

การศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ

มิถุนายน 2555

การศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ

มิถุนายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ  
มิถุนายน 2555

ชนกิตติ ณะสุข. (2555). การศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัด  
บนอาคารสูง. ปริญญาโท ศิลป.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
ดร.วิเทพ มุสิกะปาน.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดอุปกรณ์จัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์  
ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัยรวมถึงมีการดูแล  
รักษาง่าย เข้ากับพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันได้ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ  
ผลิตภัณฑ์และการผลิต ด้านการจัดสวน และ ด้านวิชาการ ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล  
ในรูปแบบของความถี่ อัตราร้อยละ และค่าเฉลี่ย

จากการประเมินแบบร่างพบว่า รูปแบบที่ 20 มีคะแนนสูงสุดจึงได้พัฒนาแบบร่าง  
ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นโมเดลจำลองศึกษา โดยการสร้างรูปแบบการปรับเปลี่ยน  
ให้หลากหลาย ใช้ระบบระบายและกักเก็บน้ำที่ดี หลังจากประเมินอีกครั้ง โดยผู้เชี่ยวชาญ  
และผู้บริโภคได้ผลดังนี้ คะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.3  
อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 4.11 อยู่ในเกณฑ์ดี และเกณฑ์ด้านการผลิต  
อยู่ที่ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี

การพัฒนาชิ้นงานต้นแบบได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและการสำรวจความ  
พึงพอใจโดยผู้บริโภค ผลปรากฏว่า รูปแบบชุดอุปกรณ์จัดสวนรูปแบบดังกล่าว มีความเรียบง่าย  
สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ดี มีการระบายและกักเก็บน้ำที่น่าสนใจ สามารถสร้างบรรยากาศ  
ที่ดีในการอยู่อาศัย และพัฒนาต่อไปในเรื่องความสวยงาม

THE STUDY AND DEVELOPMENT OF GARDENING FLOWERPOT SET  
FOR USAGE IN LIMITED SPACE IN HIGH-RISE BUILDINGS



Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Fine Art Degree in Design Innovation  
at Srinakharinwirot University

June 2012

Chanakit Thanasuk. (2012) .**The Study and Development of Gardening Flowerpot Set For Usage in Limited Space in High-rise Buildings.** Master thesis, M.F.A. (Design Innovation). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst.Prof. Ravitap Musikapan, Ph.D

The purposes of this research are to study and to develop Gardening Flowerpot set For Usage in Limited Space in High-rise Buildings in high-rise buildings to create pleasant living environment which can be conveniently maintained and suitable for different spaces. The models were assessed by a gardening expert, a product design and production expert, and an academic expert. The research results were presented in the forms of frequency, percentage and mean.

As a result, the 20<sup>th</sup> model received the highest rating and was developed according to the expert suggestions to become a prototype including a variety of adaptability and flexibility as well as effective drainage and inundation systems. From the second assessment by the experts and consumers, the prototype was rated 4.3 or good in terms of product design and functions, 4.11 or good in terms of beauty, and 4.15 or good in terms of production.

The prototype was evaluated by the expert review and customer satisfaction. They found the prototype simple and flexible with effective drainage and inundation systems which could create pleasant living environment and could be adjusted to suit individual style and preference.

ปริญญาบัตร  
เรื่อง การศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

ของ  
ชนกิตติ ณะสุข

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2555

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปริญญาบัตร

.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สินีนาถ เลิศไพโรจน์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน)

.....กรรมการ  
(อาจารย์สิทธิพงศ์ วงศ์ไชยสุวรรณ)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์จากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิตวิชาเอกนวัตกรรมการออกแบบ ที่ให้ความรู้และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนจนคณาจารย์ทั้งอดีตและปัจจุบันที่ประสาคติวิชาความรู้อันเป็นฐานที่ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในทุกๆ ด้าน บุคคลหลายท่านที่จะได้ กล่าวถึงหนึ่งในนั้นคือ

ขอขอบพระคุณ ดร.วิเทพ มุสิกะปาน ประธานกรรมการควบคุม และผู้ช่วยศาสตราจารย์สิรินาถ เลิศไพโรจน์ คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ กรรมการ ตลอดจนเป็นอาจารย์ที่ให้ การสนับสนุนเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้และให้คำปรึกษาแนะนำในทุกขั้นตอนของ การศึกษาและการทำวิจัย เพื่อพัฒนาการออกแบบครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมนัสยา ไหวหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุนให้คำแนะนำปรึกษา ด้านการออกแบบและเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและแนวคิดในศึกษาและพัฒนาชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงอีกท่านหนึ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณยุทธนา พูลผลวัฒน์นาภรณ์ กรรมการผู้จัดการบริษัท ดี-เซ็น-โย ที่ให้การสนับสนุนให้คำแนะนำปรึกษาด้านการออกแบบและเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และแนวคิดในศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

ขอขอบพระคุณ สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้มีส่วนร่วมทุกท่านทั้งครอบครัว รุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนและลูกศิษย์ ที่ให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้านทั้ง ทางตรงและทางอ้อม จนให้เกิด เป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาชุดอุปกรณ์จัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบน อาคารสูงอีก เล่มนี้ขึ้นมา

ชนกิตติ์ ชนะสุข



## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b>	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	2
ความสำคัญของงานวิจัย	2
ข้อตกลงเบื้องต้น	2
ขอบเขตของงานวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย	5
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดสวน	6
รูปแบบและประเภทของการจัดสวน	19
การจัดสวนแนวใหม่	22
หลักการการออกแบบสวนและการเลือกพันธุ์ไม้	24
การออกแบบสวนในที่แคบ	36
อุปกรณ์จัดสวน	40
อาคารชุด	46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	50
ขั้นตอนการออกแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวน	50
การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	51
ขั้นตอนในการประเมินรูปแบบและประสิทธิภาพชุดกระถางสำหรับการจัดสวนใน พื้นที่จำกัดบนอาคารสูง	52
การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับ การจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง	52
สถิติที่ใช้ในการประเมิน	54

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	55
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
ผลการวิเคราะห์คิดเห็นและความต้องการในการจัดสวนของผู้ที่พักอาศัย ในอาคารสูง.....	56
การนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของ รูปแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงครั้งที่ 1.....	60
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการวัด ประสิทธิภาพ ของงานต้นแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 2.....	67
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b> .....	71
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
อภิปรายผล.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	76
<b>บรรณานุกรม</b> .....	78
<b>ภาคผนวก</b> .....	81
ภาคผนวก ก.....	82
ภาคผนวก ข.....	86
ภาคผนวก ค.....	90
ภาคผนวก ง.....	94
ภาคผนวก จ.....	97
ภาคผนวก ฉ.....	99
ภาคผนวก ช.....	132
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b> .....	136

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2 ผังการจัดสวนแบบอียิปต์.....	7
3 ผังการจัดสวนแบบโรมัน.....	8
4 การจัดสวนแบบเปอร์เซีย.....	9
5 การจัดสวนในยุคกลาง.....	10
6 ผังการจัดสวนในยุคเรเนอซองส์.....	11
7 การจัดสวนจีน.....	12
8 การจัดสวนญี่ปุ่น.....	13
9 การจัดสวนไทย.....	16
10 การจัดสวนแบบประดิษฐ์.....	21
11 สวนแบบโมเดิร์น.....	23
12 สวนแบบโมเดิร์น.....	24
13 การจัดสวนแบบสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน.....	26
14 การจัดสวนแบบสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน.....	27
15 ตารางแสดงมาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศต่าง.....	47
16 ตารางแสดงมาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศไทย.....	48
17 ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการในจัดสวน ของผู้อยู่อาศัย ในอาคารสูง.....	56
18 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของ รูปแบบ ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 1.....	60
19 ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 1.....	64

## บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
20 ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 20.....	64
21 ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 23.....	65
22 งานต้นแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัด บนอาคารสูง.....	67
23 ตารางประเมินประสิทธิภาพงานต้นแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง.....	68
24 ตารางเปรียบเทียบ กระถางจากการทดลอง โดย คุณ ภาสกร ขาวหนู นักวิชาการเกษตร กองทุนสวนยาง สงขลา เขต 1.....	69

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

จากการพัฒนาในด้านต่างๆของมนุษย์ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นด้าน เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และเทคโนโลยี ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในหลายด้านรวมทั้งรูปแบบวิถีชีวิตและสังคมความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบัน ที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญในด้านต่างๆขยายตัวของชีวิตแบบสังคมเมือง ที่ดินมีราคาสูงขึ้น พื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียวในเมืองใหญ่ๆนั้นมีขนาดเล็กลง แต่ประชากรกลับมีจำนวนมากขึ้น และยังมีความต้องการพื้นที่สีเขียวเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

ประชากรในเขตเมืองใหญ่เช่นกรุงเทพฯ มหานคร จึงมีความเบียดูที่แตกต่างไปจากพื้นที่ส่วนอื่นๆของประเทศ เนื่องจากราคาที่ดินที่สูงจึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอาคารสูงเช่น คอนโดมีเนียม อพาร์ทเม้น หรือ ห้องเช่าต่างๆ ซึ่งเป็นผลให้มีพื้นที่ใช้สอยค่อนข้างจำกัด จึงนิยมการจัดสวนขนาดเล็กตามที่ว่างของอาคารที่พักอาศัย เพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนส่วนตัว

การจัดสวนในที่จำกัดบนอาคารสูงนั้น นอกจากเพื่อความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจดังเช่นสวนขนาดใหญ่ทั่วไปแล้ว ยังสามารถลดความร้อนในตัวอาคารลงได้ และยังเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์อีกด้วย(ธีรศักดิ์ สิงห์ปรีชา. 2546: บทคัดย่อ)

การจัดสวนในที่แคบเช่น ระเบียง หรือ เฉลียงห้องพักนั้น หากไม่มีการศึกษาและจัดเตรียมที่ถูกต้อง อาจส่งผลให้เกิดปัญหาจากการจัดสวนตามมาภายหลัง เช่นการขยายขนาดของต้นไม้ และรากที่อาจส่งผลต่อโครงสร้างของอาคารได้ ดังนั้นการจัดสวนในที่จำกัดบนอาคารสูงนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษามากกว่าการจัดสวนโดยทั่วไปในหลายๆเรื่อง เช่น การออกแบบ โครงสร้างต่างๆที่จะสามารถใช้ในพื้นที่จำกัดได้การศึกษาเรื่องของแสง ทิศทางและความเร็วของลม ขนาดของพื้นที่วิธีการในการระบายน้ำ การติดตั้ง การรักษาความปลอดภัย และการบำรุงรักษา เป็นต้น(อุศรา แพงสี. 2553: 40-45) หากมีการจัดการและการศึกษาสิ่งต่าง ๆเหล่านี้ให้ดีจะทำผู้ที่ต้องการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงนั้นไม่ต้องประสบปัญหาดังที่กล่าวมา

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล แต่แหล่งข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการศึกษาดังกล่าวก็อยู่อย่างกระจัดกระจายทั้งหนังสือและเว็บไซต์ ภาษาไทยและต่างประเทศ ยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกันส่วนใหญ่ยังเป็นเรื่องของทฤษฎีในการเลือกใช้เครื่องมือ เท่านั้น หากพูดในเรื่องของความสวยงามในการจัดสวนยังต้องศึกษาในเรื่องราวต่างๆอีกมากมาย เช่นการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีใน

การจัดสวน รูปแบบของการจัดสวนประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการจัดสวนบนอาคารสูง รวมไปถึงเรื่องของการเลือกพันธุ์ไม้ ทั้งทางด้านความต้องการของพืชและขนาดที่เหมาะสม(ขวัญชัย จิตสำรวย. 2536: 36-42) ทำให้เป็นการยากต่อการศึกษาของผู้สนใจในการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ส่วนใหญ่จึงมีการข้ามขั้นตอนในการเตรียมการจัดสวน หรืออาจจะทำการแก้ไข โดยการจ้างผู้เชี่ยวชาญจัดสวนมาดูแลซึ่งจำเป็นต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง หากต้องการจัดสวนในส่วนพื้นที่ เล็กๆ เช่น ระเบียง หรือเฉลียงในห้องพัก ย่อมเป็นการไม่คุ้มค่า

ปัญหาการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัย บิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของบริเวณใกล้เคียง หากมีการออกแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่มีการดูแลง่ายเพื่อให้เหมาะสมกับชีวิตในสังคมเมืองที่มีความเร่งรีบ ใช้ในการแก้ปัญหาการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ดังที่กล่าวมาในข้างต้น จะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนที่อยู่อาศัยในอาคารสูงต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางความต้องการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัย
2. พัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จำกัดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้อยู่อาศัยบนอาคารสูงตามทฤษฎีการจัดสวนแบบโมเดิร์น

### ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อยู่อาศัยในอาคารสูงที่สามารถจัดที่พักผ่อนหย่อนใจ สภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงด้วยชุดกระถางสำหรับการจัดสวน

### ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาจากผลงานจริง จากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลการการออกแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง เน้นอุปกรณ์ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้ตามความต้องการและขนาดพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยเน้นเรื่องรูปแบบในการปรับเปลี่ยน ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม เพื่อให้เข้ากับพื้นที่จำกัดที่มีความแตกต่างกันได้

## ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ดังนี้คือ ศึกษาและพัฒนา ชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนในพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง ที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัย รวมถึงมีการดูแลรักษาง่าย โดยมุ่งเน้นเรื่องความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย เพื่อให้เข้ากับพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันได้ โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยไว้ 5 ระยะเวลาคือ

ระยะที่ 1 การศึกษาแนวทางการจัดการความต้องการในการจัดสวนในพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง จากการศึกษาภาคสนาม การสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถามของผู้ที่พักอาศัยในอาคารสูง รวมถึงการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง ที่ได้รับการออกแบบโดยผู้วิจัยเพื่อให้ตอบสนองแนวทางการจัดสวน 3 แนวทางดังต่อไปนี้ สวนกระบะ (Raised-Bed Garden) แบบสวนผนัง (Wall Garden) สวนแขวน (Hanging Garden) จำนวน 30 รูปแบบ โดยใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษาระยะที่ 1

ระยะที่ 3 ทำการประเมินครั้งที่ 1 กระบวนการคัดเลือกแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวน ในพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต ด้านการจัดสวน และ ด้านวิชาการ เพื่อคัดกรอง แบบร่างให้เหลือ 9 รูปแบบ

ระยะที่ 4 นำรูปแบบที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้เหลือ 3 รูปแบบโดย คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมิน และนำแบบร่าง ที่ได้รับการประเมินสูงสุด ไปพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

ระยะที่ 5 ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ และทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้บริโภค

## ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง
2. ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่ จำกัดบนอาคารสูง ที่ได้จากการออกแบบได้แก่ความสวยงามและความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อให้เข้ากับ พื้นที่ที่หลากหลายตามความพึงพอใจของผู้บริโภค

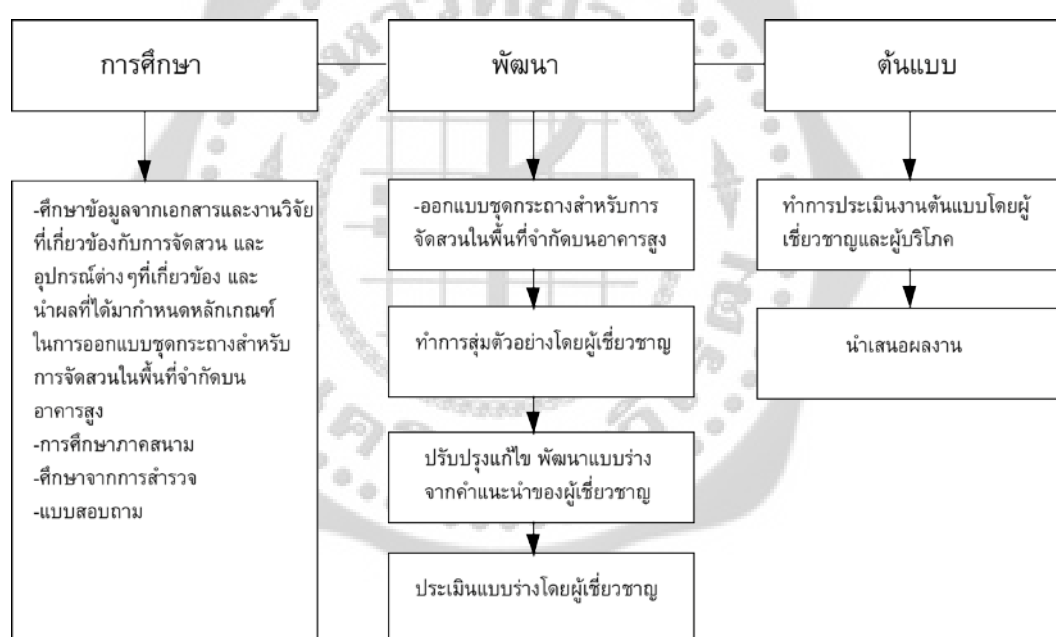
### ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่าง ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 30 แบบ

กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญจากแบบร่าง ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 3 รูปแบบ

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงสามารถสรุปเป็นแผนผังได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง หมายถึงชุดกระถางสำหรับจัดสวนที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามความต้องการและขนาดพื้นที่ของผู้ใช้โดยเน้นพื้นที่ระเบียงหรือเฉลียงบน คอนโด อพาร์ทเมนท์ ห้องพักที่เป็นอาคารสูง

การจัดสวนในที่จำกัดบนอาคารสูง หมายถึง เทคนิคการนำต้นไม้มาประดับตามที่ว่างของอาคารสูงที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น การจัดสวนตามระเบียงหรือเฉลียงบนหลังคา คอนโด อพาร์ทเมนท์ ห้องพักที่เป็นอาคารสูง

สภาพแวดล้อมที่ดี หมายถึง การจัดสวนให้เป็นไปตามความต้องการขั้นพื้นฐานของบ้านพักอาศัย โดยจัดให้มีลักษณะเป็นไปตามความต้องการด้านจิตใจ และการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่สวนขนาดเล็ก เพื่อผ่อนคลายความเครียด



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เทคนิคการจัดสวนในที่จำกัด โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และวารสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการจัดสวน โดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดสวน
2. รูปแบบการจัดสวนและประเภทของการจัดสวน
3. การจัดสวนแนวใหม่
4. หลักการการออกแบบสวนและการเลือกพันธุ์ไม้
5. การออกแบบสวนในที่แคบ
6. อุปกรณ์จัดสวน
7. อาคารชุด
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดสวน

##### 1.1 ความหมายของการจัดสวน

การจัดสวน หมายถึง การจัดสภาพหรือตกแต่งสถานที่ให้เหมาะสมสวยงามทำให้สภาพแวดล้อม บรรยากาศน่าอยู่ และเอื้อประโยชน์ต่อกิจกรรมต่างๆ

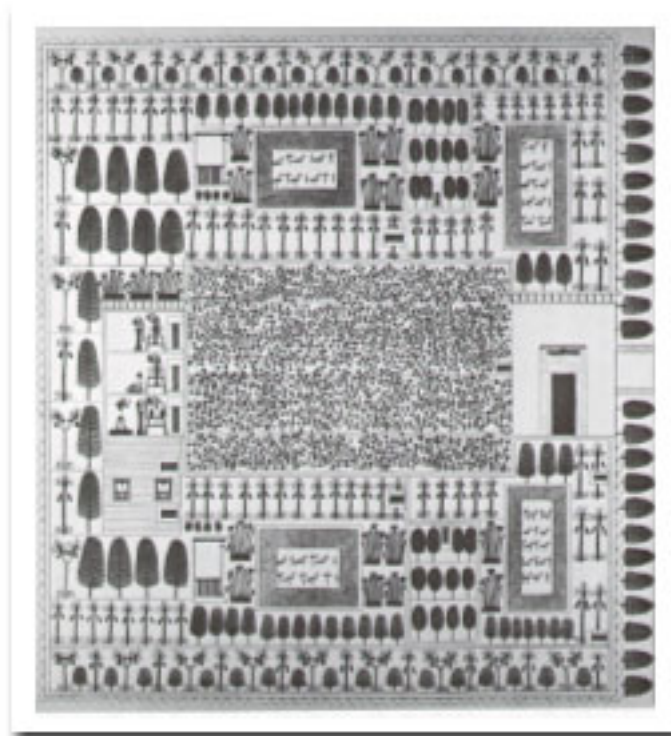
การจัดสวน หมายถึง วิทยาศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์สุขแก่มวลมนุษย์ โดยนำหลักวิชาการ ความรู้ เทคนิค ศิลปะและประสบการณ์มาผสมผสานเข้าด้วยกัน นำสิ่งของหลาย ๆ สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นสิ่งประดิษฐ์และสิ่งของที่มีอยู่ในธรรมชาติ ผสมผสานกัน เพื่อสร้างหรือพัฒนาให้เกิดประโยชน์ เกิดทัศนียภาพ ที่มีความงดงามสูงสุด อาจเป็นการสร้างธรรมชาติรูปแบบใหม่หรือลอกเลียนแบบธรรมชาติ ลอกเลียนศิลปกรรมในอดีตนำมาดัดแปลงให้เข้ากับความต้องการของมนุษย์ (เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2525: 10)

## 1.2 ประวัติการจัดสวน

จากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของประวัติการจัดสวนมีดังนี้ (ชนาศรี สัมพันธ์รักษ์. 2545: 26)

การจัดสวนครั้งแรกจากหลักฐานปรากฏของชาวจีนและชาวอียิปต์สมัยโบราณทำให้เห็นว่ามี การจัดแตกต่างกันที่เห็นชัดคือการจัดสวนแบบที่มีชื่อเรียกว่า Formalism และ Naturalism

การจัดสวนของชาวอียิปต์ จากหลักฐานแสดงให้เห็นว่าชาวอียิปต์มีการจัดสวน มาตั้งแต่สมัย 4000 ปีก่อนคริสตศักราช โดยบ้านแต่ละบ้านจะมีการปลูกองุ่นเหนือทางเดิน มีสระน้ำ การปลูกดอกไม้รอบๆสระ และการปลูกอินทผลัม เป็นแถว เป็นระเบียบ เป็นการจัดสวนเพื่อให้เกิดประโยชน์ในหลายวัตถุประสงค์ แต่ที่สำคัญที่สุดคือการจัดสวนเพื่อให้เกิดความงาม



ภาพประกอบ 2 ผังการจัดสวนแบบอียิปต์

การจัดสวนของโรมัน ในยุครุ่งเรืองชาวโรมันพัฒนางานศิลปะและวิทยาการต่างๆ ไปมาก รวมถึงความรู้ทางพฤกษศาสตร์ การก่อสร้างและการชลประทาน ซึ่งมีผลเป็นอย่างมาก ต่อพัฒนาการของสวน เราแบ่งสวนโรมันได้เป็นสองแบบใหญ่ๆคือสวนในเมือง และสวนนอกเมือง สำหรับ

สวนในเมือง มีหลักฐานที่ชัดเจนจากการขุดค้นเมืองปอมเปอี (Pompeii) ซึ่งถูกภูเขาไฟวิสุเวียส (Vesuvius) ถมทับไว้ พบว่าบ้านจะปิดล้อมด้วยกำแพง มีการเปิดหน้าต่างออกสู่ถนนน้อยมาก เพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวภายใน ในบ้านจะมีพื้นที่เปิดโล่งสำหรับสวน โดยมีทางเดินซึ่งมีแนวเสา



ภาพประกอบ 3 แผงการจัดสวนแบบโรมัน

ขึ้นมารับหลังคาล้อมรอบเรียกดวนลักษณะนี้ว่า "เพอริสไตล์" (Peristyle garden) พื้นที่สวนจึงกลายเป็นส่วนที่ช่วยเปิดให้แสงสว่างเข้ามาถึงภายในอาคารและช่วยในเรื่องการถ่ายเทอากาศ สวนถูกจัดในลักษณะเป็นทางการ (Formal garden) คือมีแนวแกนสมมาตรแบ่งพื้นที่สวนออกเป็นสองส่วนเท่าๆกัน มักจะมีบ่อน้ำรูปทรงเรขาคณิตและรูปปั้นวางประดับ รวมถึงไม้ตัดแต่ง (Topiary) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสวนโรมัน ลักษณะที่น่าสนใจอีกประการหนึ่ง คือการวาดภาพสวนหรือทิวทัศน์ไว้บนผนังด้านในสุดของสวนเพื่อลวงตาให้สวนดูกว้างกว่าที่เป็นจริง

**การจัดสวนของชาวเปอร์เซีย** การจัดสวนของชาวเปอร์เซียนั้นได้รับอิทธิพลมาจากทางอียิปต์ โดยเริ่มมีการจัดสวนเมื่อประมาณ 1500 ปีก่อนคริสตศักราช โดยนิยมจัดตามที่พักอาศัยของบุคคลชั้นสูง การจัดสวนมีรั้วเพื่อเป็นการป้องกันภัยอันตราย โดยมีรูปแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบ่งเป็นช่องเป็นตอน เพื่อความสวยงามและความเป็นอเนกประสงค์



ภาพประกอบ 4 การจัดสวนแบบเปอร์เซีย

**การจัดสวนในยุโรปยุคกลาง** เมื่ออาณาจักรโรมันตะวันตกเสื่อมอำนาจลง เกิดความวุ่นวายไปทั่วยุโรป ศาสนาคริสต์เข้ามามีบทบาทต่อสังคม การเมืองและการปกครองเป็นอย่างมาก ผู้คนถูกครอบงำทางความคิด โดยเฉพาะในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 5-10 ถึงกับถูกขนานนามว่า "ยุคมืด" ความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวถูกห้ามไม่ให้แสดงออก ทุกสิ่งทุกอย่างต้องทำเพื่ออุทิศแก่ศาสนาวิทยาการของกรีกและโรมันถูกเก็บซ่อนและลืมเลือนไป ผู้คนอยู่ในภาวะหวาดหวั่นต่อทั้งภัยสงคราม กลุ่มโจร และภัยธรรมชาติ ภัยพิบัติต่างๆ ถูกอธิบายว่าเป็นผลมาจากอำนาจมืด ไม่ว่าจะเป็นแม่มด หมอผี ปีศาจ รวมถึงสัตว์ร้ายนานาชนิด

