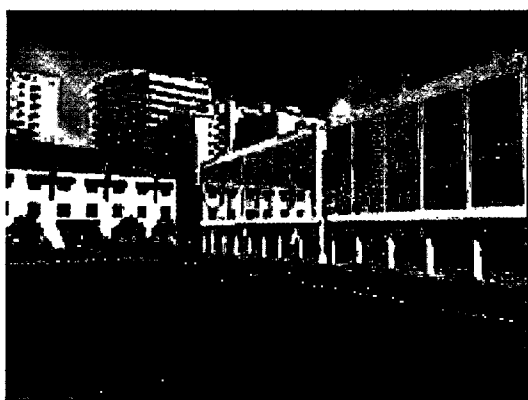
## ภาพชุดที่ 7



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

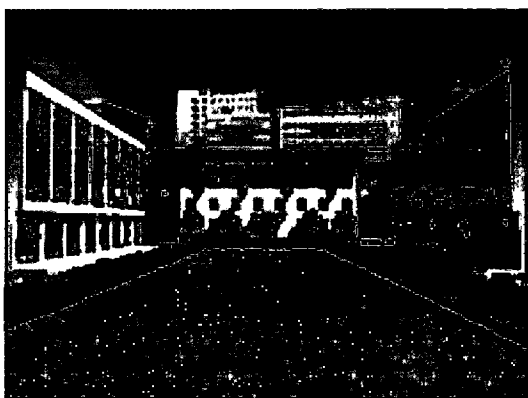
## ภาพชุดที่ 8



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้จากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

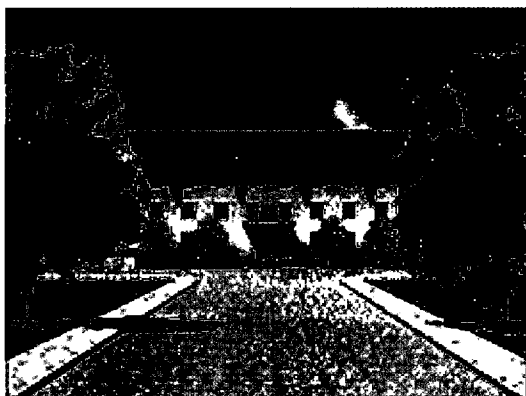
## ภาพชุดที่ 9



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

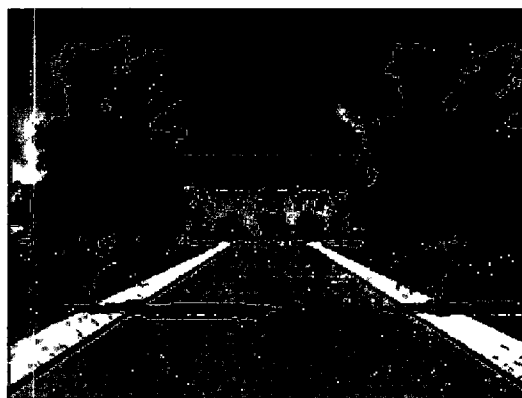
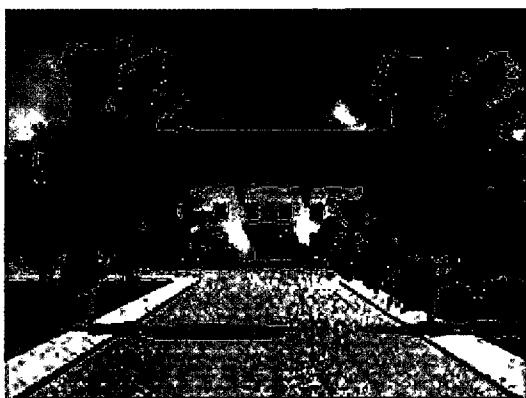
## ภาพชุดที่ 10