ในยุคนี้หลักฐานและข้อมูลเกี่ยวกับสวนไม่ชัดเจนนัก แต่พอจะทราบได้ว่าสวนในเขตสำนักสงฆ์จะเน้นการปลูกพืชผัก สมุนไพรเพื่อใช้บริโภค รักษาโรค และทำน้ำหอมหรือเครื่องสำอาง เนื่องจากพระเจ้าทำหน้าที่รักษาโรคให้แก่ประชาชนด้วยพืชพรรณต่างๆ จะถูกปลูกอยู่ในแปลงอย่างเรียบง่าย ในลักษณะตารางหรืออยู่ในรูปทรงเรขาคณิต โดยเฉลี่ยความสูงของสวนจะไม่เกินระดับ 2 ฟุต ดุแบนราบและไม่มีรายละเอียดมากนัก ในระยะหลังๆ จึงเริ่มมีการทำไม้ตัดโดยใช้โครงระแนง ที่น่าสนใจก็คือศิลปะไม้ตัดแต่ง (Topiary) ที่นิยมในสมัยโรมันได้เลือนหายไป



ภาพประกอบ 5 การจัดสวนในยุคกลาง

ในช่วงปลายยุคกลางความเคร่งเครียดในสังคมค่อย ๆ คลายลง เริ่มมีสวนที่สร้างขึ้น เพื่อความสำราญของเหล่าชนชั้นสูงมีการพัฒนาตำราด้านการเกษตรและการทำสวนขึ้นมาใหม่ ในสวนเต็มไปด้วยดอกไม้หลากหลายชนิด แสดงให้เห็นความอุดมสมบูรณ์ จากภาพเขียนในยุคนี้ จะเห็นว่าสวนได้กลายเป็นสถานที่เพื่อกิจกรรมนันทนาการ เช่น เล่นกีฬา พบปะสังสรรค์ รวมไปถึง การเป็นสถานที่ส่วนตัวสำหรับคู่รักได้โปรดรักกันจนเป็นที่มาของคำว่า "สวนแห่งความรัก" (Jardin de l' Amour)

อย่างไรก็ดีสวนก็ยังคงถูกปิดล้อมด้วยรั้วสูง ตัดขาดจากโลกภายนอกเพื่อความรู้สึก ปลอดภัย การเลือกใช้ต้นไม้ดอกไม้มีการสื่อความหมายเป็นสัญลักษณ์ทางศาสนา เช่น ดอกกุหลาบ ถูกกำหนดให้เป็นตัวแทนของพระแม่มารี เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นอิทธิพลของศาสนาที่ยังคงมีอยู่ในสังคม

**การจัดสวนในยุคเรเนสซองส์**หลังจากถูกครอบงำทางความคิดด้วยอำนาจของศาสนจักร มาเป็นเวลานานในช่วงยุคกลาง ชาวยุโรปเริ่มหันมาแสวงหาความรู้ด้านต่างๆโดยยึดเหตุและผลเป็นหลักไม่ใช่การกระทำเพื่ออุทิศให้แก่พระเจ้าเพียงอย่างเดียว ผู้คนหันกลับไปสนใจและเห็นคุณค่าของศิลปะและวิทยาการต่างๆของกรีกและโรมันอีกครั้ง โดยมีจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลง อยู่ที่อิตาลี กลุ่มข้าราชการชั้นสูงและผู้มีฐานะก็ให้ความสนับสนุนอุปถัมภ์การสร้างสรรคงานศิลปะ โดยเฉพาะสมาชิกในตระกูลเมดิชิ (Medici) ซึ่งเป็นตระกูลพ่อค้าที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ ศิลปินหลายคนได้สร้างผลงานชิ้นเอกขึ้นมา

เมื่อผู้คนเริ่มหันมาแสวงหาความสุขในความเป็นมนุษย์ กลุ่มชนชั้นสูงจึงเริ่มนำแนวคิดการสร้างบ้านพักตากอากาศนอกเมืองกลับมาใช้อีกครั้ง

วิลล่ายุคนี้นิยมสร้างบนเขาเพื่อให้ได้ทิวทัศน์อันสวยงามแปลกตา สวนยังคงถูกล้อมอยู่ในกำแพง แต่ด้วยความต่างระดับของผืนดินทำให้สามารถชื่นชมธรรมชาติของพื้นที่ โดยรอบได้ไกลเกินแนวเขตที่ดินออกไป ลักษณะสวนยังเน้นการใช้รูปทรงเรขาคณิตการสร้างแนวแกนสมมาตรเป็นสวนแบบทางการ ศิลปะไม้ตัดแต่งถูกนำกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง เน้นการใช้พรรณไม้ที่ไม่ผลัดใบ เช่น ไม้จำพวกสน เป็นต้น งานประติมากรรมคลาสสิกของโรมันถูกนำมาวางประดับประดาสวนจนกลายเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ขาดหายไปไม่ได้ แม้ในเวลาต่อมาของโรมันแท้ๆ จะมีไม่เพียงพอที่มีการสร้างงานเลียนแบบขึ้นมาใช้ การตัดแต่งต้นไม้ให้เป็นเขาวงกตก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่นิยมในสมัยนี้เช่นกัน

เมื่อศิลปินนักจัดสวนได้พัฒนาความคิดขึ้นเรื่อยๆ จินตนาการที่ยึดถือในเหตุและผลเป็นหลักก็เริ่มขยายขอบเขตออกไปเหนือจริงมากขึ้นจนเข้าสู่ยุคของสวนบาโรก (Baroque) ยุคนี้จะเห็นความหลากหลายและลูกเล่นในการใช้น้ำรูปแบบต่างๆ งานประติมากรรม และการใช้หินประดับสวน เน้นการสร้างรายละเอียดและการแสดงออกทางอารมณ์ที่มากเกินไป ทำให้ผู้พบเห็นเกิดอารมณ์ร่วมได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง รูปแบบสวนอิตาลีแผ่อิทธิพลไปสู่ประเทศอื่นๆ ทั่วทั้งยุโรปและเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาสวนฝรั่งเศสอันยิ่งใหญ่ในศตวรรษต่อมา

สวนในวิลล่า เดสเต้ แห่งทีโวลี (Villa d'Este at Tivoli) และ วิลล่า ลานเต้ แห่ง บากเนีย (Villa Lante at Bagnaia) เป็นตัวอย่างที่ดีของสวนในยุคเรเนซองส์ โดยเฉพาะการสร้างงานศิลปะจากหินและการตั้งประติมากรรมจากพลังของน้ำเพื่อสร้างลูกเล่นต่างๆ ทำให้เกิดความตื่นตาและประทับใจแก่ผู้พบเห็น



ภาพประกอบ 6 ผังการจัดสวนในยุคเรเนซองส์

**สวนจีน** ลัทธิเต๋าซึ่งว่าด้วยแนวทางของการดำเนินชีวิตกล่าวถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติ โดยเน้นที่การสร้างสมดุลเป็นปรัชญาพื้นฐานที่สอดแทรกอยู่ในวิถีชีวิตของชาวจีน อันส่งผลต่อรูปลักษณะของงานศิลปะแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะในภาพเขียนและการจัดสวนลักษณะของภาพเขียนจีน และสวนมีลักษณะร่วมกันหลายประการคือเป็นการสร้างสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติในอุดมคติ (Ideal Natural Landscape) เป็นภาพของสถานที่อันสวยงามเป็นอมตะ (Immortal Land) โดยใช้แรงบันดาลใจจากสภาพธรรมชาติอันงดงามของจีนเลือกที่จะดึงลักษณะบางประการมาแสดง มีการเว้นว่างพื้นที่ขาวหรือเว้นกำแพงขาวไว้เพื่อให้ผู้ชมต่อเติมจินตนาการเองเหมือนกับธรรมชาติที่มีเขาสูงชันสลับซับซ้อนโดยมีบางส่วนถูกบดบังไปด้วยหมอกขาว ดังนั้นสวนจีนจึงมีภาพที่แตกต่างกันไป ตามแต่จินตนาการของผู้ชมอันเป็นเสน่ห์เฉพาะตัวของสวนจีน



ภาพประกอบ 7 การจัดสวนจีน

กำเนิดสวนจีนนั้นนับถอยหลังไปได้ก่อนคริสตกาล เริ่มแรกสวนถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ล่าสัตว์ขององค์จักรพรรดิและถูกใช้เป็นสัญลักษณ์แสดงอำนาจโดยใช้เป็นสถานที่จำลองของระบบจักรวาล โดยมีจักรพรรดิเป็นศูนย์กลางรวมถึงเป็นที่สะสมพรรณไม้ สัตว์ และศิลปะจากต่างแดน ส่วนสวนส่วนตัวของบรรดานักปราชญ์และผู้มีอันจะกินนั้นสร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อดึงธรรมชาติมาใกล้ตัวให้เข้าถึงได้ง่าย โดยยึดแนวคิดของดินแดนอมตะในอุดมคติเป็นหลัก ซึ่งแสดงให้เห็นด้วยการเลือกใช้องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ไซ้ไม้ไม่ผลัดใบให้เขียวตลอดเวลาไซ้ไม้ดอกสร้างสีสันพร้อมสื่อความหมาย



ของวงจรชีวิตที่มีเกิดมีดับ ใช้พีชสัญลักษณ์ เช่น บัวซึ่งเชื่อมโยงถึงหลักธรรมในพุทธศาสนา และไผ่ที่หมายถึงความยืนยาว และมิตรภาพ เป็นต้น เน้นการใช้หินและน้ำเพื่อสร้างความสมดุล หยิน-หยางสวนจะถูกแบ่งเป็นห้องๆทำให้เกิดความลึกลับน่าค้นหา แต่ละห้องจะมีประตูทางเข้า เป็นรูปต่างๆ ที่เห็นได้บ่อยจะเป็นรูปวงกลมหรือที่เรียกกันว่า "มูนเกต" (Moon Gate) แต่ละห้องกัน ด้วยกำแพงสีขาวปิดกั้นสิ่งรบกวนจากภายนอกกำแพงขาวจึงกลายเป็นพื้นภาพที่เปิดโอกาสให้ผู้ชม ได้จินตนาการต่อเอง เหนือประตูทางเข้าแต่ละสวนจะมีป้ายบอกชื่อของสวนนั้นให้ทราบว่า ผู้ออกแบบต้องการจะสื่ออะไรแก่ผู้ชม ในสวนจีนมักจะมีการกำหนดจุดสำหรับชมสวนไว้ โดยเฉพาะเช่น ศาลา สะพาน เก๋งจีน เป็นต้น ทางเดินจะถูกกำหนดไว้แล้วและมักจะเป็นเส้นตรงซิกแซก ไปมาทำให้รู้สึกว่สวนมีขนาดกว้างใหญ่เกินจริง เส้นซิกแซกทำให้มุมมองขณะเดินหักเห เปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆไม่ซ้ำซากจำเจช่วยทำให้สวนมีเสน่ห์น่าค้นหา

**สวนญี่ปุ่น** ตลอดประวัติศาสตร์อันยาวนานของญี่ปุ่นรูปแบบของสวนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคมและอิทธิพลจากต่างชาติโดยเฉพาะจากจีนซึ่งบางครั้งผ่านมาทางเกาหลี รวมถึงแนวคิดทางศาสนาพุทธมหายานก็ถูกแสดงออกในศิลปะการจัดสวนอย่างชัดเจนอย่างไรก็ดีด้วยสภาพภูมิประเทศอันเป็นเอกลักษณ์ ผนวกกับความเชื่อในการมีอยู่ของจิตวิญญาณและแนวคิดจากศาสนาชินโตที่เน้นการอยู่ร่วมกับธรรมชาติด้วยความเคารพล้วนแต่มีส่วนสำคัญที่ทำให้สวนญี่ปุ่นมีรูปแบบเฉพาะตัวที่ลุ่มลึกไปด้วยปรัชญายากจะเลียนแบบได้



ภาพประกอบ 8 การจัดสวนญี่ปุ่น

ศาสนาพุทธเข้ามาถึงญี่ปุ่นตั้งแต่คริสต์ศตวรรษแรกพร้อมกับแนวคิดในการสร้างสวนให้เป็นแดนสวรรค์แห่งพระอมิตาตินแดนในอุดมคติแห่งความเป็นอมตะแม้จะได้รับอิทธิพลจากจีนแต่ด้วยลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเกาะเต็มไปด้วยภูเขาจึงมีข้อจำกัดด้านขนาดของพื้นที่ทำให้สวนญี่ปุ่นมีขนาดย่อมลงมามาก เน้นการนั่งชมสวนจากในอาคารมากกว่าการลงเดินในสวน องค์ประกอบสำคัญคือสระน้ำและเกาะแก่ง การเลือกพืชพรรณและองค์ประกอบต่างๆ เพื่อเป็นสัญลักษณ์สื่อถึงดินแดนแห่งสวรรค์ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 15 เป็นช่วงเวลาแห่งความสับสนวุ่นวายในยุคกลางของญี่ปุ่น พระในศาสนาพุทธนิกายเซนมีบทบาทอย่างมากในการสร้างสวนแบบนามธรรมเพื่อนำทางไปสู่การหลุดพ้น อันเป็นที่มาของภูมิทัศน์แบบแห้ง (Dry Landscape) ใช้หิน กรวด และทราย สีขาวและดำ สร้างสวนเพื่อสื่อถึงดินแดนอุดมคติโดยยึดแนวทางการลดทอนรายละเอียดต่างๆจนเหลือแต่แก่นแท้ทั้งของสวนเองและของจิตวิญญาณของผู้ที่เข้าไปทำสมาธิในสวนพื้นที่อันจำกัดจึงไม่ใช่อุปสรรคในการสร้างบรรยากาศแห่งการหลุดพ้น หากแต่หัวใจของสวนแบบเซนคือการเข้าใจถึงแก่นแท้ขององค์ประกอบที่ซ่อนอยู่ในองค์ประกอบของสวน สวนแบบเซนที่มีชื่อเสียงอย่างมากคือสวนที่วัดเรียอันจิ (Ryoan-ji) แห่งเมืองเกียวโต คาดว่าสร้างครั้งแรกในปี 1430 และปรับปรุงใหม่ในปี 1488 สวนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าถูกล้อมด้วยกำแพงสองด้านและอีกสองด้านเป็นส่วนของอาคารซึ่งใช้นั่งชมสวนตัวสวนเองสร้างเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของดินแดนในอุดมคติ ซึ่งมีที่มาจากตำนานเก่าแก่ที่เล่าถึงเกาะแห่งความเป็นอมตะประกอบด้วยพื้นกรวดสีขาวถูกคราดเป็นเส้นก่อนหินสิบห้าก้อนถูกจัดวางเป็นห้ากลุ่มมอสและตะไคร่น้ำเป็นสัญลักษณ์ของป่าอันสมบูรณ์

สวนน้ำชาเป็นอีกเอกลักษณ์หนึ่งของญี่ปุ่น ในคริสต์ศตวรรษที่ 16 มีการแยกศาลาชงชาออกมาจากตัวบ้านมาไว้ในสวน สวนลักษณะนี้แม้ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงนักกับศาสนา แต่มีแนวคิดที่ลึกซึ้งในการจัดระเบียบจิตวิญญาณ การเข้าถึงสวนจะถูกจัดลำดับขั้นตอน เพื่อชะล้างความฟุ้งซ่านออกจากจิตใจ ทุกย่างก้าวในสวนน้ำชาจะต้องเต็มไปด้วยสติเพื่อไม่ให้เหยียบย่ำไปบนพื้นมอสอันบอบบาง หรือตกจากก้อนหินที่วางเป็นจังหวะอย่างเหมาะสม หยดพิจารณาตะเกียงหินหรือจังหวะการกระดกของกระบอกไม้ไผ่ เมื่อเดินจนถึงศาลาชงชาผู้ที่ผ่านสวนมาก็จะเต็มเป็นมไปด้วยสติและสมาธิพร้อมสำหรับพิธีชงชาอันละเอียดอ่อนความงามของสวนน้ำชาเน้นความเหมาะสมพอดีว่ากันว่าผู้ดูแลสวนจะเก็บกวาดใบไม้โดยเหลือทิ้งไว้บ้างตามทางเดินเพื่อให้ได้บรรยากาศตามธรรมชาติที่จะต้องมีใบไม้ร่วงอยู่ตามพื้นบ้าง

ในคริสต์ศตวรรษที่ 17 ตรงกับสมัย เอโดะ (Edo) มีการพัฒนาสวนขึ้นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้สำหรับเดินชม (Stroll Garden) องค์ประกอบของสวนยังคงแสดงออกถึงบรรยากาศของดินแดนอมตะในอุดมคติ แต่มีการกำหนดแนวทางเดินและสร้างจุดสนใจเป็นระยะเพื่อให้เกิดความรื่นรมย์ในการเดินชื่นชมความงามของแดนสวรรค์บนดินลักษณะที่น่าสนใจขององค์ประกอบทางธรรมชาติถูกดึงออกมาให้เห็นอย่างกลมกลืนแสดงให้เห็นความละเอียดอ่อนของชาวญี่ปุ่นที่ทั้งเข้าใจและเคารพในธรรมชาติ

### ประวัติการจัดสวนของไทย (สมจิต โยธะคง.2535)

จากบันทึกเรื่องราวสมัยสุโขทัยพระเจ้ารามคำแหงมหาราช ได้ทรงปลูกป่าไม้ตาล และทรงโปรดให้ปลูกป่าหมาก ป่าพลู ป่าพร้าว ฯลฯ หรือเรียกว่า สวนผลหมากรากไม้ ในยุคนั้นพืชหลายชนิดที่ได้ตกทอดพืชพันธุ์มาถึงปัจจุบันก็คือหมากสง พลู มะพร้าว ลาน มะม่วง มะขามและตาลโตนด เป็นต้น

ต่อมาถึงสมัยอยุธยา ครั้งรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ยุคสร้างราชธานีลพบุรี ได้มีการเจริญสัมพันธไมตรีกับฝรั่งเศส ได้ส่งแบบแปลนสวนพระราชวังแวร์ซายส์มาเป็นแบบในการวางผังการจัดสวนที่พระราชวังลพบุรี พระราชวังนารายณ์ราชนิเวศน์ ซึ่งพระองค์ได้ทรงมอบให้เจ้าพระยา วิชาเยนทร์เป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีชาวมุสลิมเป็นผู้ดำเนินการปลูกสร้างเรื่องราวนี้พบจากบันทึก จดหมายเหตุของสุลต่านแห่งอาหรับที่มาเจริญสัมพันธไมตรีในยุคนั้น สมัยอยุธยานอกจากได้รับอิทธิพลจากยุโรปแล้ว ก็ยังมีอิทธิพลจีนและญี่ปุ่นอีกด้วย สำหรับอิทธิพลจีนจะเห็นได้จากถัวย โถโอชาม เจดีย์ เขามอ (ตะมอ) ต้นไม้ที่ใช้แต่งในยุคนั้นส่วนใหญ่ก็จะเป็นไม้ตัด ไม้แคระ และไม้ตัดแต่งพุ่ม เช่น พวงตะโก ช่อย แก้ว มะขาม ไทร สำหรับอิทธิพลญี่ปุ่นที่เข้ามาในยุคนั้น ไม่ได้เป็นลักษณะสวนแต่เป็นอุปกรณ์ตกแต่งสวน เช่น ตะเกียงหิน สะพาน ชุ่มประตูปแบบญี่ปุ่น เป็นต้น โดยยามาต้า หรือออกญาเสนาภิมุข เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการและท่านได้จัดไว้เองด้วย

ในสมัยรัตนโกสินทร์ เริ่มตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 2 เป็นต้นมา ได้รับอิทธิพลจากจีนต่อเนื่องมาจากสมัยอยุธยา ลักษณะเป็นสวนภูเขา (สวนภูเขาจำลอง) ซึ่งเรียกกันว่า เขามอ หรือ ตะมอ เป็นการนำหินมาจัดประกอบเป็นภูเขา อาจมีน้ำตก บ่อน้ำ ลำธาร ประกอบด้วยสะพาน เก่งจีน ตุ๊กตาหินและต้นไม้ ต้นไม้ส่วนใหญ่ก็จะใช้ไม้ตัดเช่น ตะโก ช่อย มะสัง มะขามแก้ว ไม้ประดับในยุคนั้นยังมีไม่มากนัก เช่น บอนสี โกสน และหน้าวัว เป็นต้น ในรัชกาลที่ 3 ลักษณะสวนภูเขาหรือเขามอจะใหญ่โตกว่าสมัยรัชกาลที่ 2 เพราะในสมัยนั้นมีการขยายพระราชฐานโดยสร้างพระตำหนักเพิ่มขึ้นอีก มีการรื้อและปรับปรุงสวนเดิมตลอดจนสร้างสวนขึ้นใหม่ ตัวอย่างและร่องรอยการจัดสวนในต้นสมัยรัตนโกสินทร์ เราพอจะหาดูได้ในบริเวณพระบรมมหาราชวัง วัดพระแก้ว วัดโพธิ์ วัดสุทัศน์ วัดโปรดเกศเชษฐาราม วัดไพชยนต์พลเสพย์ วัดจอมทองหรือวัดราชโอรสา วัดเฉลิมพระเกียรติ วัดหนึ่งบางขุนเทียนในอดีตมีไม้ตัดมากที่สุดวัดหนึ่ง ในสมัยรัชกาลที่ 4 มีวัดพระปฐมเจดีย์ที่นครปฐม นำไม้ตัดมาปลูกลงดินแทนการปลูกในกระถาง ในสมัยรัชกาลที่ 5 การจัดสวนได้รับอิทธิพลมาจากประเทศต่าง ๆ มากมาย ทั้งจีน อินเดีย ลังกา และยุโรป ในต้นรัชกาลมีการบูรณะวัดพระแก้ว ได้นำกล้วยพัดจากลังกามาปลูก และพระราชวังบางปะอินที่สร้างสวนและอาคารมีทั้งอิทธิพลจีน อินเดียและยุโรป ที่สวนอัมพรจากรูปลักษณะของกระถางต้นไม้ กระถางบัว รูปปั้น ก็เป็นอิทธิพล ยุโรปเช่นกัน



ภาพประกอบ 9 การจัดสวนไทย

เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่เราหารูปแบบสวนดั้งเดิมของไทยเป็นตัวอย่างให้ชนรุ่นหลังในปัจจุบันดูกันได้น้อยมาก เพราะส่วนใหญ่เสียหายหักพังไปหมด บางทีก็ถูกรื้อถอนเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างอื่นไป ถึงแม้สวนในปัจจุบันของเราที่มีจัดกันมากมาย ก็ยังไม่มีรูปแบบการจัดสวนที่บ่งบอกลักษณะได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของไทย เหมือนเช่นสวนจีน ญี่ปุ่น อังกฤษหรือฝรั่งเศส ซึ่งมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่สามารถสื่อความหมายได้ว่าเป็นของชาติไหน

สวนในสมัยเมื่อ 50-100 ปีที่แล้ว นิยมสร้างบ้านใต้ถุนสูง เนื่องจากน้ำท่วมอยู่เป็นประจำ ต่อมาในสมัยหลังมีบ้านทรงปั้นหยาและอื่น ๆ ที่ได้รับอิทธิพลมาจากยุโรป หรือตะวันตก ใต้ถุนจะลดต่ำลงมากและถ้าเป็นบ้านผู้มีฐานะดีก็มักจะเป็นผนังก่ออิฐถือปูนประกอบผนังไม้บ้าง แต่ช่วงล่างหรือฐานรากอาคารจะเป็นปูนและนิยมก่อปิดมึให้เห็นส่วนที่เป็นใต้ถุน แต่เปิดช่องลมให้ระบายอากาศออกได้ การจัดแต่งบริเวณภายนอกบ้านก็มักจะปลูกไม้ผลหลังบ้าน เช่น มะม่วง ขนุน ชมพู กระท้อน สาเก ละมุดและอื่น ๆ นอกจากไม้ผลแล้วก็มีพืชสวนครัวซึ่งนิยมปลูกไว้หลังบ้าน ส่วนหน้าบ้านจะเป็นสวนพักผ่อนและจัดแต่งให้สวยงาม ระเบียบบ้านหรือสวนเรือน

ก็นิยมจัดแต่งเช่นกัน ต้นไม้ส่วนใหญ่ที่ใช้มักจะเป็นไม้ตัดซึ่งนิยมปลูกในกระถาง เพราะเหมาะกับสภาพบ้านเมืองเราน้ำท่วมเสมอ ไม้ดอกนิยมใช้ไม้ดอกที่ส่งกลิ่นหอมและไม่ใบสีต่าง ๆ การปลูกต้นไม้และการจัดแต่งก็เพียงปลูกให้มีระเบียบ ดูแลให้เรียบร้อยสวยงาม ตามรสนิยมและความชอบส่วนตัว ยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนตักตวงอย่างในปัจจุบันนั้นเป็นสภาพการจัดแต่งโดยทั่ว ๆ ไปของชาวบ้าน ส่วนผู้มียศฐาบรรดาศักดิ์และฐานะร่ำรวยก็จะมีทุนทรัพย์ที่จะจัดหาพันธุ์ไม้ที่สวยงามและแปลกใหม่ มาประดับนอกเหนือจากต้นไม้พื้นบ้าน ส่วนใหญ่ได้แนวคิดมาจากต่างประเทศ ลักษณะการจัดบริเวณและสวนในระยะนั้นก็มักจะให้ตัวอาคารอยู่ชิดเนื้อที่ด้านหน้าบ้านมาก มีถนนให้รถแล่นเข้าไปจากประตูรั้วหน้าบ้านผ่านเป็นวงเวียนมีลานหญ้าหรือสนามตรงกลางโดยถนนจะเลี้ยวโค้งไปจอดรถหน้าตึกหรือตัวบ้านได้เลย ก่อนจะมาเก็บในโรงรถ แต่ถ้าเนื้อที่แคบลงหน่อยก็จะทำถนนรถเข้าด้านข้าง และเลี้ยวโค้งไปจอดหน้าตึกได้ก่อนเข้าไปเก็บในโรงรถเช่นกัน ต้นไม้ที่นิยมปลูกส่วนใหญ่นอกจากไม้ผลแล้วก็มีไม้ประดับประเภทพาล์มเช่น หมากเขียว หมากแดง เต่าร้าง หมากค่อมหรือหมากหวล เป็นต้น ไม้ดอกหอม และไม้ใบสีก็นิยมกันมาก ไม้ดอกนิยมปลูกตามแนวถนน ในยุคนั้นก็ยังมีไม้ที่ประเภทเช่น เข็ม บานชื่น ดาวเรือง ดาวกระจาย แว่ววิเชียร เบญจรงค์ แสยก ลั่นมังกกร ขาไก่หรือชาตตเป็นต้น ไม้ตัดและไม้ประดับส่วนใหญ่นิยมปลูกในกระถางตั้งโชว์ตามแนวถนน มุมตึกหรือลานบ้านและชานเรือน กระถางที่นิยมใช้อาจเป็นกระถางลายคราม ปูนปั้น หรือโอ่งมังกรที่มีลวดลายสวยงาม ส่วนที่เป็นลักษณะคล้ายวงเวียน อาจเป็นวงกลมหรือวงรี มักมีสนามประดับด้วยรูปปั้นหรือบ่อน้ำพุ ปัจจุบันอาจหาได้จากแถวถนนสาทร สุรวงศ์ สีลมหรือบางลำภู ต่อมาได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบสวนของบ้านเรา โดยกลุ่มสถาปนิกและนักออกแบบ ซึ่งประมาณ 50 ปีที่แล้วมีอยู่ไม่ถึง 10 คน ได้สังเกตเห็นว่าการแต่งสวน ควรจะมีบทบาทและความสำคัญต่อตัวอาคารมากกว่านี้ ควรจะมีความเหมาะสมและเสริมสร้างชีวิตชีวาให้กับตัวอาคาร การพัฒนาเริ่มต้นจากการปรับปรุงรูปแบบสวนเดิมบางส่วน โดยนำเอาวัสดุอื่น ๆ มาใช้ประกอบ เช่น หิน กรวด ขอนไม้ นำมาจัดเป็นองค์ประกอบร่วมกันต้นไม้และหญ้าที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดความสวยงามและน่าสนใจยิ่งขึ้น สวนในลักษณะนั้นเรียกว่าสวนหย่อม ซึ่งต่อมาได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน และยังสามารถจัดให้มีการประกวดจัดสวนขึ้น ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นสวนหิน สวนน้ำ สวนประกอบน้ำ สวนป่า สวนทราย สวนกรวดและอื่น ๆ ตามสมัยนิยม

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดสวน

เอ็ดมุนด์ วีสมหมาย (2525:29) ได้กล่าวไว้ในหนังสือการจัดสวนเบื้องต้นดังนี้

สวนมีความจำเป็นต่อสภาพร่างกายและจิตใจของเจ้าของสถานที่

ดังนั้นการจัดสวนจึงมีความจำเป็นในหลายทางต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

จึงเป็นเหตุให้มีการจัดสวนขึ้นเพื่อบรรลุถึงจุดประสงค์ต่าง ๆ

1.3.1 สวนจัดขึ้นเพื่อลดเสียงรบกวนจากถนนหรือเพื่อนบ้าน

1.3.2 เพื่อเป็นการกรองฝุ่นละอองที่กระจายทั่วไปในอากาศ โดยเลือกใช้พันธุ์ไม้

ที่สามารถกรองฝุ่นได้มาก

1.3.3 เพื่อเป็นการปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของบริเวณใกล้เคียง

1.3.4 เพื่อความเป็นส่วนตัว ป้องกันการลักลอบมองจากภายนอกที่พักอาศัย

1.3.5 เพื่อความสวยงามและความสุขทางใจ

1.3.6 เพื่อประโยชน์ใช้สอย เช่น การปลูกผักสวนครัว

1.3.7 เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการออกกำลังกาย

จักรพันธ์ อักกพันธ์านนท์ (2537: 26) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดสวนไว้ในหนังสือ การตกแต่งบริเวณเบื้องต้นว่า

นับแต่โบราณกาลมนุษย์เรารู้จักสร้างที่อยู่อาศัยเพื่อปกป้องคุ้มครองตนเองให้อยู่รอดปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและสัตว์ป่า ต่อมามนุษย์เรารู้จักนำสัตว์มาเลี้ยงไว้เป็นเพื่อน ไว้ใช้งาน และไว้เป็นอาหาร รู้จักทำคอก ทำรั้ว ทำอาณาเขตของบ้านให้เป็นสัดส่วน นำต้นไม้มาปลูกเป็นอาหารให้ร่มเงาและประดับให้สวยงามและก็พัฒนามาเรื่อย ๆ ความสำคัญของการจัดตกแต่งบริเวณบ้านด้วยต้นไม้ดอกไม้ แต่ก่อนนั้นก็เพียงเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านจิตใจและสุขภาพของเจ้าของหรือบุคคลในสถานที่นั้นเป็นสำคัญ เช่น ปลูกพืชผักผลไม้ไว้รับประทาน ไว้รักษาโรค ปลูกไม้ใหญ่ไว้ให้เกิดความร่มรื่นเย็นสบาย ปลูกไม้ดอกไม้ประดับเล่นและประดับบ้าน เพื่อความสวยงามและเพลิดเพลินชื่นใจกับรูปร่าง สีสนและกลิ่น เหล่านี้เป็นต้น แต่เมื่อบ้านเมืองพัฒนาและเจริญมากขึ้น ตึกรามบ้านช่องถนนหนทาง โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ก็ถูกสร้างขึ้นมากมาย เบียดเสียดแออัดจนถูกเรียกว่า ปากคอนกรีต การจัดแต่งสวน การปลูกต้นไม้และจัดบริเวณบ้าน อาคารที่พักอาศัย และสถานที่ต่าง ๆ เริ่มมีบทบาทสำคัญ ทั้งเหตุผลและความจำเป็นมากขึ้น พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อสร้างความโอ่อ่าสง่างามหรือเพื่อความสวยงามและน่าอยู่อาศัยของตัวอาคาร
2. เพื่อทำให้เกิดความเป็นส่วนตัวเมื่อมองจากภายนอกบ้าน เช่น

ภายในบ้านมีสระว่ายน้ำ หรือมีมุมสงบส่วนตัว

3. เพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่น่าดู เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อปิดบังส้วม กองขยะ
4. เพื่อลดความไม่น่ารื่นรมย์ของตัวอาคาร เช่น อาคารรูปทรงสี่เหลี่ยม
5. เพื่อช่วยลดปัญหาฝุ่นละอองที่มีอยู่ในบรรยากาศ
6. เพื่อลดเสียงรบกวนจากผู้คนและยานบนท้องถนนมักใช้พุ่มไม้หนาหรือไม้ยืนต้น
7. เพื่อเป็นสถานที่คลายเครียดหลังกลับจากทำงาน
8. เพื่อเป็นงานอดิเรกยามว่าง

โดยความรู้จากการศึกษาเรื่องประโยชน์ของการจัดสวนทำให้ผู้ทำการวิจัยมีความเข้าใจกับประโยชน์ของการจัดสวนซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการออกแบบ ชุดกระถางสำหรับจัดสวนเพื่อให้ยังสามารถสร้างประโยชน์เช่นเดียวกับสวนโดยปกติได้

## 2. รูปแบบและประเภทของการจัดสวน

เอ็ดมุนด์ วิสมหมาย(2527: 165)ได้กล่าวไว้ในหนังสือ หลักการจัดสวนเบื้องต้นว่า การจัดสวนสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ หรือ 2 ประเภทคือ การจัดสวนแบบ Formal style เป็นการจัดสวนที่ใช้รูปแบบของรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลักเช่นการจัดพื้นที่ให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยมและ ทรงกระบอกเป็นต้น ทั้งนี้มีความนิยมในการจัดให้มีความสมดุลที่เท่ากันทั้งซ้ายและขวาซึ่งต้องเหมือนและเท่ากันทุกอย่าง ส่วนอีกแบบหนึ่งคือการจัดสวนแบบ Informal style เป็นการจัดสวนที่ไม่ยึดรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก และไม่จำเป็นต้องมีความสมดุลที่เท่ากัน

สมจิต (2538: 39) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ การวางแผนและการตกแต่งบริเวณว่า การจัดสวนสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทเป็นหลักคือ แบบเรขาคณิต มีลักษณะเด่นในการจัดความสมดุล ได้รับความนิยมในประเทศยุโรปจึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า European Style Garden ส่วนแบบที่ 2 เป็นการลอกเลียนแบบความงามตามธรรมชาติ แล้วจึงนำมาทำการจัด ปรับปรุงและเพิ่มเติม แต่ยังคงไว้ซึ่งความเป็นเอกลักษณ์ของธรรมชาติ

กรมอาชีวศึกษา(2529: 15) ได้อธิบายการจำแนกประเภทของการจัดสวนไว้ 2 ประเภท คือ  
 1 สวนประดิษฐ์หรือสวนเรขาคณิต การจัดแปลงดอกไม้ ต้นไม้ ตลอดจนทางเดินต่างในรูปแบบของ  
 รูปเรขาคณิต จุดศูนย์กลางของสวนนิยมสร้างเป็นน้ำพุ หรือ ประติมากรรมต่าง ส่วนรูปแบบที่ 2 คือ  
 การจัดสวนแบบ Informal ที่ไม่อาศัยรูปทรงเรขาคณิตแต่อาศัยจังหวะในการจัดวาง เพื่อสร้าง  
 ความสมดุลให้กับสวนแต่ไม่จำเป็นต้องมีการจัดซ้ายขวาเท่ากัน

จากการศึกษาการจำแนกประเภทของสวนที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่าการจัดสวน  
 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

### 2.1 สวนแบบประดิษฐ์ (Formal style)

### 2.2 สวนแบบธรรมชาติ (Informal style)

2.1 การจัดสวนแบบประดิษฐ์ เป็นการนำรูปแบบเรขาคณิตเข้ามาใช้ในการออกแบบ  
 ซึ่งจะใช้หลักในการจัดสวนแบบสมดุล (Balance) ซึ่งมักจะมีจุดศูนย์กลางเป็นน้ำพุหรือประติมากรรม  
 ตั้งไว้บริเวณกลางสวน และต้นไม้ที่นำมาตกแต่งจะมีการตัดแต่งเป็นรูปร่างเฉพาะ โดยปลูกวัน  
 จังหวะของสวนที่เท่า ๆ กัน

การปรับพื้นที่ในการจัดสวนแบบประดิษฐ์นิยมในการปรับพื้นที่ให้มีขนาดเท่ากันไม่นิยมให้  
 พื้นที่สูงต่ำ จึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดต้นไม้และวัสดุต่างให้เป็นรูปเรขาคณิต เช่น ต้นไม้ใหญ่  
 และพุ่มไม้ต่าง ๆ จะถูกตกแต่งให้เป็นรูปทรงกรวย สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เป็นต้น  
 ทางเดินในสวนส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นเส้นตรง หรืออาจจะมีเส้นโค้งบางเล็กน้อย





ภาพประกอบ 10 การจัดสวนแบบประติษฐ์

**2.2. สวนแบบธรรมชาติ(Informal style)** เป็นการจัดสวนเพื่อเลียนแบบธรรมชาติ การปรับพื้นที่มีลักษณะสูงต่ำไม่เท่ากันเพื่อเป็นการเลียนแบบธรรมชาติ การวางต้นไม้เน้นความสมดุลแบบซ้าย – ขวา ไม่เท่ากันในการจัดวาง ให้ต้นไม้เติบโตแบบอิสระ การเลือกพันธุ์ไม้ไม่นิยมเลือกพันธุ์ไม้ที่มีสีไม่ฉูดฉาด ส่วนใหญ่จะเน้นเป็นสีเขียว เพื่อเน้นให้เห็นการตัดกันของสีดอกไม้ที่อยู่ในสวน ทางเดินที่อยู่ในสวนนั้นจะเป็นรูปแบบที่เลียนแบบมาจากธรรมชาติส่วนใหญ่จะใช้เส้นโค้งเพื่อเป็นไปตามส่วนต่างๆของสวนซึ่งสวนแบบนี้เป็นที่นิยมในการจัดสูง เนื่องจากคนส่วนใหญ่ต้องการใกล้ชิดกับธรรมชาติและให้ความร่มรื่น สวนธรรมชาติจำแนกได้ ดังนี้

**สวนบาหลี่** มักใช้ประติมากรรมยักษ์ สิงห์ เทวรูป นางอัปสร ฯลฯ มาใช้ในการตกแต่งสวน

**สวนญี่ปุ่น** มักใช้ไม้ไผ่มาประดับเป็นรั้ว มีตะเกียงหิน อ่างน้ำหิน กรวด ทราย มาเป็นองค์ประกอบในการจัดตกแต่งสวน

**สวนโมร็อกโก** มักมีน้ำเป็นส่วนประกอบ เล่นสีสนของกำแพง และใช้วัสดุปูนฉาบแบบดิบ ๆ และมีพรรณไม้ ประเภทของปาล์มและส้มในการจัดสวน

**สวนเมืองร้อน** มีองค์ประกอบ เช่น น้ำตก หิน โอง ไห และมีพรรณไม้เมืองร้อน เช่น พลับพลึง เอื้องหมายนา กระดาด ฯลฯ เป็นองค์ประกอบในการจัดสวน

### 3. สวนแนวใหม่(Modern style)

จากการเอกสารเรื่องการจัดสวนทำให้เห็นได้ว่าการจัดสวนแนวใหม่เป็นรูปแบบการจัดสวนที่เหมาะสมกับการจัดสวนในอาคารชุดเนื่องจากเป็นสวนที่มีการดูแลง่ายและมีจัดที่สะดวกรวดเร็ว และใช้ปริมาณพรรณไม้ไม่ยอ (อิศราแพงสี.2553:47-50) โดยสวนแนวใหม่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### สวนแนวใหม่(Modern style)

คือสวนมากจินตนาการที่ผู้จัดต้องการสื่อออกมาถึงผู้ชม จริงๆแล้วสวนโมเดิร์นมีที่มาจากการเล่นแบบธรรมชาติ เช่นเดียวกับสวนอื่นๆแต่ไม่จำกัดเฉพาะบ่อน้ำ น้ำตก หรือภูเขา แต่รวมถึงอาคารและตึกรามบ้านช่อง และสภาพแวดล้อมใกล้ตัว เพียงแต่สวนโมเดิร์นมักตัดทอนรายละเอียดของธรรมชาติเหลือเพียงเส้นต้าย สีสน หรือผิวสัมผัสที่สื่อออกมาเป็นสัญลักษณ์เท่านั้น จนบางครั้งหากไม่อธิบายก็อาจดูไม่ออกว่าสิ่งที่สื่อออกมามีความหมายอย่างไร

หากเปรียบสวนเหมือนภาพวาด สวนโมเดิร์นจะเหมือนภาพแอบสแตรกต์ (abstract) ที่สื่อความหมายเป็นนามธรรม คือมีสัญลักษณ์มากมายให้ตีความหรือจินตนาการจากภาพที่เห็น โดยเฉพาะหากได้รับการบอกเล่าถึงแนวคิดของภาพ ภาพที่ดูไม่รู้เรื่องก็จะมีเรื่องราวและที่มาที่ไป จนทำให้ผู้ชมรู้สึกสนุกไปกับเรื่องที่เล่าอยู่ในขณะนั้น สวนโมเดิร์นก็เช่นเดียวกัน เมื่อได้รับทราบและเข้าใจถึงแนวคิดของสวนนั้นๆว่าต้องการสื่อถึงอะไร มีที่มาที่ไปอย่างไร ผู้ชมจะรู้สึกสนุกไปกับการชมสวนนั้นๆ

จินตนาการของสวนโมเดิร์นจึงเป็นตัวเชื่อมต่อที่ช่วยร้อยเรียงเรื่องราว รวมทั้งแนวคิดและวิธีการออกมาเป็นภาพสัญลักษณ์ซึ่งมีทั้งความแตกต่างที่ดูขัดกัน ความเรียบง่าย สีสนที่รุนแรง การเล่นลวดลายวัสดุหรือผิวสัมผัส เส้นสาย สัญลักษณ์ และเรื่องราวในสวนบางสวนจัดแบบเรียบง่าย อาจโรยกรวดทั้งสวน มีต้นเข็มกุดั่นโผล่มาแค่สองต้น บางสวนอาจทากาแฟสีน้ำเงินเข้มวางเก้าอี้รูปทรงทันสมัยสีขาวและกระถางต้นไม้รูปทรงเรียบง่าย บางสวนอาจนำแผ่นทางเดินวางต่อกันเป็นเส้นสายหรือลายกราฟิกในสวน ดูคล้ายสวนฟอร์มัลหรือสวนประดิษฐ์ โดยเส้นสายดังกล่าวล่อไปกับรูปแบบของอาคารและมักมีประติมากรรมที่เป็นสัญลักษณ์ให้จินตนาการกันต่ออยู่บริเวณใจกลางสวน

สวนโมเดิร์นที่จัดอย่างเรียบง่าย มีต้นไม้ไม่ยอต้นและเพิ่มในส่วนงานฮาร์ดสเคป จึงมีข้อดีในเรื่องการดูแลที่ง่ายและเหมาะกับพื้นที่แคบ เพราะจะทำให้สวนโปร่งโล่ง ไม่รกทึบ แต่ขณะเดียวกันสวนลักษณะนี้ก็มักไม่เหมาะกับสภาพพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดจัด เพราะจะทำให้ผู้ที่อยู่ในสวนรู้สึกไม่สบายตัว

ดังนั้นก่อนที่จะลงมือเลือกรูปแบบของสวนจึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ที่ประกอบกันด้วย ผู้ที่จะจัดสวนโมเดิร์นจึงควรมีความชำนาญในเรื่ององค์ประกอบ โดยเฉพาะงานฮาร์ดสเคปเพื่อแบ่งสัดส่วนของเส้นสายและสีสนให้ออกมาน่าสนใจ รวมทั้งตอบสนองการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

เป็นสวนที่เน้นการใช้แนวเส้นและรูปทรงเรขาคณิต ที่เรียบง่ายในการออกแบบ โดยใช้วัสดุตกแต่งที่ดูทันสมัยเข้ามาประกอบ เช่น รูปประติมากรรมต่างๆ การออกแบบอาจสื่อความหมายถึงบางสิ่ง ไม่นิยมใช้พรรณไม้ปริมาณมากๆ แต่เลือกใช้เฉพาะต้นที่มีรูปทรงที่โดดเด่น (อิสรา พงศ์. 2553)

3.1 ทศนิยมภาพของสวนแบบโมเดิร์น เน้นรูปทรงของกระบะปลูกพืชพรรณที่มีลักษณะแปลกตา เสริมน้ำพุในสวนเพื่อสร้างบรรยากาศให้สดชื่น มีความเคลื่อนไหว และสวยงามสวนประดิษฐ์เน้นเอกลักษณ์ไทย ด้วยไม้ตัดพวงตะโก ภาพประกอบที่ 10 การจัดสวนในพื้นที่ หน้าบ้านขนานกับที่จอดรถ ขนาด 2.4 x 2 เมตร ติดกับลานทางเดินเข้าบ้าน ด้านหน้าติดกับรั้วและถนน ได้รับแสงแดดจัดตลอดวัน



ภาพประกอบ 11 สวนแบบโมเดิร์น

3.2 ทศนิยมภาพของสวนโมเดิร์น ใช้รูปแบบของเส้นซิกแซ็กสร้างการเคลื่อนไหว และเน้นพืชพรรณไม้ตระกูลเฟินหลายหลายชนิด อีกทั้งน้ำพุหินแกรนิตทรงกลมเพิ่มความเคลื่อนไหวของสวนภาพตัวอย่างเป็นการจัดสวนในพื้นที่หน้าบ้านขนานกับที่จอดรถ ขนาด 1 x 5 เมตร สภาพแสงแดดรำไร จัดโดยใช้รูปแบบของเส้นขอบกระบะปลูกแบบซิกแซ็กและลดหลั่นระดับการปลูกทำให้ดูเป็นภาพเคลื่อนไหว



ภาพประกอบ 12 สวนแบบโมเดิร์น

เห็นได้ว่าการออกแบบสวนแบบโมเดิร์นจะเป็นการออกแบบสวนที่นิยมใช้การออกแบบด้วยรูปทรงเลขาคณิตเพื่อให้เข้ากับพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างลงตัวเน้นการใช้เส้นหรือการใช้สีเพื่อให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวของสวน ใช้ต้นไม้ยืนต้นน้อยเพื่อสะดวกต่อการดูแล จึงได้แนวทางในการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงดังนี้คือ

1. ใช้รูปทรงเลขาคณิตเป็นหลักในการออกแบบ
2. ควรใช้เส้นนำสายตาเพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหวในสวน
3. ใช้ต้นไม้ยืนต้นน้อยเพื่อสะดวกต่อการดูแล

#### 4. หลักการการออกแบบสวนและการเลือกพันธุ์ไม้

##### 4.1 องค์ประกอบศิลป์ในการจัดสวน

การจัดสวนถือว่าเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางศิลปะและหลักศิลปะ ซึ่งจะประกอบด้วย(เอื้อมพร วิสมหมาย. 2530)

**4.1.1 เส้น(Line)** ลักษณะของเส้นที่แตกต่างจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิงในการจัดสวน สิ่งที่ทำให้เกิดเส้น ได้แก่ เส้นทางเดินในสวน ขอบแปลงของต้นไม้ ลักษณะของเส้นในสวน ได้แก่

เส้นตรง	ให้ความรู้สึกแข็งแรง มั่นคง สง่า
เส้นนอน	ให้ความรู้สึกสงบ เรียบ กว้าง พักผ่อน ต่ำ

เส้นเฉียง ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่มั่นคง เร็ว โหม่งเอียง

เส้นซิกแซก ให้ความรู้สึกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว อ่อนโยน นุ่มนวล

เส้นโค้งก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย เมื่อมองจากภายใน

ออกมาให้ความรู้สึกเติบโต เมื่อมองจากภายนอกเข้าไปให้ความรู้สึกไม่สิ้นสุด มีพลัง เคลื่อนไหว

**4.1.2 รูปร่าง(Shape)** เป็นการจัดวางสวนเป็นรูปร่างต่าง ๆ โดยมีการจัดวางเป็นรูปแปลนในการจัดสวน ซึ่งมีการนำรูปของเส้นเรขาคณิตมาช่วยในการจัดวาง

**4.1.3 รูปทรง(form)** เป็นการจัดทำเป็นรูป 3 มิติ ซึ่งการกำหนดชนิดของต้นไม้ และสิ่งก่อสร้างทำให้เกิดความสูง ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องใช้จินตนาการให้เป็นรูป 3 มิติ ขณะเขียนแปลน เพื่อให้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

**4.1.4 สี(Color)** การใช้สีทำให้เกิดความรู้สึกของบรรยากาศและอารมณ์ที่แตกต่างกัน โทนสีร้อน เช่นสีแดง สีส้ม เหลือง และโทนสีเย็น เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน ม่วงคราม

สี	ความรู้สึก
แดง	หงุดหงิด รุนแรง แข็งกร้าว ตื่นเต้น
เหลือง	เบิกบาน สดใส ไร้ใจ มีชีวิตชีวา
เขียว	ร่มเย็น สงบ พักผ่อน
น้ำเงิน	สงบ มั่นคง เยือกเย็น อ่างว้าง
ม่วง	สงบ ภาควุฒิ
ขาว	สว่าง เบา
เทา	สงบ สันโดษ นอบน้อม
ดำ	สุขุม ลึกลับ ลึกลับ

**4.1.5 ผิวสัมผัส(texture)** ต้นไม้และวัตถุทุกชนิดที่ปลูกหรือวางไว้ในบริเวณสวนย่อมแสดงถึงลักษณะของผิวพรรณ ต้นไม้ที่มีใบขนาดใหญ่จะมีผิวสัมผัสหยาบว่าไม้ที่มีใบขนาดเล็ก

**4.1.6 ที่ว่าง(space)** การกำหนดที่ว่างในสวนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับส่วนต่าง ๆ ของสวน เช่น ตำแหน่งของสนามหญ้า ลานนั่งเล่น เป็นต้น

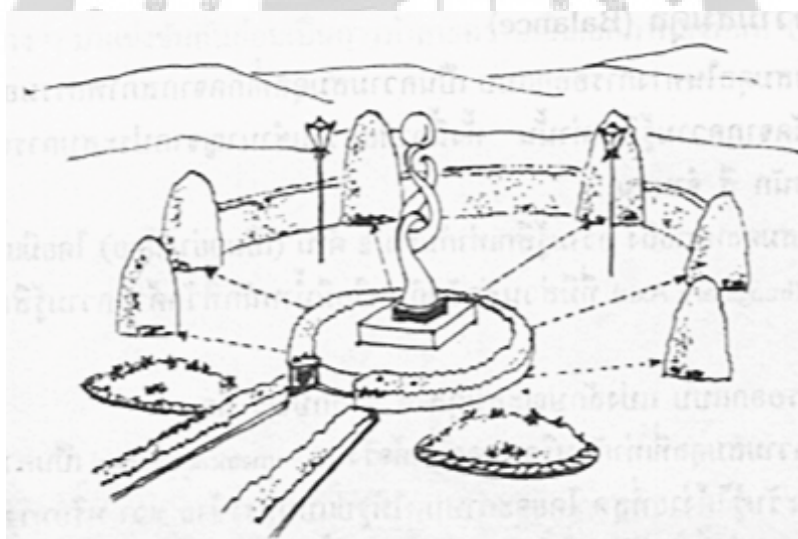
**4.1.7 สัดส่วน (Proportion)** เป็นความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างกับอัตราส่วนของความกว้าง ยาว และสูง ที่มีความสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องกับความสมส่วนของรูปร่างและรูปทรง เช่น ต้นไม้ขนาดใหญ่เหมาะกับพื้นที่ขนาดใหญ่ และต้นไม้ขนาดเล็กควรใช้ต้นไม้ขนาดเล็ก

**4.1.8 จังหวะ (Rhythm)** เป็นความต่อเนื่องของเส้น รูปร่าง และรูปทรง เช่นจังหวะในการจัดวางตำแหน่งของต้นไม้ หากองค์ประกอบที่ซ้ำกันเกินไปอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งการจัดจังหวะควรคำนึงถึงระยะที่พอเหมาะกับขนาดขององค์ประกอบนั้น ๆ