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

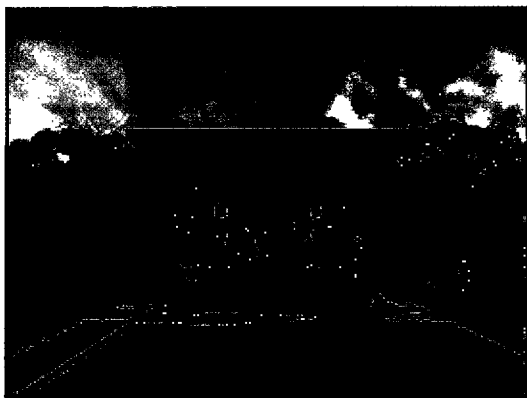
### ภาพชุดที่ 11



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

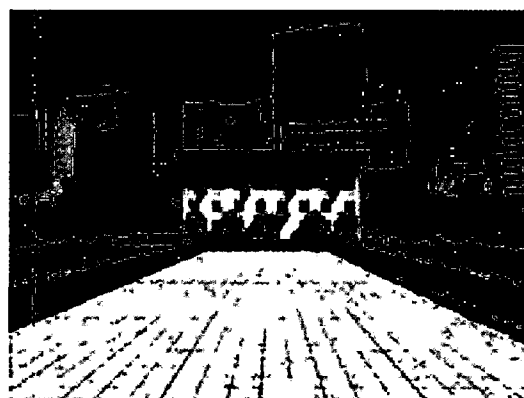
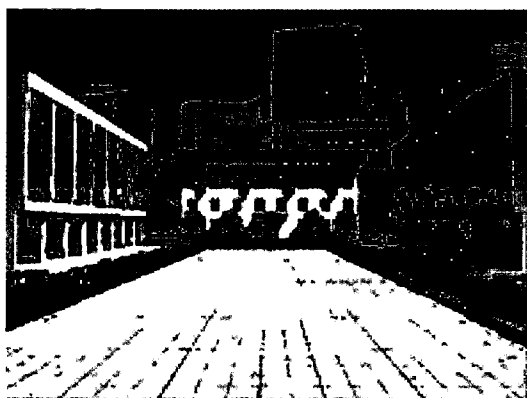
## ภาพชุดที่ 12



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

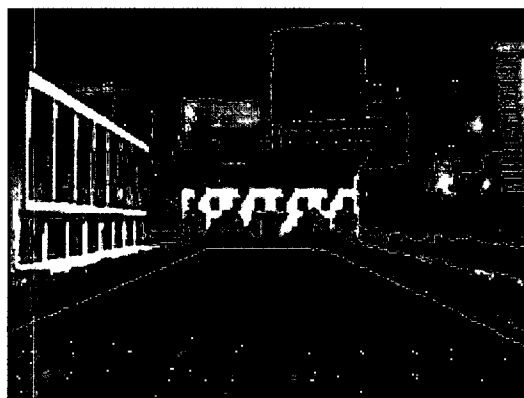
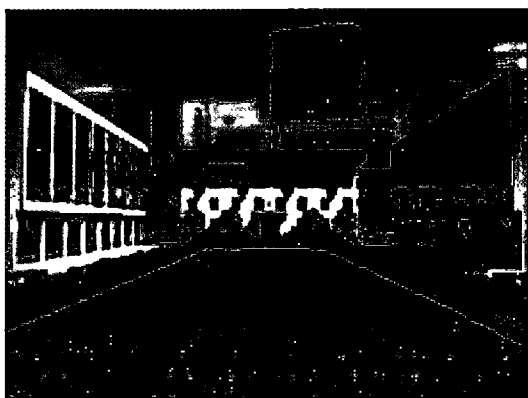
## ภาพชุดที่ 13



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้จากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลยให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring)							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

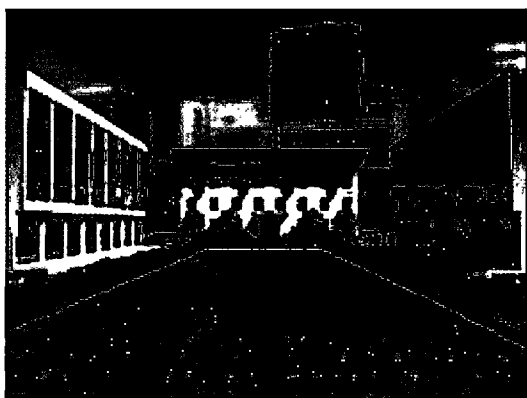
ภาพชุดที่ 14



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring)							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