**4.1.9 ความกลมกลืน(Harmony)** เป็นการจัดองค์ประกอบศิลปะประเภทเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันในการจัด ซึ่งจะต้องจัดให้เส้น รูปทรง และสี มีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน จะทำให้ภาพรวมของสวนดูมีเอกภาพ

**4.1.10 ความขัดแย้ง(Contrast)** ความขัดแย้งจะช่วยสร้างจุดเด่น การสร้างความขัดแย้งทำได้โดยใช้ความแตกต่างขององค์ประกอบ เช่น เส้น หรือรูปทรง หรือสี ให้แตกต่างกัน เช่น ใช้ไม้คลุมดินใบใหญ่แทรกในพื้นที่ที่ปลูกไม้คลุมดินใบเล็ก ช่วยทำให้ดูเด่นขึ้น หรือการจัดวางกลุ่มต้นไม้ที่มีสีของใบแตกต่างกัน จะทำให้กลุ่มใบไม้ที่มีสีสดดูเด่นขึ้น

**4.1.11 ความสมดุล(Balance)** เกิดจากการวางองค์ประกอบให้เกิดความสมดุลอย่างลงตัว การสร้างจุดสนใจหลักและรองจะช่วยให้เกิดความสมดุลในสวนแต่ละมุม เช่นการจัดวางองค์ประกอบของสวนจะต้องให้มีแนวแกนตั้ง ราบ เฉียง ต้องให้น้ำหนักฝั่งซ้าย –ขวาของแนวแกนให้สมดุลกัน



ภาพประกอบ 13 การจัดสวนแบบสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน



ภาพประกอบ 14 การจัดสวนแบบสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน

นอกจากนี้ สมจิต โยธะคง(2530: 51) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของศิลป์ในการออกแบบสวนไว้ดังนี้

**องค์ประกอบของศิลป์ (Composition)** เป็นองค์ประกอบที่ถูกกำหนดขึ้น โดยธรรมชาติ เป็นองค์ประกอบมูลฐานของความงาม ในการออกแบบจัดสวน จำเป็นต้องเข้าใจคุณค่า และมูลฐานที่สำคัญของความงาม สามารถนำไปใช้ให้เกิดความกลมกลืน องค์ประกอบของศิลป์ประกอบด้วยจุด (point) เส้น(line) สี (colour) รูปร่างรูปทรง(shape and form) ลักษณะผิว(texture) ลวดลาย(pattern) และช่องว่าง (space or volume)

**จุด(point)** จุดเป็นสิ่งที่แรกสุดของการเห็น โดยความรู้สึกของเราแล้ว จุดไม่มีความกว้าง ความยาว และความลึก เป็นสิ่งที่เล็กที่สุดไม่สามารถแบ่งแยกออกได้อีก ดังนั้นจุดจึงหยุดนิ่ง ไม่มีการเคลื่อนไหว(static) ไม่มีทิศทางและเป็นศูนย์รวม(centralized) จุดเป็นองค์ประกอบเริ่มแรกของรูปทรง จุดจึงเป็นตัวกำหนดปลายทั้งสองข้างของเส้นจุดตัดของเส้นสองเส้นวางบรรจบกัน ของเส้นที่มุมของแผ่นระนาบ หรือก่อนปริมาตร

ในธรรมชาติเราจะเห็นจุดกระจายซ้ำ ๆ อยู่ทั่วไปในที่ว่าง เช่น จุดที่ศูนย์กลางของกลุ่มดาว ในท้องฟ้า ลายจุดในตัวสัตว์และพืชบางชนิด เมื่อเราอยู่ในที่สูง ๆ แล้วมองลงมายังกลุ่มคน จะเห็นเป็นจุดกระจายเคลื่อนไหวไปมา หรือรวมกลุ่มกัน ตัวจุดเองนั้น เกือบจะไม่มี ความสำคัญอะไรเลย เนื่องจากไม่มีรูปร่าง ไม่มีมิติ แต่เมื่อจุดนี้ ปรากฏตัวในที่ว่าง ก็จะทำให้ที่ว่างนั้น มีความหมายขึ้นมาทันที เช่น ถ้าในที่ว่างนั้นมีจุดเพียงจุดเดียว ที่ว่างกับจุดจะมีปฏิริยาผลักดันโต้ตอบซึ่งกันและกัน จุดที่อยู่กึ่งกลางบริเวณจะมั่นคง(stable) สงบ ไม่เคลื่อนที่ และเป็นสิ่งสำคัญโดดเด่น แต่เมื่อจุดถูกย้ายออกจากกึ่งกลาง บริเวณรอบ ๆ จะดูแกร่งขึ้น และเริ่มแย่งกัน เป็นจุดเด่น ของสายตา แรงดึงสายตา

จะเกิดขึ้นระหว่างจุดกับบริเวณรอบ ๆ ส่วนจุดที่รวมกันหนาแน่น เป็นกลุ่ม เส้นรูปนอก หรือเส้นโครงสร้างของกลุ่มจะปรากฏให้เห็นในจินตนาการ และจุดที่ซ้ำ ๆ กันในจังหวะต่าง ๆ จะให้แบบรูป (pattern) ของจังหวะที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างไม่จำกัด

**เส้น(line)** เส้นเป็นพื้นฐานของโครงสร้างของทุกสิ่งในจักรวาล เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ สิ่งต่าง ๆ ล้วนเกิดจากเส้นประกอบเข้าด้วยกัน ความหมายของคำว่าเส้นคือ เส้นเกิดจากจุดที่ต่อกันในทางยาว  
เส้นเป็นขอบเขตของที่ว่าง ขอบเขตของสิ่งของ ขอบเขตของรูปทรง ขอบเขตของน้ำหนัก(และขอบเขตของสี)

เส้นเป็นขอบเขตของกลุ่ม สิ่งของ หรือรูปทรงที่รวมกันอยู่ เป็นเส้นโครงสร้างที่เห็นได้ด้วยจินตนาการ

คุณลักษณะของเส้น เส้นมีมิติเดียว คือความยาว เส้นขั้นต้นที่เป็นพื้นฐานมี 2 ลักษณะคือเส้นตรง กับเส้นโค้ง เส้นทุกชนิด สามารถ แยกออกเป็น เส้นตรงกับเส้นโค้งได้ทั้งสิ้น เส้นลักษณะอื่น ๆ ซึ่งเราเรียกว่า เส้นขั้นที่ 2 เกิดจากการประกอบกัน เข้าของเส้นตรง และ/หรือเส้นโค้ง เช่น เส้นพินปลา เกิดจากเส้นตรงมาประกอบกัน และเส้นโค้ง ที่ประกอบกันหลาย ๆ เส้น ก็จะได้ เส้นลูกคลื่น หรือ เส้นเกล็ดปลา เป็นต้น นอกจากนี้เส้นยังมีทิศทางของเส้น ได้แก่ แนวราบ แนวตั้ง แนวเฉียง เป็นต้น ส่วนขนาดของเส้น เส้นไม่มีความกว้าง จะมีแต่เส้นบาง เส้นหนา เส้นเล็ก เส้นใหญ่ ความหนาของเส้นจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบกับความยาว หากเส้นสั้น และมีความหนามาก ก็จะหมดคุณลักษณะของความเป็นเส้นกลายเป็นรูปร่าง (shape) สีเหลี่ยมผืนผ้า

#### ความรู้สึกที่เกิดจากลักษณะของเส้น

เส้นตรง ให้ความรู้สึกแข็งแรง แน่นอน ตรง เข้ม ไม่ประนีประนอม แลเอาชนะ  
เส้นโค้งน้อย หรือเส้นเป็นคลื่นน้อย ๆ ให้ความรู้สึกสบาย เปลี่ยนแปลงได้ เลื่อนไหลต่อเนื่อง มีความกลมกลืน ในการเปลี่ยนทิศทาง ความเคลื่อนไหวช้า ๆ สุภาพ นุ่ม อุ่มเอิบ แต่ถ้าใช้เส้นลักษณะนี้มากเกินไป จะให้ความรู้สึกกังวล เรื่อยเฉื่อย ขาดจุดหมาย  
เส้นโค้งวงแคบ เปลี่ยนทิศทางรวดเร็ว มีพลังเคลื่อนไหวรุนแรง  
เส้นโค้งของวงกลม การเปลี่ยนทิศทางที่ตายตัว ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ให้ความรู้สึกเป็นเรื่องซ้ำ ๆ เป็นเส้นโค้ง ที่มีระเบียบ มากที่สุด แต่จิตซัดไม่น่าสนใจ เพราะขาดความเปลี่ยนแปลง  
เส้นโค้งกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวคลี่คลาย เติบโต เมื่อมองจาก ภายในออกมา และถ้ามองจากภายนอกเข้าไป จะให้ความรู้สึกที่ไม่สิ้นสุดของ พลังเคลื่อนไหว  
เส้นพินปลาหรือเส้นคดที่หักเหโดยกะทันหัน เปลี่ยนทิศทางรวดเร็วมากทำให้ประสาทกระตุก ให้จังหวะกระแทก รู้สึกถึงกิจกรรมที่ขัดแย้งและความรุนแรง

**ความหมายของเส้น** ความรู้สึกที่เกิดจากทิศทางของเส้นเส้นทุกเส้นมีทิศทาง คือ ทางตั้ง ทางนอน และทางเฉียง ในแต่ละทิศทางจะให้ความรู้สึกต่างกัน



**เส้นตั้ง** ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง พุ่งขึ้น จริงจัง เรียบขีริม และให้ความสมดุล เป็นสัญลักษณ์ของความถูกต้อง ซื่อสัตย์ มีความสมบูรณ์ในตัว สง่า ทะเยอทะยาน และรุ่งเรือง

**เส้นนอน** ให้ความรู้สึกพักผ่อน ผ่อนคลา เรียบ เฉย สงบ

**เส้นเฉียง** เป็นเส้นที่อยู่ระหว่างเส้นตั้งกับเส้นนอน ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่นิ่งคง ไม่สมบูรณ์ ต้องการเส้นเฉียงอีกเส้นหนึ่งมาช่วยให้มั่นคงสมดุลในรูปของมุมฉาก

**เส้นที่เฉียงและโค้ง** ให้ความรู้สึกที่ขาดระเบียบตามยถากรรม ให้ความรู้สึกพุ่งเข้าหรือพุ่งออกจากที่ว่าง

### รูปร่างและรูปทรง (shape and form)

**รูปร่าง (shape)** เกิดจากการนำเส้นตรง และเส้นโค้งมาประกอบเข้าด้วยกันจนเป็นรูป รูปร่างประกอบด้วยด้าน 2 ด้าน คือ ด้านกว้างและด้านยาว เรียกว่ารูป 2 มิติ รูปร่างมีเฉพาะพื้นผิวหน้าของรูปเท่านั้น ไม่มีส่วนลึกส่วนหนา รูปร่างมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น

รูปร่างตามธรรมชาติ(organic shape) เป็นรูปร่างที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

รูปร่างเรขาคณิต(geometric shape) เป็นรูปร่างที่ประกอบด้วยเส้นตรงและเส้นโค้ง เช่น รูปครึ่งวงกลม รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม เป็นต้น

รูปร่างอิสระ(free shape) เป็นรูปร่างต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากรูปร่างตามธรรมชาติและรูปร่างเรขาคณิต

จากวิชาเรขาคณิตรูปที่เรียบง่ายที่สุดคือ รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปวงกลม คือ จุดเป็นจำนวนมากเรียงตัวโดยมีระยะห่างเท่า ๆ กันรอบจุดหนึ่ง วงกลมเป็นรูปที่รวมเป็นจุดศูนย์กลาง(centralized) และเป็นรูปที่จบในตัวเอง เมื่อบางวงกลมให้อยู่ในศูนย์กลางบริเวณจะยิ่งเน้นให้เกิดความรู้สึกมุ่งสู่ศูนย์กลาง และเมื่อประกอบวงกลมกับรูปทรงตรง หรือเป็นเหลี่ยม หรือใส่องค์ประกอบอื่นตามแนวรอบวง จะทำให้เกิดความรู้สึกถึงการหมุน รูปสามเหลี่ยม เป็นตัวแทนความเสถียร(stability) และจะเสถียรอย่างยิ่ง เมื่อตั้งบนด้านใดด้านหนึ่ง หากตั้งบนจุดยอดจะเป็นได้ทั้งสถานะสมดุลอย่างล่อแหลม หรือสถานะไม่เสถียร ซึ่งมักจะให้ความรู้สึกล้มคว่ำไปด้านใดด้านหนึ่ง

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นรูปที่บอกถึงความบริสุทธิ์มีเหตุผล เป็นรูปที่หยุดนิ่ง (static) และเป็นกลางจะไม่แสดงทิศทางด้านใดด้านหนึ่งอย่างชัดเจน ส่วนรูปสี่เหลี่ยมอื่น ๆ อาจถือได้ว่าเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยการเพิ่มส่วนสูง ส่วนกว้าง และเช่นเดียวกับสามเหลี่ยม เมื่อตั้งบนด้านใดด้านหนึ่งจะรู้สึกเสถียรและจะมีพลังเคลื่อนไหว (dynamic) เมื่อตั้งบนมุมใดมุมหนึ่ง

**รูปทรง (form)** หมายถึงโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ ประกอบด้วยด้าน 3 ด้าน คือด้านกว้าง ด้านยาว และด้านหนา เป็นรูป 3 มิติ รูปทรงสามารถวัดขนาดและปริมาตรได้ รูปทรงมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น

รูปทรงธรรมชาติ (organic form) ได้แก่รูปทรงที่เหมือนวัตถุจริงในธรรมชาติ  
รูปทรงเรขาคณิต (geometric form) ได้แก่รูปทรงกลม รูปทรงวงรี รูปทรงสามเหลี่ยม หรือรูปทรงเหลี่ยมอื่น ๆ เป็นต้น

รูปทรงอิสระ (free form) ได้แก่รูปทรงอื่น ๆ ที่ไม่เข้าข่ายรูปทรงธรรมชาติและรูปทรงเรขาคณิต ในงานตกแต่งนิยมใช้รูปทรงทั้งสามชนิดในอัตราที่พอเหมาะ แต่ถ้าใช้รูปทรงเหล่านี้มากเกินไปจะขาดจุดเด่น มองดูซับซ้อนยุ่งเหยิง

### ความรู้สึกต่อรูปทรงต่าง ๆ

รูปทรงกลม (sphere) เป็นรูปทรงที่เป็นศูนย์กลางของตนเอง มองดูเสถียร เมื่อวางบนพื้นลาดเอียงจะเกิดการเคลื่อนที่แบบหมุน

รูปทรงกระบอก (cylinder) มีแกนเป็นศูนย์กลางถ้าตั้งบนผิวหน้าวงจะรู้สึกเสถียร และจะไม่เสถียรเมื่อแกนกลางเอียงไป

รูปทรงกรวย (cone) เมื่อตั้งบนฐานวงกลมจะเสถียรมาก หากแกนตั้งเอียงหรือล้มจะไม่เสถียร แต่ถ้าตั้งบนจุดยอดจะมีสถานะสมดุลได้

รูปทรงปิระมิด (pyramid) มีคุณสมบัติคล้ายรูปทรงกรวย โดยที่รูปทรงกรวยจะมีลักษณะนุ่มนวล (soft) แต่รูปทรงปิระมิดมีลักษณะที่กระด้าง (hard) และเป็นเหลี่ยมมุม

รูปทรงลูกบาศก์ (cube) เป็นรูปทรงที่มีสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่ากันหกหน้า มีขอบยาวเท่ากัน 12 ขอบ รูปทรงลูกบาศก์เป็นรูปทรงที่เสถียร ไร้ทิศทางและการเคลื่อนไหว

**ลักษณะผิว (texture)** ลักษณะผิว หมายถึง ลักษณะของบริเวณพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ เมื่อสัมผัสจับต้องหรือมองเห็นแล้วรู้สึกได้ว่าหยาบ ละเอียด เป็นมัน ด้าน ขรุขระ เป็นเส้น เป็นจุด เป็นกำมะหยี่ เป็นต้น ลักษณะผิวของวัสดุที่ใช้ในงานศิลปกรรมสำคัญต่อความงามในด้านสุนทรียภาพ ลักษณะผิวจะมีความหมายทั้งในด้านการสัมผัสโดยตรงและจากการมองเห็น ทำให้เกิดความสุขทั้งทางกายและทางใจ ลักษณะผิวของงานศิลป์ อาจจะเป็นลักษณะผิวตามธรรมชาติ สามารถจับต้องได้ เช่น ลักษณะผิวของกระดาษทราย ผิวสัมผัส หรือลักษณะผิวที่ทำเทียมขึ้น ซึ่งเมื่อมองดูจะรู้สึกว่าหยาบหรือละเอียด แต่เมื่อสัมผัสจับต้องกลับกลายเป็นพื้นผิวเรียบ ๆ เช่น วัสดุสังเคราะห์ที่ทำลักษณะพื้นผิวเป็นลายไม้ ลายหิน เป็นต้น

ความรู้สึกต่อลักษณะผิว ลักษณะผิวที่เรียบและขรุขระจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ลักษณะผิวที่เรียบจะให้ความรู้สึกสิ้น คล่องตัว รวดเร็ว ส่วนลักษณะผิวที่ขรุขระ หยาบ หรือเน้นเส้นสูงต่ำ จะให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง

**ลวดลาย (pattern)** ลวดลายในแต่ละสิ่งล้วนแตกต่างกันมากมาย มีทั้งลวดลายที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น ลายไม้ หรือลายที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น เช่น ลวดลายบนผ้าบนกระดาษ หรือลวดลายในการปรุงแต่งจัดลักษณะพื้นผิวให้เกิดความสวยงามบนทางเท้า เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งการสร้างลวดลายจะสร้างพื้นผิวให้เป็นรูปต่าง ๆ ตามความนิยม โดยที่การจัดลวดลายนี้ ถ้าหากวัสดุนั้นมีลวดลายน้อยเกินไปก็จะดูไม่น่าสนใจ แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะดูยุ่งเหยิง วุ่นวาย

**สี (colour)** สีเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ สีมีอยู่ในแสงแดดเป็นคลื่นแสงชนิดหนึ่ง จะปรากฏให้เห็นเมื่อแสงแดดผ่านละอองไอน้ำในอากาศ เกิดการหักเหเป็นสีรุ้งบนท้องฟ้า 7 สี คือ แดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน (คราม) และม่วง หรือให้แสงแดดส่องผ่านแท่งแก้วสามเหลี่ยม (prism) ก็จะแยกสีออกมาให้เห็นเป็นสีรุ้งเช่นกัน สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งของงานศิลป์ที่มีความหมายมาก เพราะสีช่วยให้เกิดคุณค่าในองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น การใช้สีให้เกิดรูปร่าง การใช้สีให้เกิดจังหวะ หรือการใช้สีแสดงลักษณะของพื้นผิว นอกจากนี้การใช้สียังมีส่วนส่งเสริมให้เกิดความคิด ความรู้สึกและอารมณ์

**ช่องว่าง หรือช่วงระยะ (space)** ช่องว่าง หรือช่วงระยะ มีความหมายดังนี้

- ปริมาตรที่รูปทรงกินเนื้อที่อยู่
- อากาศที่โอบรอบรูปทรง
- ระยะห่างระหว่างรูปทรง (ช่องไฟ)

ดังนั้นคำว่าช่องว่างนี้ หมายถึง ที่ที่ทำให้เกิดรูปร่างและที่ที่เรามองไม่เห็นว่าเป็นรูปร่าง ในการเขียนภาพใดภาพหนึ่ง ภาพที่เขียนก็คือ ช่องว่างและบริเวณรอบ ๆ ของภาพก็คือ ช่องว่างเช่นกัน ช่องว่างประเภทแรกเป็นช่องว่างที่ตัวของวัตถุเอง เรียกช่องว่างนี้ว่า positive space ส่วนช่องว่างรอบ ๆ ตัววัตถุเรียกว่า negative space ในการเขียนตัวหนังสือ space ก็คือช่องไฟ ช่องว่างทั้ง positive space and negative space นี้จะต้องสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี ช่องว่างหรือช่วงระยะนี้จะทำให้เกิดความรู้สึกหลาย ๆ อย่าง เช่น ความใกล้ ความไกล ความต่อเนื่อง หรือความขาดตอนกัน

การจากศึกษาในเรื่องขององค์ประกอบศิลป์ในการจัดสวนทำให้ผู้วิจัยเห็นความเชื่อมโยงของทฤษฎีศิลปะพื้นฐานกับการออกแบบสวนซึ่งจะสามารถนำไปเป็นองค์ประกอบในการออกแบบงานได้

## 4.2 หลักการออกแบบสวน

เสรี ทรัพย์สาร(2532:19) ได้กล่าวในหนังสือการจัดสวนในบ้าน เกี่ยวกับหลักของการจัดสวนไว้ดังนี้ หลักของการจัดสวนประกอบด้วย

### 4.2.1 ความกลมกลืน ความกลมกลืนในการจัดสวน แบ่งออกแบบ 2 ลักษณะคือ

**4.2.1.1 ความกลมกลืนในลักษณะทางพฤกษศาสตร์** หมายถึงความกลมกลืนในลักษณะของรูปทรงลำต้นและใบที่จัดหรือปลูกอยู่กลุ่มเดียวกัน เช่น ลักษณะใบของพันธุ์ไม้มีลักษณะเป็นใบยาวเหมือนกัน เมื่อนำมาปลูกใกล้กันย่อมมีความกลมกลืนกัน เป็นต้น

**4.2.1.2 ความกลมกลืนในลักษณะของวัตถุ** เป็นลักษณะความกลมกลืนของอุปกรณ์ต่างๆที่เลือกใช้ในการตกแต่งสวน เช่น การเลือกใช้หินที่มีลักษณะพื้นผิวและสีที่ใกล้เคียงกัน ย่อมทำให้เกิดความกลมกลืนกัน เป็นต้น

**4.2.2 ความแตกต่าง** ความแตกต่างในการจัดสวนแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

**4.2.2.1 ความแตกต่างในลักษณะทางพฤกษศาสตร์** เช่นการปลูกพริกและโหระพา ที่มีลักษณะใบที่ใกล้เคียงมีความกลมกลืนกัน แต่เมื่อมีการปลูกตะไคร่ที่มีลักษณะแตกต่างกันย่อมทำให้เกิดความแตกต่างขึ้นทันที

**4.2.2.2 ความแตกต่างในลักษณะของสี** หมายถึง เลือกสีสันของต้นไม้และองค์ประกอบอื่นๆที่ใช้ในการจัดสวนที่มีสีแตกต่างกัน นิยมใช้ในการจัดแสดงเป็นครั้งคราว เพราะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ดี

**4.2.3 การสร้างจุดเด่น** ในการออกแบบสวนนั้นจำเป็นต้องมีส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นจุดเด่น ซึ่งอาจจะเป็นต้นไม้ หรือองค์ประกอบอื่นๆก็ได้ตามความต้องการ

**4.2.4 การเน้น** คือการตกแต่งส่วนใดส่วนหนึ่งของสวนเป็นพิเศษ เช่น การเลือกสีสันของดอกไม้ที่มีความแตกต่างไปจากส่วนอื่นของสวน

**4.2.5 การแสดงออกของพื้นผิว** การเลือกพื้นผิวในสวน ไม่ว่าจะเป็นพื้นผิวของต้นไม้ หิน หรือใบไม้ นั้นควรมีการเลือกให้เกิดความกลมกลืนเหมือนในธรรมชาติ การวางวัตถุควรแสดงให้เห็นในทุกส่วนโดยไม่บังกัน

### 4.3 การเขียนแบบจัดสวน

ขวัญชัย จิตสำราจ(2536: 87) ได้กล่าวถึง หลักออกแบบสวน ไว้ในหนังสือ การออกแบบเขียนแบบจัดสวน ดังนี้

การออกแบบสวนนั้นจริงแล้วไม่มีหลักการที่แน่นอนตายตัว แต่การออกแบบเพื่อให้ได้ความสวยงามนั้นควรคำนึงถึงหลักการออกแบบขึ้นพื้นฐานดังนี้

**4.3.1 เอกภาพ(Unity)** องค์ประกอบต่างๆที่ใช้ในการจัดสวนนั้นมากมาย การรวมเอาส่วนประกอบที่มีความแตกต่างกันมารวมกันอย่างแยบยลนั้นจะทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันได้ ผู้ออกแบบจึงต้องพิจารณาถึงวัสดุต่างๆ ที่นำมาประกอบเพื่อสร้างความกลมกลืนกัน เพราะความกลมกลืนเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเป็นเอกภาพ และอีกส่วนหนึ่ง คือการสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Coherence) กันทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหาของสวน เพื่อให้เกิดความรู้สึกเชื่อมโยง (Sense of continuity) ของผู้ชม การออกแบบจึงต้องมีการวางแผนเลือกสรรค์สิ่งๆที่เข้ากันได้อย่างสวยงาม นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความน่าสนใจในความเป็นเอกภาพโดยรวมด้วย

**4.3.2 เวลา (Time)** ระยะเวลาเป็นสิ่งที่ทำให้การออกแบบจัดสวน แตกต่างกับ ศิลปด้านอื่น ๆ เพราะงานศิลปทางด้านจิตรกรรมหรือประติมากรรม เมื่อทำตามรูปแบบที่วางไว้ แล้วก็ป็นอันว่าเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งจะนำไปโชว์หรือประดับที่ใดได้ทันที แต่ศิลปทางด้านการจัดสวน อาจใช้เวลานับสัปดาห์เพื่อการตัดแต่ง หรือรอคอยให้ต้นไม้มีรูปร่างที่สมบูรณ์แบบตามที่คุณออกแบบ ได้คิดภาพไว้

ดังนั้นงานด้านจัดสวนไม่ใช่เฉพาะช่างฝีมือก็ทำได้ทุกคน มีเฉพาะบางคนที่เป็นศิลปิน พอสมควร คือ สามารถมีจินตนาการถึงภาพและตำแหน่งของต้นไม้ต่าง ๆ ภายในสวนที่สมบูรณ์ งดงามแล้วได้ และมีความสามารถในเรื่องธรรมชาติของต้นไม้ในอันที่จะเลือกชนิดของต้นไม้และ ปลูกตามวิธีการที่ถูกต้อง และมีความอดทนเพียงพอที่จะรอชมผลที่งดงามดังที่ได้ตั้งภาพพจน์ไว้ แม้จะเป็นระยะเวลาอันยาวนานก็ตามที

**4.3.3 สัดส่วน (Scale)**การจัดสัดส่วนในการจัดสวนให้ได้จังหวะที่ดีและสวยงามนั้น มีองค์ประกอบอยู่ 3 อย่างเพื่อให้เกิดสัดส่วนที่ดีและน่าสนใจ

สัดส่วนในการจัดสวนเปรียบเหมือนกับการจัดตกแต่งภายในบ้าน โดยถือว่าสวน เป็นห้อง 1 ห้องทุกครั้งจัดโดยมีองค์ประกอบดังนี้

**4.3.3.1 เพดานของห้อง หรือแปลนบน (Overhead Plane)** ได้แก่ ท้องฟ้า , เรือนยอดของต้นไม้ , หลังกา , ชายคา , เรือนระแนง

**4.3.3.2 ผนังของห้องหรือแปลนตั้ง (Vertical space divider)** ได้แก่ ผนัง , รั้ว , ต้นไม้ , พุ่มไม้

**4.3.3.3 พื้นห้อง หรือแปลน (Base Plane)** ได้แก่ ทราย , น้ำ , ดิน

การจัดสวนให้ได้ลักษณะที่ดี และน่าประทับใจจะขาดองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้ไม่ได้เพราะ จะทำให้ความรู้สึกสมดุล และเหมาะสมหายไป ยกตัวอย่าง เช่นเราจัดที่นั่งเล่นภายในสวนโดยมี เก้าอี้หนึ่งเลือนวางอยู่บนสนามหญ้าที่กว้างใหญ่ทำให้ดูเว้งว่าง อึดอัดหาจุดหมายปลายทางไม่ได้ อากาศร้อน เนื่องจากไม่มีเรือนยอดของต้นไม้ เป็นแปลนบนไม่มีไม้พุ่มอยู่ใกล้ ๆ เป็นขอบเขต เพื่อแสดงถึงสวนตั้ง จึงมีแต่แปลนพื้นเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้สวนก็มีส่วนต่อเนื่องกับสัดส่วนของมนุษย์ด้วย ผู้ออกแบบต้องพยายาม เปรียบเทียบถึงลักษณะของสวนด้วย ว่าเป็นสวนสำหรับเด็ก , ผู้ใหญ่ , วัยรา ฯลฯ ในสมัยก่อนนั้น พยายามสร้างสวนกว้างใหญ่มองเห็นได้ง่าย เป็นระเบียบ ไม่มีลักษณะที่สงสัย

ชาวฝรั่งเศสได้สร้างสวนของตนเองกว้างใหญ่โดยเปรียบเทียบเป็นโลกของเขาที่สร้างขึ้นตามใจปรารถนา ส่วนความต้องการของคนปัจจุบัน ต้องการให้สวนเป็นสถานที่ส่วนตัวเล็ก ๆ ที่ได้ใช้ประโยชน์เต็มที่และมีลักษณะที่เป็นไปตามแบบที่งดงามของธรรมชาติ

#### 4.3.4 การแบ่งพื้นที่ที่จัดสวน ( Space division ) รูปแบบของการจัดสวนมีผล

เนื่องมาจากการแบ่งสัดส่วนกันระหว่างที่โล่ง กับที่ทึบ ซึ่งแล้วแต่ว่าจะจัดให้มีสิ่งใดมากน้อยกว่ากัน ซึ่งเป็นข้อเตือนใจที่ดีสำหรับนักจัดสวนว่าสมควรจัดให้มีทั้งที่โล่งและที่ทึบประกอบกันไปอย่าให้มีเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งเท่านั้น

สิ่งที่โล่ง หมายถึง น้ำ, ดิน, หญ้า

สิ่งที่ทึบ หมายถึง ภูเขา, ต้นไม้, อาคารสถานที่

การจัดสวนแต่ละแห่งมีการแบ่งเส้นระหว่างที่โล่งและที่ทึบต่างกัน เช่น

ชาวฝรั่งเศสชอบให้ระเบียบต่อจากห้อง (ที่โล่ง) และแบ่งระเบียบเป็นแต่ละส่วน ๆ เก้า ๆ กันโดยมีการปิดกันด้วยผนังของต้นไม้ (ที่ทึบ) เพื่อเป็นขอบ

#### 4.5 ความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ (Plant)

การออกแบบสวนนั้นความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้เป็นเรื่องสำคัญเพราะจะทำให้สามารถเลือกลักษณะของพันธุ์ไม้ได้ตรงตามความต้องการและเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่มี (เอื้อมพร วิสมหมาย. 2530: 56)

ในการจัดและออกแบบสวนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ เนื่องจากพรรณไม้แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน และมีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ทั้งแสงแดด น้ำ และดินที่ใช้ปลูก โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของพรรณไม้ที่ใช้ในการจัดสวน ดังนี้

**ไม้ระดับสูง** หมายถึง ไม้ยืนต้นที่มีความสูงมากกว่า 4 เมตร ใช้สำหรับเป็นร่มเงาเป็นฉากหลัง

**ไม้ระดับกลาง** หมายถึง ไม้พุ่มขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ มีความสูงตั้งแต่ 1-4 เมตร ใช้ปลูกริมกำแพง ริมทางเดินเพื่อเป็นร่มเงา

**ไม้ระดับต่ำ** หมายถึง พรรณไม้พุ่มขนาดเล็ก มีความสูงตั้งแต่ 0.3 – 0.5 เมตร ใช้ปลูกเป็นกลุ่มไว้หน้าขอบแปลง เพื่อเล่นสีสันทิวสวน

**ไม้คลุมดิน** หมายถึง พรรณไม้ที่มีความสูงไม่เกิน 0.3 เมตร มีพุ่มใบแน่นปกคลุมพื้นดินได้ดี ปลูกเป็นไม้ขอบแปลง

**ไม้เลื้อย** หมายถึง พรรณไม้ที่ต้องอาศัยสิ่งยึดเกาะในแนวสูง มีคุณสมบัติใช้ประดับกำแพง ลดความแข็งกระด้างของรั้ว

**ไม้หน้าและไม้ริมหน้า** หมายถึง พรรณไม้ที่ใช้ตกแต่งในน้ำ เช่น บัว จอก กระจับ ฯลฯ และพรรณไม้ที่ปลูกริมน้ำในดินชื้นแฉะอย่างดินเหนียว มีน้ำท่วมขัง เช่น กกอีลิปต์แคระ กกร่ม ไรริส ฯลฯ

### หลักการเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะกับทิศ

การเลือกตำแหน่งปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ควรเรียนรู้ให้รู้ชัดว่าต้นไม้แต่ละชนิด ต้องการน้ำ และแสงมากน้อยแค่ไหน ตำแหน่งที่ควรปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา คือทิศใต้ และทิศตะวันตก ซึ่งมีแดดจัด แต่หากปลูกต้นไม้จนทึบ ก็จะทำให้ลมไม่เข้าบ้าน เพราะลมพัดมาจากทิศใต้ และตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางด้านทิศเหนือเพียงปีละ 4 เดือนเท่านั้น ส่วนอีก 8 เดือน ดวงอาทิตย์จะอ้อมทางด้านทิศใต้ ดังนั้นการเข้าใจตำแหน่งของดวงอาทิตย์ จะเป็นการทำให้ต้นไม้ได้รับแสงอาทิตย์อย่างเพียงพอ

**ทิศ เหนือ** ถ้าหากอาคารมีความสูงมากกว่าหนึ่งชั้น หรือ ประมาณ 6 เมตร เงาของบ้านจะทำให้ต้นไม้ที่ปลูกอยู่ใกล้บ้านได้รับแสงแดดน้อยหรือไม่ได้รับแสงเลย ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มรำไร เช่น จิ้ง สวาน้อย ประแบ็ง เขียวหมื่นปี พลูชนิดต่างๆ และพันธุ์ไม้ ประเภทไม้ใบ อยู่ในที่ร่มได้สำหรับพันธุ์ไม้คลุมดิน ที่ชอบร่ม ได้แก่ พลูเลื้อยต่างๆ พลูกำมะหยี่ พลูทอง เฟิน สวีตชีโอวี ดีปลี ไม้ตระกูลหวดปลาจุก เปปเปอร์ และลินมังกรชนิดต่างๆ

**ทิศ ใต้** เป็นทิศที่แดดเข้าตลอดวัน และเกือบตลอดปี เพราะประเทศไทย พระอาทิตย์ อ้อมใต้เป็นเวลานาน การใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา จึงเป็นทางป้องกันอย่างหนึ่ง ดังนั้นพันธุ์ไม้ที่เลือกปลูกจึงควรมีใบทึบข้างบนและโปร่งด้านล่าง เพื่อให้ลมพัดผ่านเข้าบ้านได้ พันธุ์ไม้ที่ให้ร่มเงา และใบไม่ร่วง ได้แก่ กระทิง สารภี มะฮอกกานี มะขาม แคนแสด

สำหรับพันธุ์ไม้ที่ให้ดอกสวยงาม แต่ผลัดใบทั้งต้นในบางฤดูได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระพี้จั่น เสลา คุณ หางนกยูง เหลืองอินเดีย เป็นต้น พันธุ์ไม้ดอกหอมที่ควรปลูกด้านนี้ได้แก่ จำปี จำปา บุษบาส่าหรี โมก พิกุล ประยงค์ แก้ว กันกรา บีบ ดินเบ็ดน้ำ ลำดวน

**ทิศ ตะวันตก** ทิศนี้ได้รับแดดจัดตลอดบ่าย ควรปลูกไม้ที่ให้ร่มเงา อาจเป็นพันธุ์ไม้ที่ให้ดอกตามฤดูกาล เช่น เสลา คุณ กัลปพฤกษ์ ประดู่แดง ประดู่อินเดีย พันธุ์ไม้ทิศนี้จะทำหน้าที่ กันแดดช่วงบ่าย ซึ่งร้อนแรงทำให้ผนังบ้านด้านนี้เย็น และช่วยประหยัดพลังงานในเวลาค่ำคืน ซึ่งถ้าที่บ้านมีพื้นที่ไม่มากพอที่จะปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา อาจใช้โอศกอินเดีย หมากเขียว หมากเหลือง กล้วยพัด ก็เหมาะสมดี หากพื้นที่น้อยอาจใช้พันธุ์ไม้โตหรือเกาะผนัง เช่น ดินตุ๊กแก ดีปลี หรือ พลูบางชนิดก็ช่วยกันแดดได้ดีขึ้น

**ทิศ ตะวันออก** ทิศนี้จะได้รับแดดครึ่งวัน หลังเที่ยงไปแล้วจะได้รับร่มจากตัวบ้าน ควรปลูกไม้ที่ไม่ต้องการแดดตลอดวัน เช่น ไม้ (ใบจะร่วงน้อยถ้าได้แดดเช้า) หรือพันธุ์ไม้ที่มีใบละเอียด หรือใบเล็ก จะดูสวยงามมาก เมื่อมองผ่านแดดเช้า ได้แก่ บีบ เลียน โมก พุ่มขมพู มะขามป้อม หลิวจีน ชิงชัน ไม้เลื้อย อรพิม เป็นต้น ไม้พุ่มได้แก่ ฤษีผสม ชัลเวีย ปีโกเนีย พรหมญี่ปุ่น เฟิน ไม้แคระ ไม้ตระกูลใบเงิน ใบทอง ใบนาก และหมากผู้หมากเมีย

รูปแบบของพันธุ์ไม้เป็นสิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการจัดสวนในพื้นที่ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ต้นไม้ได้อย่างเหมาะสม และง่ายต่อการดูแลของผู้ที่พักอาศัยในอาคารสูงซึ่งมีเวลาในการดูแลน้อย และทิศก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกันเนื่องจากอาคารสูงหันไปทางทิศที่ต่างกัน ทำการเลือกพันธุ์ไม้มีความแตกต่างกันด้วย เนื่องจากปริมาณของแสงแดดที่ได้รับมีไม่เท่ากัน

## 5. การออกแบบสวนในที่แคบ

อิศรา แพงสี(2553) อธิบายถึงหลักการออกแบบสวนในอาคารได้ดังนี้

**5.1 สวนทวารน์แฮร์ส** การจัดสวนทวารน์แฮร์สค่อนข้างยาก เนื่องจากพื้นที่จำกัด ประมาณ 8 ตร.ม. (2.0x4.0) ส่วนมากมักจะเทคอนกรีต ทั้งๆ ที่คอนกรีต เพิ่มความร้อนให้กับตัวบ้าน และการอยู่แต่ในห้องทำให้เกิดความเครียดโดยไม่รู้ตัว การมีสวนเล็กๆ ขนาดกระทัดรัด มีผลต่อจิตใจมาก จึงควรใช้ประโยชน์จากพื้นที่ตรงนี้ให้มากที่สุด เราอาจปลูกไม้คลุมดิน บางชนิด เช่น หนวดปลาชุก ดิปลี หรือพลุกำมะหยี่ ซึ่งให้ความเขียวและความชุ่มชื้นบนดินทำให้รู้สึกเย็นสบาย พื้นที่บางส่วนปลูกไม้ยืนต้น เช่น อีลูดินเผา ศิลาแลง หรือหินทราย ไว้ใช้วางชุดสนาม การปลูกไม้ยืนต้น ควรเป็น ต้นไม้ขนาดเล็ก หรือขนาดกลางมีความสูงประมาณ 1.0-1.5 เมตร เช่น โมก แก้ว รำเพย แก้วเจ้าจอม พุด หรือ ปาล์มขนาดเล็ก เช่น หมากเขียว หมากแดง หมากนวล เป็นต้น

**5.2 สวนหอพัก** ระเบียงของหอพัก โดยทั่วไปจะมีขนาดประมาณ 1.50x2.0 เมตร ค่อนข้างแคบ แต่ก็สามารถจัดให้เป็น ที่พักผ่อน ได้ด้วยการจัดเก้าอี้และต้นไม้ให้ชิด ข้างฝาจะทำให้พื้นที่ดูกว้างขึ้น วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้จัดสวนหอพัก ควรมีน้ำหนักเบา ยกย้ายง่าย เพราะผู้ที่อยู่หอพักไม่ใช่เจ้าของที่ถาวรวัสดุที่มีน้ำหนักเบาได้แก่ กระบะไม้ หรือกระถางพลาสติก หากใช้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ควรให้เป็นวัสดุชนิดเดียวกันเพื่อให้กลมกลืนทั้งบริเวณ ต้นไม้ที่ใช้ควร ดูแลง่ายสามารถอยู่ในที่ร่มรำไร ถ้าหากมีแสงแดดสาดถึงก็ใช้ไม้ดอกได้

**5.3 สวนอาคารชุด** สวนอาคารชุดจะมีลักษณะค่อนข้างถาวร เพราะผู้อยู่อาศัย เป็นเจ้าของ ดังนั้นการตกแต่ง จึงไม่ต้องคำนึงถึงการโยกย้ายบ่อยๆ อาจยกระดับพื้นขึ้น ตรงบริเวณที่วางชุดนั่งเล่น กระบะต้นไม้อาจมีขนาดใหญ่สักหน่อยก็ได้ การทำโครงไม้ระแนง ก็เพื่อไว้แขวนต้นไม้ หรือปลูกไม้เลื้อย ถ้ามีแสงแดดเพียงพอ

**5.4 สวนอาคารพาณิชย์** โดยทั่วไประเบียงอาคารพาณิชย์ จะมีขนาดค่อนข้างแคบ แต่อาจออกแบบให้ใหญ่ได้หากเจ้าของต้องการ อย่างไรก็ตาม เอกลักษณ์ของ อาคารพาณิชย์ คือเหล็กดัด ดังนั้นจึงนำออกแบบให้เหล็กดัดมีความสวยงามน่าดู และใช้ประโยชน์ได้มากกว่า กั้นขโมย เช่น ใช้เป็นที่วาง กระบะต้นไม้ แขนงกระถางต้นไม้ต้นไม้ไม่ควร มีขนาดใหญ่เกินไป หากมีแสงน้อย เพื่อจะได้สับเปลี่ยนโยกย้ายให้ได้รับแสงโดยทั่วถึง พื้นจะเป็น กระเบื้อง หรือ ไม้ขึ้นอยู่กับการสนิยม และความเหมาะสมของทิศทาง อ่างน้ำล้นเป็นของตกแต่ง ที่อาจเปลี่ยน เป็นอย่างอื่นได้ตามความชอบ

**5.5 สวนบ้านเดี่ยว** หน้าบ้าน ควรเลือกพันธุ์ไม้ปลูกตามความเหมาะสมของทิศทางแดด ตัวอย่างเช่น ถ้าหน้าบ้านหันไปทางทิศตะวันตก แดดจะส่องเข้า บ้านแรงมาก ในตอนบ่าย ควรปลูกต้นไม้ที่สามารถบังแดดได้เพื่อไม่ให้ผนังบ้านร้อน ถ้าบ้านมีพื้นที่หน้าบ้าน มากพอที่จะปลูกต้นไม้ ให้ร่มเงา เช่น พิกุล จำปี ปิ๊ป ซึ่งการดูแลให้ต้นไม้ปีมีใบตกแน่นอน ต้องหมั่นให้น้ำ มิฉะนั้นปีจะมีใบโปร่ง



ทำให้ได้ร่มเงาเล็กน้อย แต่ถ้าบ้านมีเนื้อที่น้อย ควรปลูกต้นไม้ที่ไม่กินพื้นที่มาก แต่สามารถทำให้ผนังบ้านได้ร่มเงา ได้แก่ ต้นไม้ตระกูลหมาก หรือปาล์ม บางชนิด เช่น หมากเขียว หมากเหลือง หมากนวล เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่มีขนาดค่อนข้างกระทัดรัดและรากไม่รบกวน โครงสร้างของอาคาร ถ้าหากหน้าบ้านหันทางทิศเหนือ หรือ ตะวันออก ปัญหาเรื่องแสงแดดจะน้อย เพราะได้เงาของอาคารช่วยในตอนบ่าย ดังนั้นจะใช้ ต้นไม้ขนาดเล็ก เช่น โมก แก้ว หรือลำตวนก็ได้หน้าบ้าน เป็นจุดที่ทุกคน ต้องการให้สวย จึงควรจัดเป็นสวนหย่อม และไม่ควรมีต้นไม้ที่ทึบมาก จนมองไม่เห็น หน้าบ้าน หากมีใครไปใครมา และการจัดสวน ที่ให้สีสนับ้างจะให้บรรยากาศต้อนรับ แก่ผู้มาเยือน การทำสวนหน้าบ้าน นอกจากจะให้ความรู้สึกที่ร่มรื่นแล้ว หญ้าจะช่วยเก็บความชุ่มชื้น ให้ดิน และช่วยให้ต้นไม้เจริญเติบโตดี และให้ความ เย็นแก่ พื้นดิน บริเวณบ้าน ทำให้บ้านเย็นสบายมากขึ้น ซึ่งทำให้ช่วยลดการใช้แอร์ และพัดลมลงได้

### 5.6 สวนลอยฟ้า (Roof Garden)

ปัจจุบันการที่จะมีบ้านในพื้นที่มาก ๆ เป็นไปได้ค่อนข้างยาก เพราะราคาที่ดินนับวันจะสูงขึ้น ๆ ที่อยู่อาศัยจึงถูก สร้างขึ้นในรูป ตึกแถว (townhouse) หรืออาคารชุด (condominium) โอกาสที่จะทำสวนสวย ๆ บนพื้นที่จึงเป็นไปได้ยาก อย่างไรก็ตามใน อาคารดังกล่าวข้างต้น ก็มีพื้นที่ที่จะจัดสวนได้ เพราะอาคารส่วนใหญ่มักจะมีดาดฟ้าชั้นบนสุด เป็นพื้นที่โล่ง แม้แต่อาคารชุดก็จะมีระเบียง (balcony) ที่จะจัดตกแต่งได้เช่นกัน

พื้นที่บนดาดฟ้า อาจจะแบ่งเป็นส่วน ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำห้องพักผ่อน ห้องทำงาน บริเวณตากผ้า และบริเวณที่จะตกแต่งเป็นที่พักผ่อนภายนอก ซึ่งการจัดแบ่งพื้นที่ จะต้องพิจารณาความเหมาะสมที่จะให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้ง พิจารณาว่า จะจัดสวนลงในพื้นที่หรือจัดสวนโดยใช้ไม้กระถางตกแต่ง น้ำหนักของสวนจะต้องพอเหมาะกับ โครงสร้างของตัว อาคาร ถ้าหากอาคารไม่ได้คำนวณเอาไว้สำหรับการจัดสวนด้วย ก็ควรจะหลีกเลี่ยง การจัดสวนที่ใช้อุปกรณ์ประกอบ ในการจัด ซึ่งหนักเกินไป นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงทางระบายน้ำ เมื่อมีการรดน้ำต้นไม้ มีเหตุเกิดขึ้นได้เสมอเมื่อรดน้ำต้นไม้บนดาดฟ้า แล้วน้ำไหลลงมา รบกวนคนอยู่ข้างล่าง ซึ่งเป็นการไม่ถูกต้อง

รูปแบบของการจัดสวนบนดาดฟ้าจะต้องพิจารณาถึงความเรียบร้อยทั้งการก่อสร้างและการดูแลรักษา พรรณไม้ที่เลือกใช้ ควรเป็นไม้ที่ชอบอากาศร้อนทนลม และทนแล้งได้พอสมควร รวมถึงต้องสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่จำกัด เช่น ในกระบะ หรือในกระถาง

การจัดสวนมีจุดมุ่งหมายเพื่อดึงดูดธรรมชาติเข้ามาสู่ตัวเรา ดังนั้นบริเวณดาดฟ้าที่มีรั้วเดิมเป็นคอนกรีต ก็ควรจะเปลี่ยนแปลงทำเป็น รั้วไม้และในส่วนที่จะใช้เป็นที่พักผ่อนนั่งเล่น นอนเล่น ก็ควรจะทำหลังคากระเบื้อง หรือหลังคาที่บางบางส่วน เพื่อป้องกันแสงแดดจัด จัดวางจุดนั่งเล่น ในบริเวณนี้ หากต้องการปลูกพรรณไม้ลงในพื้นที่ก็สามารถทำกระบะเตี้ย ๆ เป็นระยะ ตามจุดที่ต้องการ หรือทำเป็นรูปต่าง ๆ

การเลือกใช้พรรณไม้ ในบริเวณที่เป็นหลังคากระเบื้องเลือกใช้ไม้เถาเลื้อยเพื่อให้เจริญเติบโต กรองแสงให้กับพื้นที่ บริเวณริมรั้ว เลือกใช้พรรณไม้ต่าง ๆ เฟื่องฟ้า อากาศเว รวมถึงไม้ดอกชนิดต่าง ๆ สำหรับผู้ที่ชอบไม้ตัดไม้แคระ ก็สามารถที่จะ เลือกใช้ จัดตกแต่ง บนดาดฟ้าได้ นอกจากนี้ พรรณไม้ต่าง ๆ แล้ว องค์กรประกอบอื่น ๆ ที่จะนำมาใช้ เช่น หิน กรวด ทราย ก็จะถูกนำมาใช้ เพราะ การจัดสวน บนดาดฟ้า ซึ่งอากาศค่อนข้างร้อน รูปแบบของสวนจะเป็นลักษณะกิ่งสวนแห้ง ซึ่งการดูแลรักษาจะทำได้ง่าย

จากจุดมุ่งหมาย ของ การจัดสวนบนดาดฟ้าเพื่อตั้งเอาธรรมชาติเข้ามาใกล้ตัว รวมถึงใช้เป็นที่พักผ่อนรับรองเพื่อนฝูง สังสรรค์ ในเวลาเย็น ดังนั้นแสงสว่าง จึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดสวน การเลือกใช้ไฟฟ้า ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับ สภาพของสวน และจุดประสงค์เพื่อใช้ รวมถึงหากเลือกใช้พรรณไม้ที่มีกลิ่นหอม ในตอนเย็นถึงค่ำก็จะช่วยให้บรรยากาศของสวนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รูปแบบการจัดสวนที่เหมาะสมสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดมีอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 5 รูปแบบ (เชียว ชอบช่วย. 2553)

**5.7 สวนในที่จำกัดแบบสวนกระบะ(Raised bed)** เทคนิคสำคัญอยู่ที่การใช้ฉากหลัง เช่น ผนัง กำแพง หรือ รั้ว เป็นส่วนประกอบ โดยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่โล่งกลางแจ้งแต่อย่างใด เหมาะสำหรับอาคารบ้านเรือนในเมือง เพราะหากบริเวณบ้านมีพื้นที่จำกัดอยู่แล้วการจัดสวนที่ไม่มีรูปแบบชัดเจน บริเวณบ้านที่ดูสวยงาม อาจต้องรกร้างเต็มไปดด้วยพรรณไม้ที่ไม่เหมาะสมได้จากหลังตามที่ได้กล่าวมาก็ใช้ว่าจำเป็นต้องใช้พื้นที่เป็นบริเวณกว้างมากมายขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในพื้นที่เหล่านั้นด้วย สามารถจัดสรรพื้นที่ให้เป็น **Raised bed** ในมุมเล็ก ๆ มุมใดมุมหนึ่ง สวน **Raised bed** เป็นการใช้น้ำจากหลังจากสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่แล้วประดับจากด้านหน้าจากการก่อกระบะคอนกรีตสูงต่ำ ลดหลั่นตามความเหมาะสม คล้าย ๆ ชั้นบันไดตามเชิงเขา ความสูงแต่ละชั้นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยใช้วัสดุตามที่เตรียมเอาไว้เช่น กระบะไม้ ภาชนะบรรจุที่มีขนาดใหญ่ไม่ได้ใช้งานแล้วนำมาวางลดหลั่นกัน ส่วนภายในกระบะหรือภาชนะบรรจุ ให้รองก้นภาชนะด้วยอิฐหรือหินเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เวลารดน้ำหรือมีฝนตกแล้วจึงทับลงไปด้านบนอีกทีด้วยดินร่วน ดินปุ๋ยหมัก สำหรับปลูกพันธุ์ไม้ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านจำหน่ายวัสดุเพาะพันธุ์ทั่วไป สวน **Raised bed** นั้นสามารถจัดสรรเป็นไม้พุ่มสูง พุ่มต่ำ หรือไม้คลุมดิน ไม่ควรเป็นไม้ยืนต้นที่มีขนาดใหญ่เพราะไม่เหมาะสมกับสวนในลักษณะนี้ พรรณไม้ที่ปลูกหากเน้นที่ความสดชื่น เขียวขจีตลอดทั้งปี ก็ต้องเลือกประเภทไม้ใบเขียว แต่หากต้องการความสดใส ก็เลือกพรรณไม้ที่มีสีสันสดใสจากดอกหรือจากใบก็ได้ เช่น ต้นกุหลาบ, ต้นพุทธรักษา , ต้นสามสี , ต้นวิเชียร , บานชื่น, พวงแสด, อัญชัน , เฟิร์น, ผกากรองหรือแม้กระทั่งกระดุมเลื้อย