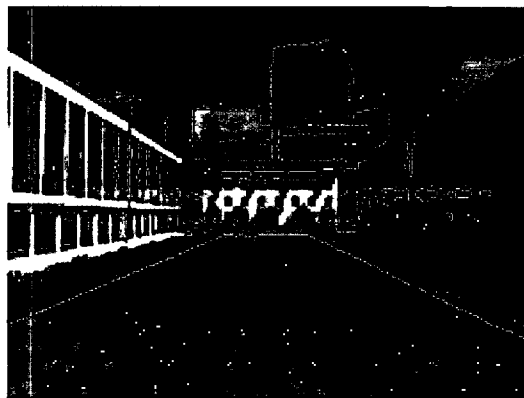
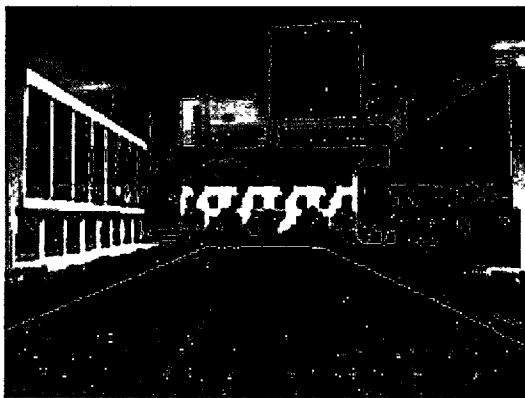
## ภาพชุดที่ 15



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring)							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

ภาพชุดที่ 16



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่งในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

ภาพชุดที่ 17



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

## ภาพชุดที่ 18



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระตือรือร้น (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

## ภาพชุดที่ 19



กาเครื่องหมาย / ในช่องคะแนน เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เด่นชัด ที่ได้รับจากภาพใดภาพหนึ่ง  
ในแต่ละมิติทั้ง 8 ข้อ หรือไม่มีเลย ให้กาช่องเลข 0

ระดับของความรู้สึก	ภาพที่ 1				ภาพที่ 2		
	3	2	1	0	1	2	3
1. คุณแล้วรู้สึกสบายใจ (Pleasuring))							
2. คุณแล้วรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (Exciting)							
3. คุณแล้วรู้สึกผ่อนคลาย (Relaxing)							
4. คุณแล้วรู้สึกปลอดภัย (Safety)							
5. คุณแล้วรู้สึกน่าสนใจ (Interesting)							
6. คุณแล้วรู้สึกกระฉับกระเฉง (Active)							
7. คุณแล้วรู้สึกชอบ (Preference)							
8. คุณแล้วรู้สึกน่าอยู่ (Livability)							

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายมงคล จันทร์แจ่มใส
วัน เดือน ปีเกิด	19 กุมภาพันธ์ 2511 จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	
2533	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)
2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การวางแผนภาคและเมืองมหาดบัณฑิต (การวางแผนชุมชนเมืองและ สภาพแวดล้อม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ทะเบียนวิชาชีพ	ภาคีสถาปนิกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม สาขาสถาปัตยกรรมหลัก เลขที่ ภ-สถ 3171
ผลงานวิชาการ	
2542	ตำราเรื่อง การวางแผนบริเวณ (Site Planning) โครงการตำราวิชาการ ราชภัฏเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง เจริญพระชนมพรรษา 6 รอบ
2549	กรรมการร่างหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สาขาออกแบบผังชุมชน สาขานุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2551	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เข้าร่วมนำเสนอ ผลงานในงานประชุมวิชาการ International journal of Arts and Sciences (Research across the disciplines) เรื่อง Visual determinants of the urban environmental perception : case study of Pleasantness) ณ เมือง Gottenheim สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้
2552	เข้าร่วมนำเสนอ ผลงานในงานประชุมวิชาการ 10 <sup>th</sup> Asian Urbanization Conference เรื่อง Visual determinants of the urban environmental perception : case study of Livability) ณ The University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China

**การอบรม ดูงาน**

เมษายน 2550

ศึกษาอบรมและดูงาน การบริหารจัดการศูนย์วัฒนธรรมและการ  
ท่องเที่ยวโพลินีเซียน (Polynesian Cultural Center) ณ. มหาวิทยาลัย  
Bragam Young University รัฐฮาวาย ประเทศสหรัฐอเมริกา

กรกฎาคม 2548

ศึกษาดูงานด้านการผังเมือง และExpo2005 ในโครงการ  
ของสมาคมสถาปนิกชุมชนเมืองไทย ณ จังหวัดไอจิ เมืองนาโกย่า  
ประเทศญี่ปุ่น

**ประวัติการทำงาน**

2541 - ปัจจุบัน

ข้าราชการตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 7 ประจำสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปัจจุบัน  
ปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

- รองคณบดีฝ่ายบริหารและแผนงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์
- หัวหน้าศูนย์สถาปัตยกรรมเพื่อประชาชนและสภาพแวดล้อม(SCAPE)

2541 - 2542

กรรมการวิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2536 - 2540

อาจารย์พิเศษ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

2534 - 2540

สถาปนิกประจำบริษัทเอกชน และสถาปนิกอิสระ