**5.8 สวนหิน (Rock garden)** เป็นการสร้างบรรยากาศของสวนในบริเวณบ้านของบรรดาคนรักบ้านโดยใช้หินก้อนใหญ่ วางเรียงรายไล่ระดับกันเป็นฉากหลัง เพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับพรรณไม้ที่นำมาตกแต่งเอาไว้ด้านบน เป็นลักษณะของการจัดสวนในที่แจ้ง หากมีพื้นที่ในการจัดสวนที่จำกัด ดังนั้นในการจัดสวนก็ต้องแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในบ้านให้พอเหมาะพอดี ให้สามารถเห็นได้ทั้งสวนสวย บ้านสวย และก็ต้องมีพื้นที่ส่วนที่เหลือเอาไว้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ด้วย

หินที่เลือกใช้ในการจัดสวนแบบสวนหิน (**Rock garden**) ก็เป็นหินจำพวก หินทะเล หินภูเขา หินกรวด หรือจำพวก หินศิลาแลง ก้อนเล็ก ก้อนใหญ่ เหล่านี้เป็นต้น ใช้ความโดดเด่นที่รูปทรง เป็นธรรมชาติผิวสัมผัสขรุขระบ้าง เรียบเนียนบ้างสลับสับเปลี่ยนกันไปตามรูปแบบเดิม ที่ธรรมชาติสร้างมาไม่จำเป็นต้องขัดเกลาหรือตกแต่งมาก่อนแต่อย่างใด นำมาจัดเรียงให้ลดหลั่น กันไปตามลำดับก้อนใหญ่อยู่ด้านล่าง ก้อนเล็ก ๆ เอาไว้ด้านบน เป็นชั้นเนินคล้าย ๆ การทำขั้นน้ำ ตกแต่ไม่ควรวางให้ชันมากเพราะหากการวางหินนั้นอยู่ในระดับที่ชันมากเกินไปจะเป็นผลให้ดิน ไม่สามารถกักเก็บสารอาหารที่เป็นประโยชน์ของพันธุ์ไม้เอาไว้ได้ สารอาหารที่อยู่ในดินจะถูกชะล้าง ออกหมดในช่วงที่รดน้ำหรือช่วงที่โดนฝน ที่สำคัญจะไม่สามารถเก็บความชื้นของหน้าดินเอาไว้ได้เลย จะทำให้สวนสวยนั้นเกิดความแห้งแล้ง พรรณไม้ก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นความชันของ การวางหินควรอยู่ประมาณ 45 องศาถือว่าเป็นมุมที่กำลังได้สัดส่วนที่สุดครับ เมื่อแฟน ๆ คนรักบ้าน จัดการนำก้อนหินมาวางกันอย่างเรียบร้อยเป็นสัดส่วนได้ระดับที่พอดีแล้วท่านจะเห็นว่าระหว่างหิน แต่ละก้อนที่วางซ้อนกันอยู่นั้นจะมีช่องว่างอยู่ด้วย

**5.8 สวนหินที่แคบแบบขั้นบันได (Peat Block Bed)** เป็นลักษณะการจัดสวนที่ไม่แตกต่าง จากการจัด แบบสวนหิน หรือแบบ **Rock garden** เพียงแค่เปลี่ยนวัสดุจากหินมาเป็นไม้แทน เป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับบรรดาคนรักบ้านที่รักการจัดสวน

สวนแบบ **peat block bed** มีเทคนิคสำคัญอยู่ที่การนำไม้มาเป็นส่วนประกอบและจัดเป็น ลำดับขั้นคล้าย ๆ ขั้นบันได ดังนั้นการจัดสวนลักษณะนี้ จึงจำเป็นต้องมีฉากหลังมาประกอบ อยู่ด้วยเพราะจะทำให้เกิดความโดดเด่นและมีความสมดุลมากยิ่งขึ้น ฉากสามารถสร้างขึ้นมาเองแบบง่าย ๆ หรือใช้ฉากที่มีอยู่แล้ว เช่น กำแพงบ้าน รั้วบ้าน พุ่มไม้ หรือ ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ก็สามารถดัดแปลงให้เป็นฉากหลังได้เช่นเดียวกันครับ สังเกตได้ว่าการจัดสวนในบริเวณที่มีพื้นที่จำกัดนั้น มักเน้นการออกแบบของสวนขนาดเล็กให้เป็นในลักษณะขั้นบันได ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญที่นิยม ใช้กันอยู่เป็นจำนวนมากเพราะการจัดในลักษณะขั้นบันไดนอกจากจะเป็นการใช้พื้นที่น้อยแล้วยัง สามารถประยุกต์ได้กับการใช้วัสดุหลาย ๆ อย่างเพื่อให้นักจัดสวนสมัครเล่นได้นำไปประยุกต์ ใช้ได้จริงโดยไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากหรือสลับซับซ้อนแต่อย่างใดและถือได้ว่าเป็นการใช้พื้นที่ให้สูงขึ้น ไปแต่ไม่ขยายออกด้านข้าง ไม้กินเนื้อที่บริเวณด้านข้าง สำหรับไม้ที่ใช้ในการจัดสวนนั้น หากต้องการ ให้เป็นสัดส่วน เป็นส่วนและเป็นรูปแบบของสวน **peat block beds** ที่ชัดเจนก็ต้องมีการเตรียมไม้ ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำคัญให้ได้รูปทรงที่ชัดเจน เป็นขอนไม้หรือเชียงไม้ขนาดวงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง และความสูงของไม้แต่ละท่อน ควรมีขนาดเท่ากันเพื่อความสะดวกต่อการจัดตกแต่ง

**5.9 การจัดแบบแนวผนัง (WALL GARDEN)** สวนในบ้านแบบแนวผนังหรือ WALL GARDEN นั้นใช้เทคนิคสำคัญอยู่ที่การก่อกำแพงคอนกรีตขึ้นเองเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับตกแต่ง หรือเพื่อการปลูกพันธุ์ไม้ แทนที่จะใช้ฉากหลังที่มีอยู่เดิมมาเป็นส่วนประกอบเหมือนสวนอื่น ๆ โดยกำแพงที่ก่อกั้นนั้นสามารถใช้วัสดุที่นิยมกันได้ทั่วไป เช่น หินภูเขา อิฐแดง ศิลาแลง เป็นต้น แต่ที่นิยมและอยากแนะนำมากที่สุดคือหินภูเขาเพราะนอกจากจะมีความสวยงามและมีรูปแบบ ที่เป็นธรรมชาติแล้วยังมีรูปทรงและขนาดที่แตกต่างกันซึ่งเมื่อนำมาก่อเป็นกำแพงหรือตกแต่งแล้ว ภายหลังจากที่ปลูกพันธุ์ไม้ลงไป ทำให้สวนที่ได้นั้นมีรูปแบบที่สวยงาม แปลกตาดีดีกว่าการตกแต่ง

ด้วยวัสดุประเภทอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับพันธุ์ไม้ที่เลื้อยที่ใช้ในการตกแต่งสวนประเภทนี้ แล้วหากเป็นก้อนหินที่มีขนาดใหญ่ ขนาดเล็กสลับสับเปลี่ยนกันจะทำให้ไม่เลื้อยห้อยระย้าลงมาเป็นคลื่น ได้สวยงามมาก

**5.10 การจัดสวนแขวน (Hanging Garden)** เป็นการจัดสวนที่จัดอยู่บนดาดฟ้า หรือ เรียกว่า การจัดสวนลอยฟ้า นั่นเอง สวนประเภทนี้ที่ทำการจัดอยู่ในปัจจุบันเพื่อเป็นการแก้ปัญหากรณีที่บ้านเรามีเนื้อที่จำกัด เช่น ดึกแถว คอนโดมิเนียม เล็กๆ แต่เจ้าของบ้านรักต้นไม้ ต้องการจัดสวน เพื่อพักผ่อนใจ ต้นไม้ที่เลือกใช้ส่วนใหญ่อยู่ในกระถางแขวนที่มียอดเลื้อยไปทางด้านบน หรือ สามารถห้อยลงมาด้านล่างปกคลุมกระถาง สวนประเภทนี้มักจะเรียกว่า Town Garden นั่นเอง

จากการศึกษาการจัดสวนในที่แคบพบว่าการออกแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนควรมี น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวกเพราะ อาจจำเป็นต้องย้ายต้นไม้เพื่อให้โดนแสงแดดบ้าง และมีลักษณะ ที่สามารถขีดผนัง หรือแขวงได้เพื่อให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด

## 6. อุปกรณ์จัดสวน

อุปกรณ์จัดสวนมีหลายประเภทตามลักษณะของสวนแบบนั้นๆ แต่จะกล่าวถึงอุปกรณ์ จัดสวนแบบสมัยใหม่ (Modern) สามารถแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้ (อิศรา แพงสี. 2553)

**6.1 กระถาง** ความงามของไม้ประดับ จะมีมากขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับศิลปะการตกแต่ง ระหว่างต้นไม้กับสภาพแวดล้อมและสิ่งแรกเลยที่เรามองเห็นก็คือกระถางซึ่งกระถางนั้น ก็มีหลายชนิด หลายรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตาม เราก็สามารถแบ่งกระถางออกได้เป็น 3 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ ของการนำมาใช้งาน คือ

กระถางที่ใช้สำหรับปลูกต้นไม้โดยตรง กระถางจำพวกนี้เน้นไปที่การหาง่าย ใช้สะดวก ซึ่งสามารถดัดแปลงมาจากวัสดุต่างๆ ภายในครอบครัว สิ่งของเหลือใช้ เช่น หม้อ ไห ถังน้ำ กาละมัง ฯลฯ ซึ่งแบบที่หนึ่งนี้ เราไม่ได้สนใจรูปร่างของกระถาง แต่เราสนใจต้นไม้เท่านั้น

กระถางที่ใช้สำหรับตกแต่ง กระถางแบบนี้ มักจะนำมาสวมหรือรองรับกระถางที่ปลูกต้นไม้ อีกทีหนึ่ง กระถางแบบนี้ ผู้ผลิตจะมุ่งเน้นไปที่ความสวยงาม รูปทรง และเนื้อวัสดุ เป็นสำคัญ ซึ่งอาจทำมาจากไม้ไผ่ หวาย อะลูมิเนียม พลาสติก กระเบื้อง สแตนเลส เซรามิค ฯลฯ

กระถางที่ใช้สำหรับปลูกและตกแต่งพร้อมกัน กระถางประเภทนี้ มักทำมาจากเซรามิค ดินเผา หรือพลาสติก สามารถปลูกต้นไม้ลงในกระถางได้โดยตรง มีรูระบายน้ำออกและมีถาด รับน้ำส่วนเกินรองอยู่

ลักษณะของกระถางมีอยู่ 3 ประเภท คือ

**6.1.1 กระถางตั้งพื้น (Standard pot)** กระถางแบบนี้ จะมีความสูงเท่ากับความกว้าง ของปากกระถาง และมีหลายขนาด ตั้งแต่ 1-16 นิ้วใช้ในการปลูกต้นไม้ที่มีทรงสูง และมีระบบรากลึก เช่น พีชตระกูลปาล์ม และไทร เป็นต้น

6.1.2 กระจกตั้งโต๊ะ (Pan) กระจกแบบนี้ จะมีความสูงแค่ 1/2 ของความกว้างของปากกระจก มีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ 5-16 นิ้ว พืชที่นิยมปลูกกับกระจกพวกนี้ ได้แก่ ไม้ที่มีลักษณะเป็นพุ่มเตี้ย และมีทรงพุ่มแผ่ขยายกว้าง เช่น พวกเปปเปอร์โรเมีย เป็นต้น

6.1.3 กระจกแขวน (Tub) กระจกชนิดนี้ จะมีความสูง เพียงแค่ 1 ใน 3 ของความกว้างของปากกระจกเท่านั้น มีขนาดความกว้างตั้งแต่ 5 นิ้ว ขึ้นไป ส่วนมากจะเจาะรูเอาไว้ เพื่อแขวนประมาณ 3-4 รู ใช้ปลูกพืชที่มีระบบรากตั้งและมีการเจริญเติบโตรวดเร็ว ชอบเลี้ยง เมื่อนำไปแขวนซึ่งจะทำให้เกิดการห้อยย้อย มองดูแล้วเกิดความสวยงาม

การที่ผู้ปลูกจะเลือกใช้กระจกดินเผา หรือกระจกพลาสติกนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของต้นไม้ และการใช้ประโยชน์ ทั้งนี้และทั้งนั้นผู้ปลูกควรใช้ดุลพินิจพิจารณาเอาเอง ตามความเหมาะสม เพราะว่ากระจกดินเผา และกระจกพลาสติก ก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไป ดังนี้คือ

#### **ข้อดีและข้อเสียของกระจกพลาสติก**

##### **ข้อดี**

1. มีน้ำหนักเบา สะดวกต่อการโยกย้าย และขนส่ง
2. ชำรุดเสียหายยาก
3. เก็บรักษา และล้างทำความสะอาดได้ง่าย
4. เก็บความชื้นได้ดีกว่า ไม่ต้องรดน้ำบ่อย
5. ไม่มีปัญหาเรื่องตะไคร่น้ำ

##### **ข้อเสีย**

1. อากาศถ่ายเทได้ไม่สะดวก เพราะกระจกที่บิไม่มีรูพรุน
2. ถ้ำรดน้ำมากเกินไป รากพืชอาจขาดออกซิเจน และเน่าตายได้ เพราะน้ำขัง
3. ในฤดูร้อน อุณหภูมิเครื่องปลูกจะสูงมาก โดยเฉพาะในกระจก พลาสติกสีดำ อาจถึงระดับเป็นอันตรายแก่ต้นไม้ได้
4. จะกรอบและแตกหักได้ง่าย ถ้านำไปวางตากแดดไว้นาน ๆ

#### **การแก้ปัญหาในกระจกพลาสติก**

1. ใช้เครื่องปลูกที่มีชิ้นส่วนขนาดใหญ่ และหยาบ เช่น พวกปุ๋ยหมัก แกลบผุ ๆ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกยิ่งขึ้น
2. เจาะรูกันกระจกในกรณีน้ำขัง โดยให้มีมากกว่า 1 รู ขนาดของรูก็ขึ้นอยู่กับขนาดของกระจกด้วย แต่ไม่ควรให้มีขนาดเกินกว่า 1/2 นิ้ว
3. กรณีอุณหภูมิสูง ก็ควรหลีกเลี่ยงการใช้กระจกสีดำ โดยหันไปใช้สีอื่นแทนถ้าไม่เกี่ยงเรื่องราคา อาจใช้สีครีมก็ได้

## ข้อดีและข้อเสียของกระถางดินเผา

### ข้อดี

1. การถ่ายเทอากาศดี เพราะมีรูพรุนรอบ ๆ กระถางทำให้รากได้รับ ออกซิเจน อย่างเพียงพอ
2. ในฤดูร้อน อุณหภูมิของเครื่องปลูกไม่สูงเกินไป จนเป็นอันตรายต่อต้นไม้
3. ทำความสะอาดกระถาง โดยการอบไอน้ำ และรมด้วยสารเคมีทุกชนิด ได้โดยไม่เสียรูปทรง

### ข้อเสีย

1. น้ำหนักมาก แรกเสียหายได้ง่าย
2. การเก็บรักษาต้องใช้พื้นที่มาก เพราะวางซ้อนกันได้ไม่สนิท
3. เมื่อปลูกไปนาน ๆ จะมีตะไคร่น้ำจับเป็นสีเขียว ต้องเสียเวลาในการขจัด

## 6.2 หินประดับ หินประดับต่างๆ ที่ใช้ในการจัดสวน มีมากมายหลายชนิด เช่นหินทราย

หินปูน หินฟองน้ำ หินชั้น และหินกาบ ด้วยรูปทรงของหินที่สวยงามเราสามารถนำมาประดับตามจุดต่างๆ ของสวน จัดเป็นกลุ่มแบบสวนหิน หรือจะนำมาทำเป็นน้ำตก นักจัดสวนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับรูปแบบของสวน เพราะหินแต่ละชนิดมีสีสัมผัสและคุณลักษณะที่แตกต่างกัน เช่นหินฟองน้ำเมื่อนำมาประดับไว้ตามสวนน้ำที่ร่มครึ้ม ก็จะทำให้เกิดมอสเกาะทั่วบริเวณก้อนหิน ทำให้แลดูเป็นธรรมชาติ กรวดก็นับว่าเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ ด้วยความที่มีสีสัมผัสสวยงาม นำมาโรยพื้นประดับและตกแต่ง ปิดบังส่วนที่ไม่สวยงาม ให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติล ความกระด้างของพื้นปูน หรือจะนำมาโรยเป็นแนวทางเดินก็ให้ความสวยงามแปลกตา

**6.3 บ่อน้ำ** บ่อน้ำในสวนนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบจัดสวน สร้างความชุ่มชื้นร่มเย็น หรือจะด้วยความเชื่อในเรื่องของฮวงจุ้ย ที่นิยมกันแพร่หลายในปัจจุบันก็ดี การสร้างบ่อควรจัดวางอยู่ตำแหน่งที่ได้รับแสงประมาณ 30 % เพราะแสงแดดจัดจะเป็นตัวช่วยเร่งการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำ อาจทำให้น้ำขุ่นไม่เห็นตัวปลา บ่อมีหลายรูปแบบ

1. บ่อสำเร็จรูป มีให้เลือกหลายรูปทรง หลายขนาด วัสดุอาจเป็นซีเมนต์หล่อ หรือไฟเบอร์ หรืออาจประยุกต์นำโอ่งบัวปากกว้างขนาดใหญ่ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 2 เมตร ฝังดินประดับขอบบ่อด้วยอิฐมอญหรือศิลาแลงก็ได้

2. บ่อดิน เป็นการขุดบ่อตามรูปแบบและความลึกที่ต้องการปูพื้น และผนังบ่อด้วยดินเหนียว หรือจะปูด้วยพลาสติกสำหรับปูบ่อโดยเฉพาะ แต่ควรคำนึงเรื่องขนาดด้วย บ่อลักษณะนี้เป็นแบบบ่อธรรมชาติ นิยมปลูกไม้หน้า เช่นบัวและกก

3. บ่อปูน เป็นการสร้างบ่อแบบมาตรฐาน ต้องมีการตอกเสาเข็ม เทปูน ก่ออิฐ และวัดระดับ หรือจะก่อน้ำตก ต้องมีระบบหมุนเวียนของน้ำ และท่อระบายน้ำทิ้ง ถ้าต้องการเลี้ยงปลาก็ควรมีการวางระบบกรอง

ตารางสรุปคุณสมบัติวัสดุปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
วัสดุปลูกแบบดินเผา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโทนสีดูเป็นธรรมชาติ</li> <li>- มีระบบระบายน้ำและอากาศที่ดีเนื่องจากมีรูพรุนรอบวัสดุ</li> <li>- เก็บความชื้นได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปราะบาง แตกหักง่าย</li> <li>- มีน้ำหนักมากขนย้ายไม่สะดวก</li> <li>- ล้างทำความสะอาดยาก</li> <li>- เมื่อรากโตเต็มพื้นที่จนสัมผัสกระถางจะทำให้ต้นไม่เสียว ความชื้นอย่างรวดเร็ว</li> </ul>
กระถางเคลือบ หรือเซรามิก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากมีการเคลือบผิวทำให้สิ่งสกปรก ติดได้ยาก</li> <li>- ทำความสะอาดได้ง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปราะบาง แตกหักง่าย</li> <li>- มีน้ำหนักมากขนย้ายไม่สะดวก</li> <li>- ราคาแพง</li> <li>- เนื่องจากมีการเคลือบผิวทำให้มีระบบระบายน้ำและอากาศน้อย</li> </ul>
วัสดุปลูกประเภทพลาสติก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีน้ำหนักเบา</li> <li>- สะดวกในการขนย้าย</li> <li>- มีความคงทนต่อการแตกหัก</li> <li>- ราคาถูกกว่ากระถางประเภทอื่น ๆ</li> <li>- ไม่มีตะไคร่เกาะข้างกระถาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรู</li> <li>- พรุนด้านข้างทำให้ถ่ายเทอากาศและน้ำได้ทางเดียว</li> <li>- กรณีปลูกดอกไม้กลางแจ้ง อุณหภูมิจะสูงมากจนเป็นอันตรายต่อต้นไม้ได้</li> <li>- กรอบและแตกหักง่ายหากตากแดดนาน ๆ</li> <li>- หากผลิตไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ดูไม่มีราคาและไม่สวยงาม</li> </ul>

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
วัสดุปลูกประเภทไม้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้สึกใกล้เคียงธรรมชาติ</li> <li>- เก็บความชื้นได้ดี</li> <li>- มีช่องระบายน้ำและอากาศพอสมควร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาค่อนข้างแพง</li> <li>- ถ้าเปียกชื้นตลอดเวลาจะผุพังได้ง่าย</li> <li>- เป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อราและโรคต่างๆได้</li> </ul>
วัสดุปลูกประเภทหิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรูปทรงเรียบง่ายและสีที่ดูเป็นธรรมชาติ</li> <li>- แข็งแรงทนทานมีอายุการใช้งานยาวนาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีน้ำหนักมากขนย้ายไม่สะดวก</li> <li>- มีราคาสูงกว่าวัสดุอื่น</li> <li>- ทำความสะอาดยาก</li> </ul>
วัสดุปลูกประเภทโลหะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีน้ำหนักเบา</li> <li>- สะดวกในการขนย้าย</li> <li>- ไม่มีตะไคร่เกาะข้างกระถาง</li> <li>- มีให้เลือกหลายรูปแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรูพรุนด้านข้างทำให้ถ่ายเทอากาศและน้ำได้ทางเดียว</li> <li>- ไม่ทนทานต่อความชื้น อาจทำให้เกิดสนิมได้</li> <li>- หากผลิตไม่ได้มาตรฐาน อาจมีคมตามรอยต่อ ทำให้เกิดอันตรายได้</li> </ul>
วัสดุปลูกประเภทวัสดุสังเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีน้ำหนักเบา</li> <li>- สะดวกในการขนย้าย</li> <li>- สามารถทำพื้นผิวเลียนแบบวัสดุธรรมชาติได้ในขณะที่มีราคาถูกกว่า</li> <li>- วัสดุมีความคงทน</li> <li>- ไม่มีตะไคร่เกาะข้างกระถาง</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรูพรุนด้านข้างทำให้ถ่ายเทอากาศและน้ำได้ทางเดียว</li> </ul>

ที่มา: มุกดา สุขสวัสดิ์. (ม.ป.ป.). วัสดุปลูกไม้ดอกไม้ประดับ.



ความงามของไม้ประดับ จะมีมากขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับสลิปปะการตกแต่ง ระหว่างต้นไม้กับสภาพแวดล้อมและสิ่งแรกเลยที่เรามองเห็นก็คือกระถางซึ่งกระถางนั้น ก็มีหลายชนิด หลายรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตาม เราก็สามารถแบ่งกระถางออกได้เป็น 3 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการนำมาใช้งาน คือ

### กระถางที่ใช้สำหรับปลูกต้นไม้โดยตรง

กระถางจำพวกนี้เน้นไปที่การหาง่าย ใช้สะดวกซึ่งสามารถดัดแปลงมาจากวัสดุต่างๆ ภายในครอบครัว สิ่งของเหลือใช้ เช่น หม้อ ไห ถังน้ำ กาละมัง ฯลฯ ซึ่งแบบที่หนึ่งนี้ ไม่ได้สนใจรูปร่างของกระถาง แต่เราสนใจต้นไม้เท่านั้น

### กระถางที่ใช้สำหรับตกแต่ง

กระถางแบบนี้ มักจะนำมาสวม หรือรองรับกระถางที่ปลูกต้นไม้อีกทีหนึ่ง กระถางแบบนี้ ผู้ผลิตจะมุ่งเน้นไปที่ความสวยงาม รูปทรง และเนื้อวัสดุ เป็นสำคัญ ซึ่งอาจทำมาจากไม้ไผ่ หวาย อะลูมิเนียม พลาสติก กระเบื้อง สแตนเลส เซรามิค ฯลฯ

### กระถางที่ใช้สำหรับปลูกและตกแต่งพร้อมกัน

กระถางประเภทนี้ มักทำมาจากเซรามิค ดินเผา หรือพลาสติก สามารถปลูกต้นไม้ลงไปในกระถางได้โดยตรง มีรูระบายน้ำออกและมีถาดรับน้ำส่วนเกินรองอยู่

สำหรับลักษณะของกระถางที่เราเห็นกันอยู่ตามอาคารสถานที่ต่าง ๆ เท่าที่พบ จะมีอยู่ 3 ประเภท คือ

1. **กระถางตั้งพื้น (Standard pot)** กระถางแบบนี้ จะมีความสูงเท่ากับความกว้างของปากกระถาง และมีหลายขนาด ตั้งแต่ 1-16 นิ้ว ใช้ในการปลูกต้นไม้ที่มีทรงสูง และมีระบบรากลึก เช่น พืชตระกูลปาล์ม และไทร เป็นต้น
2. **กระถางตั้งโต๊ะ (Pan)** กระถางแบบนี้ จะมีความสูงแค่ 1/2 ของความกว้างของปากกระถาง มีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ 5-16 นิ้ว พืชที่นิยมปลูกกับกระถางพวกนี้ ได้แก่ ไม้ที่มีลักษณะเป็นพุ่มเตี้ย และมีทรงพุ่มแผ่ขยายกว้าง เช่น พวกเปปเปอร์โรเมีย เป็นต้น
3. **กระถางแขวน (Tub)** กระถางชนิดนี้ จะมีความสูง เพียงแค่ 1 ใน 3 ของความกว้างของปากกระถางเท่านั้น มีขนาดความกว้างตั้งแต่ 5 นิ้ว ขึ้นไป ส่วนมากจะเจาะรูเอาไว้ เพื่อแขวนประมาณ 3-4 รู ใช้ปลูกพืชที่มีระบบรากตื้นและมีการเจริญเติบโตรวดเร็ว ชอบเลื้อยเมื่อนำไปแขวนซึ่งจะทำให้เกิดการห้อยย้อย มองดูแล้วเกิดความสวยงาม

ชุดกระถางสำหรับจัดสวนจึงจำเป็นต้องมีหลายส่วนประกอบกันเช่นกระถางต้นไม้ ปอน้ำ หินประดับ ชุดไฟจัดสวน เป็นต้น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องทราบลักษณะวัสดุที่ใช้ทำว่าชนิดใดเหมาะสมเพียงในการสร้างงาน โดยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและตำราการจัดสวน

## 7. อาคารชุด

ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ได้ให้ความหมายของอาคารชุดไว้ดังนี้

**อาคารชุด** หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง ทรัพย์สินส่วนบุคคล หมายความว่า ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดิน ที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

**ห้องชุด** หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล

**นิติบุคคลอาคารชุด** นิติบุคคลอาคารชุดเป็นสำนักจัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของคอนโดมิเนียม มีฐานะเป็นนิติบุคคล ประกอบด้วยคณะกรรมการควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารจัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางในนามของนิติบุคคลอาคารชุดการปฏิบัติงานต่าง ๆ จะเป็นไปตามข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งอาคารชุดแต่ละแห่งจะมีระเบียบภายในของแต่ละอาคารชุดไม่เหมือนกัน แม้กฎหมายอาคารชุดจะใช้ฉบับเดียวกันก็ตาม ในแต่ละคอนโด จะมีผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้ดำเนินการแทนนิติบุคคลอาคารชุดนั้น ๆ ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้ เป็นหน้าที่ของเจ้าของห้องชุดแต่ละห้องที่จะต้องจัดให้มีคณะกรรมการเข้าควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด โดยจะต้องร่วมแรงร่วมใจร่วมกันตรวจสอบการบริหารงานของนิติบุคคลอาคารชุดว่าเป็นไปตามข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดนั้น ๆ หรือไม่ หากเห็นว่าผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดปฏิบัติหน้าที่ที่ชั่วฉ้อ บกพร่อง ต้อยประสิทธิภาพ มีการทุจริตโกงกิน ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับอาคารชุด ประชาชนชาวคอนโดที่เป็นเจ้าของห้องชุดมีสิทธิเรียกประชุมเจ้าของห้องชุด เพื่อให้ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดชี้แจงได้ หากผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดไม่ชี้แจงหรือข้อเท็จจริงฟังได้ว่าปฏิบัติหน้าที่บกพร่อง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่คอนโด เจ้าของห้องชุดสามารถนำเรื่องดังกล่าวเสนอต่อที่ประชุมเจ้าของร่วมทั้งหมด เพื่อมีมติถอดถอนผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดคนนั้นได้

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สร้อยสุข พงษ์พูล (2550: 1-5) ได้เขียนบทความเรื่องแนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานครและได้วิเคราะห์เรื่องความต้องการพื้นที่สีเขียวทั้งสาธารณะและพื้นที่ส่วนตัวว่า เมืองใหญ่ๆ มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ด้าน ทั้งทางด้าน กายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ประชากร เป็นแหล่งงานที่ดึงดูดให้ผู้คนจากท้องถิ่นต่างๆ ทั่วประเทศหลั่งไหลเข้ามาประกอบอาชีพหลากหลายประเภท หลากหลายกิจกรรม ปัญหาที่ตามมาคือ ความแออัดของที่อยู่อาศัย ประชากรหนาแน่น สาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่เพียงพอ อาชญากรรมเพิ่มขึ้น การจราจรติดขัด มลภาวะเป็นพิษ ขยะเคลื่อนเมือง น้ำเน่า อากาศเสียเสียงดังฝุ่น ละอองกระจายแทบทุกพื้นที่ ส่งผลกระทบต่อ สุขภาพของผู้อาศัยในเมืองทั้งทางตรงและทางอ้อม

การเพิ่มพื้นที่สีเขียวจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งช่วยกรองมลพิษ เสริมสร้างสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่แข็งแรงให้คนเมือง แต่ปัญหาคือ พื้นที่สีเขียวในเมืองมีไม่เพียงพอ กับความต้องการของประชาชนการเข้าถึงเป็นไปได้โดยยากในบางพื้นที่บทบาทของพื้นที่สีเขียวบางแห่งไม่ เอื้ออำนวยต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ จึงต้องมีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง เพื่อช่วยให้ประชาชน คนเมืองมีทางเลือกในการพักผ่อนหย่อนใจมากขึ้น

ประเทศ	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1,000 คน (หน่วย : ไร่)	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1 คน (หน่วย : ตารางเมตร)
มาตรฐานสากล	9.38	15
สหรัฐอเมริกา	25	40
อังกฤษ	17.50	23
เม็กซิโก	9.40	15
โปแลนด์	9.40	15
สิงคโปร์	6.80	10.90
ญี่ปุ่น	3.37	5.4
มาเลเซีย	1.80	2.90
ไทย	0.25	0.40

ภาพประกอบ 15 ตารางแสดงมาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศต่าง

ประเทศ	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1,000 คน (หน่วย : ไร่)	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1 คน (หน่วย : ตารางเมตร)
มาตรฐานสากล	9.38	15
สหรัฐอเมริกา	25	40
อังกฤษ	17.50	23
เม็กซิโก	9.40	15
โปแลนด์	9.40	15
สิงคโปร์	6.80	10.90
ญี่ปุ่น	3.37	5.4
มาเลเซีย	1.80	2.90
ไทย	0.25	0.40

ภาพประกอบ 16 ตารางแสดงมาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศไทย

กรุงเทพมหานครตามทะเบียนราษฎร ประมาณ 6,775,672 คน จากข้อมูลสวนสาธารณะของ กทม. ในปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ สวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจประมาณ 10,429.84 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนต่อประชากร โดยประมาณ 2.93 ตารางเมตรต่อคน กว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ของสำนักผังเมือง

จากรายงานเรื่องดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพื้นที่สีเขียวเป็นสิ่งที่ยังมีความขาดแคลนในชีวิตของคนเมืองจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้การออกแบบชุดอุปกรณ์จัดสวนเป็นสิ่งจำเป็น

พชร เลิศปิวิวัฒนา (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาและวิจัยเรื่อง การออกแบบสวนหลังคา ในกรุงเทพมหานคร จากการวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่ต้องคำนึงในการออกแบบสวนหลังคาเสมอคือ การใช้สอยของสวนหลังคาภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม หลักเกณฑ์อาคาร ความปลอดภัย โครงสร้างรองรับงานสวน การรั่วซึมของน้ำ การระบายน้ำ ดินปลูก ระบบชลประทาน ชนิดของพืชพันธุ์ กระบะต้นไม้ งานระบบไฟฟ้า การส่องสว่าง การบำรุงรักษา จะเป็นตัวกำหนดในการพิจารณาว่าสวนหลังคาสำหรับที่ตังนั้นๆ ต้องมีการออกแบบอย่างไร จะเป็นแนวทางที่แสดงถึงหลักเกณฑ์ของการออกแบบสวนที่จะใช้เป็นองค์ประกอบในงานวิจัยต่อไป

อานัติ วัฒนเสถ์ (2546: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการวางผังและความสัมพันธ์กับการอยู่อาศัย พบว่า สวนชนบทนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างสมดุลทางสภาพแวดล้อมให้แก่หมู่บ้าน ให้ความรู้สึกในมิติของความเป็นคนและสังคมโดยผ่านสัมพันธ์ภาพระหว่างวิถีการดำเนินชีวิตของชาวบ้านกับสวน ซึ่งแง่มุมต่างๆ เหล่านี้แม้จะเป็นองค์ประกอบเล็กน้อยไม่โดดเด่น แต่ทว่ามีนัยยะสำคัญอย่างยิ่ง เพราะสวนชนบทนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ชุมชนมีความเป็นชุมชน

ธีรศักดิ์ สิงห์ปรีชา (2546: บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า การจัดสวนขนาดเล็กบนพื้นที่ว่างภายนอกอาคารที่มีขนาดจำกัดนี้ จะสามารถช่วยลดความร้อนภายนอกอาคารลงได้ โดยชุดการทดสอบที่แสดงว่าสวนขนาดเล็กสามารถลดอุณหภูมิอากาศภายนอกอาคารลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลากลางคืนนั้นจะเริ่มนับตั้งแต่ชุดการทดสอบที่ 4 คือ มีองค์ประกอบของดิน หญ้าไม้พุ่มใหญ่และไม้พุ่มกลางเป็นต้นไปจนถึงชุดการทดสอบที่ 8 ซึ่งมีองค์ประกอบครบทุกอย่าง จะช่วยลดอุณหภูมิอากาศภายนอกอาคารในช่วงเวลากลางวันลงได้ ตั้งแต่ 3.8 องศาเซลเซียส ถึง 12 องศาเซลเซียส และในเวลากลางคืนอุณหภูมิจะลดลง 2.5 องศาเซลเซียสถึง 2.9 องศาเซลเซียส ขณะที่สวนขนาดเล็กทำให้อุณหภูมิอากาศภายในอาคารของทุกชุดการทดสอบมีค่าลดลงไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดว่าไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม นอกจากนั้นผลจากการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าสวนขนาดเล็กภายนอกอาคารนั้นจะมีอิทธิพลต่อปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารให้มีค่าเพิ่มมากขึ้น โดยปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ทั้งภายนอกอาคารทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ภายในอาคารในเวลากลางวันและกลางคืนจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ฉะนั้นการออกแบบสวนหากเป็นแนวตั้งจะทำให้สามารถช่วยลดปริมาณความร้อนของห้องพักอาศัยบนอาคารสูงได้

สรุปการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ทราบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสวน ข้อคำนึงถึงในการออกแบบสวนในพื้นที่จำกัด ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการอยู่อาศัยรวมถึงมีการดูแลรักษาได้ง่าย โดยมุ่งเน้นเรื่องความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย เพื่อให้เข้าได้กับพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการไว้ดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการในการจัดสวนของผู้อยู่อาศัยในอาคารสูงเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง
4. การสร้างแบบประเมินรูปแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง
5. สถิติที่ใช้ในการประเมินชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

#### ขั้นตอนการออกแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวน

##### ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 30 แบบ

กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญจากแบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวนพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 3 รูปแบบ

##### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยไว้ 5 ระยะคือ

**ระยะที่ 1** การศึกษาแนวทางความต้องการในการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง จากการศึกษาภาคสนาม การสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถามของผู้ที่พักอาศัยในอาคารสูง รวมถึงการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ

**ระยะที่ 2** การพัฒนาแบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ที่ได้รับการออกแบบโดยผู้วิจัยเพื่อให้ตอบสนองแนวทางการจัดสวน 3 แนวทางดังต่อไปนี้ สวนกระบะ (Raised-Bed Garden) แบบสวนผนัง (Wall garden) สวนแขวน (Hanging Garden) จำนวน 30 รูปแบบ โดยใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษา ระยะที่ 1

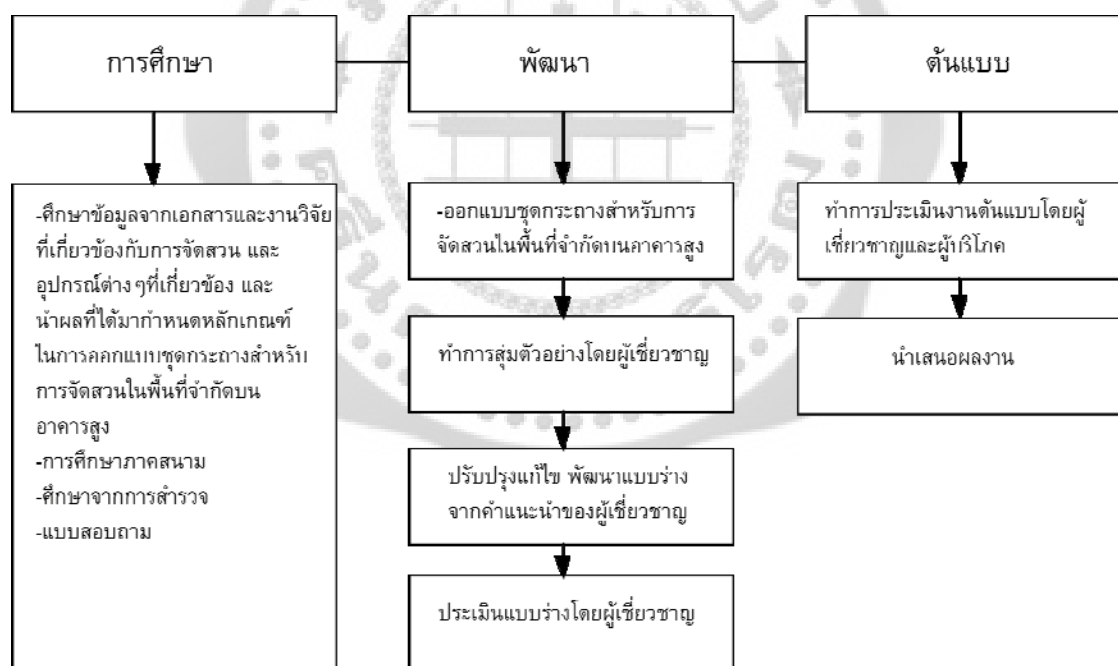
ระยะที่ 3 ทำการประเมินครั้งที่ 1 กระบวนการคัดเลือกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงโดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต ด้านการจัดสวน และด้านวิชาการเพื่อคัดกรองแบบร่างให้เหลือ 9 รูปแบบ

ระยะที่ 4 นำรูปแบบที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้เหลือ 3 รูปแบบ โดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมิน และนำแบบร่างที่ได้รับการประเมินสูงสุด ไปพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

ระยะที่ 5 ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ และทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้บริโภค

### การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษาพัฒนาชุดกระถางสำหรับการจัดสวนที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงสามารถสรุปเป็นแผนผังได้ดังต่อไปนี้



## ขั้นตอนในการประเมินรูปแบบและประสิทธิภาพแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

1. ศึกษาข้อมูลวิธีการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริโภค
2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการในจัดสวนของผู้อยู่อาศัยในอาคารสูง
3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการศึกษาภาคสนาม มาสร้างเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบ
4. ออกแบบแบบร่างจำนวน 30 ชิ้น และทำการคัดเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ
5. นำชิ้นงานต้นแบบไปประเมินโดยผู้บริโภค

## ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

ศึกษาวิธีการ ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินชุดกระถางสำหรับการจัดสวนพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

1. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงโดยผู้วิจัยทำการประเมินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ หลักเกณฑ์ด้านการออกแบบ หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย และหลักเกณฑ์ด้านการดูแลรักษา

2. สร้างแบบประเมินรูปแบบประสิทธิภาพแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ประกอบด้วยชี้แจงและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 การประเมินแบบมาตราส่วน(Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ ลีเคอร์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 114)ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

กำหนดเกณฑ์ การแปลความหมาย ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่างๆดังนี้



ค่าเฉลี่ยระหว่าง	ความหมาย
4.51-5.0	ผลการประเมินในระดับดีมาก
3.51-4.50	ผลการประเมินในระดับดี
2.51-3.50	ผลการประเมินในระดับพอใช้
1.51-2.51	ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
1.00-1.50	ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ตอนที่ 2 เป็นแบบคำถามปลายเปิด สำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

นำแบบประเมินเสนอต่อกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโทเพื่อเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 2 ท่าน คือ ผศ.ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน และ อ.สิทธิพงศ์ วงศ์ไชยสุวรรณ

ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ท่านโดยมีคุณวุฒิการด้านการศึกษาระดับปริญญาโท ได้แก่ อาจารย์สุนันทยา ไหวหาร คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคุณ คุณยุทธนา พูลผลวัฒนาภรณ์ กรรมการผู้จัดการบริษัท ดี-เซ็น-โย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบสวนบนอาคารสูงทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน ทำการประเมิน แสดงความคิดเห็นเพื่อหาความสอดคล้อง และทำการเลือกแบบร่าง แบบชุดกระถาง สำหรับ จัดสวนนอกประสงคจำนวน 9 แบบที่พึงพอใจมากที่สุดจากจำนวนทั้งหมด 30 แบบ และทำการพัฒนาให้เหลือ 3 รูปแบบและทำการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ให้เหลือ 1 รูปแบบ เพื่อพัฒนา เป็นชิ้นงานต้นแบบ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขอนหนังสือรับรองแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อไปแสดงต่อผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำแบบประเมิน แบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

3.2 ทำการนำเสนอแบบร่างแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัด บนอาคารสูง พร้อมรายละเอียดแล้วให้กรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวน 2 ท่านให้ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ท่านโดยมีคุณวุฒิการด้านการศึกษาระดับปริญญาโท ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสวนบนอาคารสูงทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน ทำการประเมิน แสดงความคิดเห็นเพื่อหาความสอดคล้อง และทำการเลือกแบบร่าง ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนจำนวน 9 แบบที่พึงพอใจมากที่สุดจากจำนวนทั้งหมด 30 แบบ และทำการพัฒนาให้เหลือ 3 รูปแบบและทำการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง พร้อมแสดง ความคิดเห็นเพิ่มเติมและเลือกแบบที่พึงพอใจจำนวน 1 แบบ เพื่อนำไปสร้างชิ้นงานต้นแบบ เพื่อนำไปประเมินโดยผู้ปริโภคต่อไป

4. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการวัด ประสิทธิภาพของงานต้นแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนครั้งที่ 2 จำนวน 1 แบบ โดยแบบประเมินผลรูปแบบ ประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับใน ขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เพื่อทดสอบว่า แบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง มีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เชี่ยวชาญ ทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ท่าน กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบสวนบนอาคารสูง ทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน กลุ่มที่ 3 ผู้พักอาศัยในอาคารสูงจากผู้ตอบแบบประเมินรวมทั้งหมดเป็น 20 ท่าน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3 ไม่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านการผลิตจึงไม่มีการประเมินผลประสิทธิภาพของแบบในหลักเกณฑ์ทางด้านการผลิต โดยให้ประเมินเพียง หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบและหลักเกณฑ์ทางด้านการใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจ ซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ

5. สถิติที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัด บนอาคารสูง

#### 5.1 ค่าเฉลี่ยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ค่าผลรวมคะแนนทั้งหมด
N	แทน	ค่าจำนวนข้อมูลทั้งหมด

#### 5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\sum$	แทน	ผลรวม
X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\sum$	แทน	ผลรวม
X	แทน	คะแนนแต่ละตัว

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนนอกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ผู้วิจัยทำการเสนอเฉพาะผลการวิเคราะห์ของแบบสอบถามความคิดเห็นและแบบประเมินประสิทธิภาพ ในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบายโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างกรอบแนวความคิดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง โดยการใช้แบบสอบถามและการศึกษาภาคสนาม ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะ

**ขั้นตอนที่ 2** การนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนนอกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 1 โดยแบบ ประเมินผลรูปแบบประสิทธิภาพซึ่งแบ่ง ตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบได้

โดยค่านึงจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย (Design and functions)
2. ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function)
3. เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect)

ทำการคัดเลือกแบบร่าง 30 แบบเหลือ 9 แบบ และทำการพัฒนาแบบและคัดเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญจนเหลือ 3 แบบ ก่อนจะประสิทธิประสิทธิภาพ โดยนำแบบร่างที่ได้การประเมิน สูงสุดไปพัฒนาต่อเป็นชิ้นงานต้นแบบ

**ขั้นตอนที่ 3** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการวัด ประสิทธิภาพ ของงานต้นแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 2 จำนวน 1 แบบ โดยแบบประเมินผลรูปแบบ ประสิทธิภาพซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับใน ขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เพื่อทดสอบว่า ชุดกระถางสำหรับการจัดสวน ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการสร้างแบบสอบถาม

**ความคิดเห็นและความต้องการในการจัดสวนของผู้ที่พักอาศัยในอาคารสูง**

เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ดังปรากฏผลดังนี้

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
1.ท่านมีความต้องการในการจัดสวนในที่พักอาศัยหรือไม่		
มากที่สุด	39	65
มาก	14	23.33
ปานกลาง	7	11.67
น้อย	0	0
น้อยที่สุด	0	0
รวม	60	100
2.จำนวนครั้งใน 1 สัปดาห์ที่ท่านมีเวลาดูแลต้นไม้		
1-3 ครั้ง	29	48.33
4-7 ครั้ง	21	35
8-10 ครั้ง	3	5
มากกว่า 10 ครั้ง	7	11.67
รวม	60	100

ภาพประกอบ 17 ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการในการจัดสวนของผู้อยู่อาศัย ในอาคารสูง

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
3. ท่านมีความคิดว่าพื้นที่ต่อไปนี้เหมาะสมจะใช้จัดสวน ระเบียง บริเวณโต๊ะทำงาน บริเวณห้องรับแขก ห้องน้ำ รวม	41 7 10 2 60	68.33 11.67 16.67 3.33 100
4. วัตถุประสงค์ในจัดสวนในห้องพักอาศัย กันสัดส่วนเพื่อความเป็นสวนตัว เป็นบริเวณพักผ่อน ความสวยงามในการอยู่อาศัย ปิดสภาพแวดล้อมที่ไม่ชวนมอง เป็นงานอดิเรก รวม	0 19 17 1 23 60	0 31.67 28.33 1.67 38.33 100
5. สวนแบบใดเหมาะสมในการจัดในที่พักอาศัย สวนกระบะ สวนแขวน สวนผนัง สวนขึ้นบันได สวนหิน	29 10 17 3 1	48.33 16.67 28.33 5 1.67
6. ท่านอยากให้มีความชุกตกระถางสำหรับจัดสวนช่วยในการจัดสวน มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด	28 12 10 6 4	46.67 20 16.67 10 6.67

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
7. ท่านมีความต้องการชุดกระถางสำหรับจัดสวนลักษณะใด สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้	21	35
ดูแลรักษาง่าย	17	28.33
สามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย	16	26.67
น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้ง่าย	3	5
มีความสวยงาม	3	5
8. ส่วนใดในการใช้ประโยชน์จากชุดกระถางสำหรับจัดสวน ที่ควรมีที่สุด มาตรฐานประสิทธิภาพดี	24	40
มีความปลอดภัย	12	20
รูปแบบโครงสร้างสวยงาม	11	18.33
วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน	13	21.67

ภาพประกอบ 17 (ต่อ)

จากตารางพบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของผู้ที่ใช้ชุดกระถางสำหรับจัดสวนที่มีในปัจจุบันจำนวน 60 คน เป็นเพศหญิง 32 และชาย 28 คน มีลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการในการจัดสวนในที่พักอาศัย มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69
2. ผู้ตอบแบบสอบถามมีเวลาดูแลสวนคือมากที่สุดคือ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 48.33 และน้อยที่สุดคือ 10 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 11.67
3. บริเวณที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าเหมาะสมจะใช้จัดสวนมากที่สุดคือ ระเบียง คิดเป็นร้อยละ 68.33 และน้อยที่สุดคือ บริเวณห้องน้ำคิดเป็นร้อยละ 3.33
4. ประโยชน์ของการจัดสวนที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุดคือ เพื่อเป็นงานอดิเรก คิดเป็นร้อยละ 38.33 รองลงมาคือเพื่อเป็นบริเวณพักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 31.67 และน้อยที่สุดคือกันความเป็นส่วนตัว
5. รูปแบบสวนแบบใดเหมาะสมในการจัดในที่พักอาศัยผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า สวนกระบะมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.33 รองลงมาคือ สวนผนัง คิดเป็นร้อยละ 28.33 และสวนแขวนคิดเป็นร้อยละ 16.67

6. ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าควรมีชุดกระถางสำหรับจัดสวนที่ทำให้การจัดสวนง่ายขึ้น คิดเป็นร้อยละ 46.67

7. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้ ชุดกระถางสำหรับจัดสวนมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ ได้สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 35 ดูแลร์กษา่างายคิดเป็นร้อยละ 28.33

8. ชุดกระถางสำหรับจัดสวน ที่ควรมีเพื่อการใช้ที่สดุ ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าควรมีมาตรฐานประสิทธิภาพดีคิดเป็นร้อยละ 40 และมีความปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 20

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะ ในที่นี้ผู้วิจัย จะแบ่งความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะเลือกใช้บริการ ออกเป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบ ชุดอุปกรณ์จัดสวน
2. ด้านความต้องการ และประโยชน์การใช้สอย

ข้อที่ 1 ด้านที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบ ชุดอุปกรณ์จัดสวน

การออกแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนนั้นควรมีการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม วัสดุที่สวยงามเหมาะกับพื้นที่ และสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการอยู่อาศัยได้ การออกแบบให้มีความสะดวกในการปรับรูปแบบ เพื่อใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อที่ 2 ด้านความต้องการ และประโยชน์การใช้สอย

ควรเป็นอุปกรณ์ที่ปรับเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อความไม่น่าเบื่อ และการใช้พื้นที่ได้หลายตามความต้องการ

ควรมีการระบายและกักเก็บน้ำที่ดีเพื่อลด

จำนวนครั้งในการรดน้ำและดูแลต้นไม้เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีเวลาดูแลอย่างจำกัด คือประมาณ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์

จากการทำสำรวจภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามทำให้ได้ข้อสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงได้ข้อสรุปดังนี้

ผู้อยู่อาศัยในอาคารสูงส่วนใหญ่นิยมการจัดสวนในที่พักอาศัยเพื่อเป็นงานอดิเรกและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยนิยมจัดสวนที่บริเวณระเบียงเพราะเป็นบริเวณที่มีพื้นที่มากพอที่จะใช้ในการจัดสวน รูปแบบที่นิยมในการจัดสวนได้แก่ สวนกระบะ สวนผนัง และสวนแขวน และการออกแบบควรคำนึงถึงการดูแลส่วนที่ง่ายขึ้นเนื่องจากกลุ่มผู้อยู่อาศัยในอาคารสูงมีเวลาดูแลสวนเพียงสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนจำนวน 30 รูปแบบ (ภาคผนวก ซ.) ที่ได้จากข้อสรุปข้างต้นในแบบสอบถาม และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ให้เหลือ 9 รูปแบบ เพื่อทำการประเมินครั้งที่ 1

ขั้นตอนที่2 การนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพ  
ของ รูปแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงครั้งที่ 1 โดยคำนึง  
จากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย (Design and functions)
2. ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function)
3. เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect)

โดยทำการคัดเลือกแบบร่าง 9 รูปแบบ ไปพัฒนาต่อและคัดเลือกให้เหลือ3รูปแบบ

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	รูปแบบที่ 5		ระดับ ความ เหมาะสม	รูปแบบที่ 8		ระดับ ความ เหมาะสม	รูปแบบที่1		ระดับ ความ เหมาะสม
	X	S.D.		X	S.D.		X	S.D.	
ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ									
1. รูปแบบเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด	3.66	0.57	พอใช้	4	0.0	ดี	4.3	0.57	ดี
2.รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้ งาน	3	0.0	พอใช้	4.3	0.57	ดี	4.3	0.57	ดี
3.รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้	3.66	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4	0.0	ดี
4.แบบมีการประกอบและเปลี่ยน รูปแบบได้ง่าย	3.3	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4	0.0	ดี
5.ง่ายต่อการดูแลรักษา	3.66	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4.3	0.57	ดี
6.ความเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ที่เลือก	3	0.0	พอใช้	3	0.0	พอใช้	4	0.0	ดี
รวม	3.38	0.32	พอใช้	3.71	0.43	พอใช้	4.15	0.16	ดี

ภาพประกอบ 18 วิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของ รูปแบบ ชุดกระถาง  
สำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 1



รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	รูปแบบที่ 5		ระดับความเหมาะสม	รูปแบบที่ 8		ระดับความเหมาะสม	รูปแบบที่ 1		ระดับความเหมาะสม
	X	S.D.		X	S.D.		X	S.D.	
ด้านความสวยงาม									
1.รูปแบบมีความกลมกลืนและสร้างบรรยากาศที่ดีในการพักอาศัย	3.3	0.57	พอใช้	4	0.0	ดี	3.66	0.57	พอใช้
2.รูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้ตกแต่งที่พักอาศัยบนอาคารสูง	4	0	ดี	3.3	0.57	พอใช้	4.3	0.57	ดี
3.รูปแบบมีความใหม่แตกต่างจากชุดกระถางแบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน	3.3	0.57	ดี	3.3	0.57	พอใช้	3	1.0	พอใช้
รวม	3.38	0.4	พอใช้	3.38	0.4	พอใช้	3.65	0.65	พอใช้
ด้านการผลิต									
1.ความเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้	4	0	ดี	3	0.0	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้
2.ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.3	1.15	ดี	3.3	0.57	พอใช้	4.3	1.15	ดี
รวม	4.15	0.21	ดี	3.15	0.21	พอใช้	4.15	0.21	ดี
รวม 3 ด้าน	3.63	0.44	พอใช้	3.41	0.28	พอใช้	3.98	0.28	พอใช้
ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ									
1. รูปแบบเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด	4	0.0	ดี	3.66	0.57	พอใช้	4.66	0.57	ดีมาก
2.รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน	3.66	0.57	พอใช้	3.3	0.57	พอใช้	4.3	0.57	ดี
3.รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้	3.66	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4.66	0.57	ดีมาก
4.แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย	3.3	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4.66	0.57	ดีมาก
5.ง่ายต่อการดูแลรักษา	3.66	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4.3	0.57	ดี
6.ความเหมาะสมกับพื้นที่ที่เลือก	3	0.0	พอใช้	3	0.0	พอใช้	4	0.0	ดี
รวม	3.38	0.32	พอใช้	3.71	0.43	พอใช้	4.43	0.27	ดี

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	รูปแบบที่ 5		ระดับความเหมาะสม	รูปแบบที่ 8		ระดับความเหมาะสม	รูปแบบที่ 1		ระดับความเหมาะสม
	X	S.D.		X	S.D.		X	S.D.	
ด้านความสวยงาม									
1.รูปแบบมีความกลมกลืนและสร้างบรรยากาศที่ดีในการพักอาศัย	3.3	0.57	พอใช้	3.66	0.57	ดี	3.3	0.57	พอใช้
2.รูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้ตกแต่งที่พักอาศัยบนอาคารสูง	4	0	ดี	4	0	พอใช้	4.3	0.57	ดี
3.รูปแบบมีความใหม่แตกต่างจากชุดกระถางแบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน	3.3	0.57	ดี	3.3	0.57	พอใช้	4.3	0.57	พอใช้
รวม	3.53	0.4	พอใช้	3.65	0.4	พอใช้	3.86	0.51	พอใช้
ด้านการผลิต									
1.ความเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้	3.66	0.57	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	4	0.0	ดี
2.ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.0	3.83	ดี	4.0	0.0	พอใช้	4	0.0	ดี
รวม	3.83	0.24	พอใช้	3.83	0.21	พอใช้	4	0	ดี
รวม 3 ด้าน	3.7	0.17	พอใช้	3.72	0.09	พอใช้	4.09	0.29	ดี
ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ									
1.รูปแบบเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด	4	0.0	ดี	4	0.0	พอใช้	4.33	0.57	ดี
2.รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน	3	1	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	3	1	พอใช้
3.รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้	4	0.0	ดี	3.66	0.57	พอใช้	3	0	พอใช้
4.แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย	3.33	0.57	พอใช้	3	1	พอใช้	4.33	0.57	พอใช้

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	รูปแบบที่ 5		ระดับ ความ เหมาะ สม	รูปแบบที่ 8		ระดับ ความ เหมาะ สม	รูปแบบที่ 1		ระดับ ความ เหมาะ สม
	X	S.D.		X	S.D.		X	S.D.	
5.ง่ายต่อการดูแลรักษา	3.0	0.0	พอใช้	3.0	0.0	พอใช้	3	0	พอใช้
6.ความเหมาะสมกับพื้นที่ที่เลือก	3.0	0.0	พอใช้	3.0	0.0	พอใช้	4	0.0	ดี
รวม	3.38	0.49	พอใช้	3.38	0.44	พอใช้	3.61	0.69	พอใช้
ด้านความสวยงาม									
1.รูปแบบมีความกลมกลืน และสร้างบรรยากาศที่ดีในการ พักอาศัย	4.0	0.0	ดี	3.0	0.0	พอใช้	4.33	0.57	ดี
2.รูปแบบมีความเหมาะสม ในการใช้ตกแต่งที่พักอาศัยบนอาคาร สูง	4.0	0.0	ดี	4	0	พอใช้	3.0	0	พอใช้
3.รูปแบบมีความใหม่แตกต่างจากชุด กระถางแบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน	3.33	0.57	ดี	3.33	0.57	พอใช้	4.0	0.57	ดี
รวม	3.77	0.4	พอใช้	3.44	0.4	พอใช้	3.77	0.51	พอใช้
ด้านการผลิต									
1.ความเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้	3.0	0.0	พอใช้	3.66	0.57	พอใช้	3.0	0.0	พอใช้
2.ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.66	3.83	ดี	4.0	0.0	พอใช้	3.0	0.0	พอใช้
รวม	3.83	0.24	พอใช้	3.83	0.24	พอใช้	3.0	0	พอใช้
รวม 3 ด้าน	3.65	0.17	พอใช้	3.55	0.24	พอใช้	3.46	0.4	พอใช้

## ภาพประกอบ 18 (ต่อ)

หลังวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบชุดกระถางสำหรับการจัด  
สวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 1 ได้สรุปเลือกรูปแบบมาทำการพัฒนาต่อ 3 รูปแบบดังนี้



ภาพประกอบ 19 ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 1  
(คำอธิบายรูปแบบภาคผนวก ช. หน้าที่ 126)



ภาพประกอบ 20 ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 20  
(คำอธิบายรูปแบบภาคผนวก ช. หน้าที่ 126)



ภาพประกอบ 21 ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 23  
(คำอธิบายรูปแบบภาคผนวก ช. หน้าที 128)

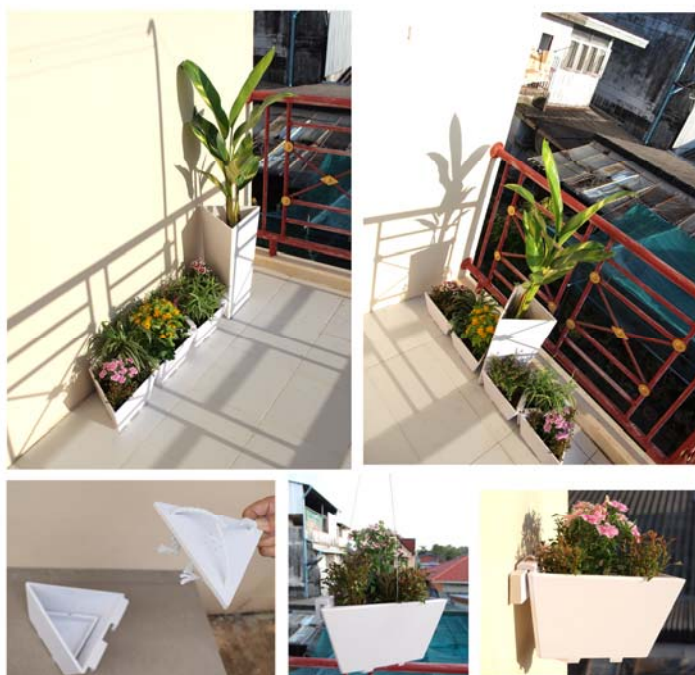
จากการประเมินแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 แนวทาง พบว่าประสิทธิภาพของชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงแบบสวนกระบะ (Raised-Bed Garden) รูปแบบที่ได้รับการคะแนนมากที่สุดคือรูปแบบที่ 1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.66 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 3.98 โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ารูปแบบที่เป็นรูปทรงพื้นฐานทำให้สามารถใช้งานพื้นที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ยังขาดความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ทำให้ผู้บริโภคสามารถจัดสวนได้หลากหลายกว่า

ประสิทธิภาพของชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง แบบสวนผนัง (Wall garden) รูปแบบที่ได้รับการประเมินมากที่สุดคือรูปแบบที่ 20 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.3 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.86 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 4.00 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 4.09 อยู่ในเกณฑ์ดี โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ารูปแบบที่ 10 ที่มีรูปทรง

เป็นรูปสามเหลี่ยมดูมีความทันสมัยและน่าจะพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดการปรับรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น แต่ด้านความงามยังขาดความโดดเด่นด้านรูปแบบอยู่ซึ่งอาจแก้ไขได้โดยการเพิ่มรายละเอียดต่างเข้าไปในชิ้นงานเช่นลวดลาย เป็นต้น การผลิตการเลือกวัสดุอยู่ในเกณฑ์ดี

ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง แบบสวนแขวน (Hanging garden) รูปแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือรูปแบบที่ 23 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 3.38 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.77 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 3.83 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 3.83 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำว่ารูปแบบการแขวนมีความอันตรายในการใช้บนอาคารสูงที่อาจจะล้มที่มีแรงทำให้เกิดอันตรายได้จึงไม่ควรใช้เป็นรูปแบบหลัก

ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบที่ 20 ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจึงได้ทำการพัฒนาต่อเป็นต้นแบบโดยมีการเขียนแบบเพื่อใช้ในการผลิต(ภาคผนวก ฉ. หน้า 130) และทำการผลิตเป็นต้นแบบโดยใช้ไฟเบอร์ซีเมนต์และได้ทดลองในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อทดลองการปรับเปลี่ยนในรูปแบบต่างๆ(ภาคผนวก ช.)



ภาพประกอบ 22 งานต้นแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่  
จำกัดบนอาคารสูง

**ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการวัด ประสิทธิภาพ  
ของงานต้นแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงครั้งที่ 2 จำนวน  
1 แบบ**

โดยแบบประเมินผลรูปแบบ ประสิทธิภาพซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์  
3 หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับใน ขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เพื่อทดสอบว่า ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนใน  
พื้นที่จำกัดบนอาคารสูง มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	งานต้นแบบ		ระดับความเหมาะสม
	X	S.D.	
ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ			
1. รูปแบบเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด	4.66	0.57	ดีมาก
2.รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.3	0.57	ดี
3.รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้	4.66	0.57	ดีมาก
4.แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย	4.66	0.57	ดีมาก
5.ง่ายต่อการดูแลรักษา	4.66	0.57	ดีมาก
6.ความเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ที่เลือก	4	0.0	ดี
รวม	4.49	0.27	ดี
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบมีความกลมกลืน และสร้างบรรยากาศที่ดีในการพักอาศัย	4.33	0.57	ดี
2.รูปแบบมีความเหมาะสม ในการใช้ตกแต่งที่พักอาศัยบนอาคารสูง	4.0	0.0	ดี
3.รูปแบบมีความใหม่แตกต่างจากชุดกระถางแบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน	3.33	0.57	ดี
รวม	3.88	0.5	พอใช้
ด้านการผลิต			
1.ความเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้	4	0.0	ดี
2.ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4	1	ดี
รวม	4	0	ดี
รวม 3 ด้าน	4.12	0.32	ดี

ภาพประกอบ 23 ตารางประเมินประสิทธิภาพงานต้นแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์  
ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง



ชิ้นงานต้นแบบที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและการสำรวจความพึงพอใจโดยผู้บริโภคนั้น ผลปรากฏว่ารูปแบบช ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง รูปแบบดังกล่าว มีความเรียบง่าย มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ดี มีการระบายและกักเก็บน้ำ ที่น่าสนใจเนื่องจากไม่ต้องรดน้ำบ่อยๆ สามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการอยู่อาศัย อีกทั้งยังสามารถพัฒนาต่อไปในเรื่องความสวยงามเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้มากขึ้นอีกด้วย

ผู้วิจัยได้ส่งชิ้นงานต้นแบบไปทดสอบได้ผลดังนี้

รายการตรวจวัด	กระถางพลาสติก	กระถางดินเผา	กระถางจากไฟเบอร์ซีเมนต์
น้ำหนัก	200 g	1700 g	800 g
ภายในอุณหภูมิกระถางโดยอุณหภูมิภายนอกอยู่ที่ 41c กระถางตากแดดนาน 3 ชม.	38 c	33 c	31 c
ค่าความชื้นในดินวัดด้วยเครื่องเทนซิโอมิเตอร์	3	5	3
ค่าความชื้นในดินวัดด้วยเครื่องเทนซิโอมิเตอร์ หลังจากไม่ได้อรดน้ำ 4 วัน	70	68	30

ภาพประกอบ 24 ตารางเปรียบเทียบ กระถางจากการทดลอง โดย คุณ ภาสกร ขาวหนู  
นักวิชาการเกษตร กองทุนสวนยาง สงขลา เขต1

กระถางทั้งสามวัสดุ มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ดังนี้ น้ำหนักกระถางพลาสติกเมื่อช่วงขณะไม่มีดินมีน้ำหนักเบาที่สุดเหมาะแก่การขนย้าย รองลงมาได้แก่กระถางวัสดุทดแทน และกระถางดินเผามีน้ำหนักมากที่สุดคิดเป็น 2 เท่าของกระถางวัสดุทดแทน

อุณหภูมิเป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งของการเจริญเติบโตของพืช อุณหภูมิที่พืชจะสามารถเติบโตได้ดีที่สุดอยู่ที่ 27-32 C และความชื้นที่เหมาะสมคือที่ 25 (นงคราญ กาญจนประเสริฐ, 2546: 164) จากตารางจะเห็นได้ว่าวัสดุที่เลือกใช้ทำกระถางมีข้อดีมากกว่าวัสดุเดิมที่มีอยู่ แต่มีข้อด้อยอยู่ที่การขึ้นรูปยากในเชิงอุตสาหกรรม



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยมีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้อยู่อาศัยในอาคารสูง เพื่อใช้ในการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ซึ่งมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ข้อกำหนดของกลุ่มตัวอย่างและประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนนอกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 30 แบบ

กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญจากแบบร่าง ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ที่ออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 3 รูปแบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 6 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เก็บข้อมูลเพื่อกำหนดแนวทางในการวิจัย ทาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้

ตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถามและการศึกษาภาคสนามเพื่อศึกษาความคิดเห็นและความต้องการในการจัดสวนของผู้อยู่อาศัยในอาคารสูง 60 คน เพื่อใช้สร้างเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบ

ตอนที่ 3 การนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 1 โดยแบบ ประเมินผลรูปแบบประสิทธิภาพซึ่งแบ่ง ตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบได้ โดยคำนึงจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย (Design and functions)

2. ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function)

3. เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect)

ทำการคัดเลือกแบบร่าง 30 แบบเหลือ 9 แบบ และทำการพัฒนาแบบและคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญจนเหลือ 3 แบบ ก่อนจะประสิทธิประสิทธิภาพ โดยนำแบบร่าง ที่ได้รับการประเมินสูงสุดไปพัฒนาต่อเป็นชิ้นงานต้นแบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ท่านโดยมีคุณวุฒิการด้านการศึกษาระดับปริญญาโท ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสวนบนอาคารสูงทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน ทำการประเมิน แสดงความคิดเห็น เพื่อหาความสอดคล้อง และทำการเลือกแบบร่าง ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง จำนวน 9 แบบที่พึงพอใจมากที่สุดจากจำนวนทั้งหมด 30 แบบ และทำการพัฒนาให้เหลือ 3 รูปแบบและทำการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ให้เหลือ 1 รูปแบบเพื่อพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

ตอนที่ 4 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการวัด ประสิทธิภาพของงาน ต้นแบบ ชุดกระถางสำหรับจัดสวน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 แบบ โดยแบบประเมินผลรูปแบบ ประสิทธิภาพซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับใน ขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เพื่อทดสอบว่า ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ท่าน กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ สวนบนอาคารสูงทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน กลุ่มที่ 3 ผู้พักอาศัย ในอาคารสูงจากผู้ตอบแบบประเมินรวมทั้งหมดเป็น 20 ท่าน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3 ไม่มี ความเชี่ยวชาญทางด้านการผลิตจึงไม่มีการประเมินผลประสิทธิภาพของแบบในหลักเกณฑ์ ทางด้านการผลิต โดยให้ประเมินเพียง หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบและหลักเกณฑ์ ทางด้านการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ ซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ จากตอนที่ 3

ตอนที่ 5 กระบวนการสร้างแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 2 จำนวน 1 แบบ โดยนำผลการประเมินประสิทธิภาพของตอนที่ 3 ทั้ง 4 แบบ มารวม และปรับแบบตามผลการประเมิน เพื่อสร้างแบบชุดกระถางสำหรับจัดสวนนอกประสงค์ ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงเพื่อประเมิน ครั้งที่ 2

ตอนที่ 6 กระบวนการวัดประสิทธิภาพของแบบ ข ชุดกระถางสำหรับการจัดสวน ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 2 จำนวน 1 แบบโดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกันกับครั้งที่ 2 เป็นผู้ประเมินโดยการประเมินแบบ มาตรฐานประมาณค่า ซึ่งกำหนดค่าคะแนน ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีการของ ลิเคอร์ต (Likert) สถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากผู้ตอบแบบประเมินรวมทั้งหมด เป็นจำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ ของแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ชุดกระถาง สำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากสอบถามความคิดเห็นและความต้องการในจัดสวน ของผู้อยู่อาศัยในอาคารสูง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ สถิติค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าความสอดคล้องของแบบร่างจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสามด้าน การวิเคราะห์และประเมินการออกแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต ด้านการจัดสวน และ ด้านวิชาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ย(x) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทำเป็นรายด้าน และภาพรวมทุกด้าน โดยการประเมินแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคอร์ต ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	ความหมาย
4.51-5.0	ผลการประเมินในระดับดีมาก
3.51-4.50	ผลการประเมินในระดับดี
2.51-3.50	ผลการประเมินในระดับพอใช้
1.51-2.51	ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
1.00-1.50	ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ตอนที่ 2 เป็นแบบคำถามปลายเปิด สำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามและความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาและพัฒนา ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง พร้อมอธิบายข้อมูลประกอบรูปแบบ เมื่อมีคำถามจากผู้กรอกแบบสอบถามโดยได้รับแบบสอบถามทั้งหมดคืนครบสมบูรณ์คิดเป็น 100% จำนวน 60 ชุด เป็นการสร้างกรอบแนวคิด เพื่อเป็นโจทย์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงของผู้ใช้ การศึกษาและพัฒนา ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง พอสรุปได้ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการในการจัดสวนในที่พักอาศัย มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69 จำนวนครั้งใน 1 สัปดาห์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีเวลาดูแลสวนคือมากที่สุดคือ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 48.33 น้อยที่สุดคือ 10 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 11.67 บริเวณที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าเหมาะสมจะใช้จัดสวนมากที่สุดคือ ระเบียง คิดเป็นร้อยละ 68.33 และน้อยที่สุดคือ บริเวณห้องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 3.33 วัตถุประสงค์ในการจัดสวนของผู้ตอบแบบสอบถาม มากที่สุดคือ เพื่อเป็นงานอดิเรกคิดเป็นร้อยละ 38.33 รองลงมาคือเพื่อเป็นบริเวณพักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 31.67 และน้อยที่สุดคือกันความเป็นส่วนตัว สวนแบบใดเหมาะสมในการจัดในที่พักอาศัยผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า สวนกระบะมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.33 รองลงมาคือ สวนผนัง คิดเป็นร้อยละ 28.33 และสวนแขวนคิดเป็นร้อยละ 16.67 ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าควรมีชุดกระถางสำหรับจัดสวน ที่ทำให้การจัดสวนง่ายขึ้นคิดเป็นร้อยละ 46.67 ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้ ชุดกระถางจัดสวน

มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 35 คุณแลร์กษาง่ายคิดเป็นร้อยละ 28.33 ส่วนใดในการใช้ประโยชน์จากชุดจัดสวน ที่ควรมีเพื่อการใช้ที่สูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าควรมีมาตรฐานประสิทธิภาพดีคิดเป็นร้อยละ 40 และมีความปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 20

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง จำนวน 3 แบบ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง พร้อมอธิบายข้อมูลประกอบแบบเมื่อมีคำถามจากผู้กรอก แบบสอบถาม โดยได้รับแบบสอบถามทั้งหมดคืนครบสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 100% จำนวน 20 ชุด เพื่อเก็บข้อมูลและเลือกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนประสิทธิภาพมากที่สุดให้เหลือเพียง 1 แบบโดยใช้ข้อมูล จากข้อเสนอแนะนำไปพัฒนาในขั้นตอนต่อไปสรุปได้ดังนี้

การประเมินแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 แนวทาง พบว่าประสิทธิภาพของ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง แบบสวนกระบะ (Raised-Bed Garden) รูปแบบที่ได้รับการคะแนนมากที่สุดคือรูปแบบที่ 1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.66 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 3.98 โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ารูปแบบที่เป็นรูปทรงพื้นฐานทำให้สามารถใช้งานพื้นที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ยังขาดความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ทำให้ผู้บริโภคสามารถจัดสวนได้หลากหลายกว่า

ประสิทธิภาพของ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง แบบสวนผนัง (Wall garden) รูปแบบที่ได้รับการประเมินมากที่สุดคือรูปแบบที่ 20 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.3 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.86 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 4.00 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 4.09 อยู่ในเกณฑ์ดีโดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ารูปแบบที่ 20 ที่มีรูปทรงเป็นรูปสามเหลี่ยมดูมีความทันสมัยและน่าจะพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดการปรับรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น แต่ด้านความงามยังขาดความโดดเด่นด้านรูปแบบอยู่ ซึ่งอาจแก้ไขได้โดยการเพิ่มรายละเอียดต่างเข้าไปในชิ้นงานเช่นลวดลาย เป็นต้น การผลิตการเลือกวัสดุอยู่ในเกณฑ์ดี

ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง แบบสวนแขวน (Hanging garden) รูปแบบที่ได้รับการประเมินมากที่สุดคือรูปแบบที่ 23 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 3.38 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.77 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 3.83 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 3.83 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ารูปแบบการแขวนมีความอันตรายในการใช้บนอาคารสูงที่อาจจะล้มที่มีแรงทำให้เกิดอันตรายได้ จึงไม่ควรใช้เป็นรูปแบบหลัก

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ครั้งที่ 2 ผู้วิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองพร้อมอธิบายข้อมูลประกอบแบบเมื่อมีคำถามจากผู้กรอกแบบสอบถาม โดยได้รับแบบสอบถามทั้งหมดคืนครบสมบูรณ์ คิดเป็น 100% จำนวน 1 แบบ จำนวน 20 ชุด เพื่อ เก็บข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย (Design and functions)ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function) เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect) อยู่ในเกณฑ์ดี พอสรุปได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.49 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.88 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านการผลิตอยู่ที่ 4.15 อยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านอยู่ที่ระดับ 4 อยู่ในเกณฑ์ดี รูปแบบชุดชุดกระถางสำหรับจัดสวนนอกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบดังกล่าว มีความเรียบง่าย มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ดี มีการระบายและกักเก็บน้ำ ที่น่าสนใจ เนื่องจากไม่ต้องรดน้ำบ่อยๆ สามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการอยู่อาศัย อีกทั้งยังสามารถพัฒนาต่อไปในเรื่องความสวยงามเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้มากขึ้นอีกด้วย

## อภิปรายผล

ผลการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย (Design and functions)ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function) เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect) อยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ย 4.12 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานสามารถอภิปรายผลตามหลักเกณฑ์การประเมิน 3 หลักเกณฑ์ ได้ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย คือ ด้านประโยชน์การใช้สอยทาง กายภาพรวม อยู่ในเกณฑ์ดี การหาระบบการระบายและเก็บน้ำที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกวัสดุที่ดี ทำให้เกิดความน่าสนใจและเหมาะสมกับชีวิตของคนเมืองมากขึ้น สอดคล้องกับ มุกดา สุขสวัสดิ์ (2554: 12) กล่าวไว้ในหนังสือ วัสดุปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ว่า การเลือกกระถางต้นไม้รูปทรงและขนาดของกระถางนั้นจะส่งผลต่อจำนวนครั้งในการรดในแต่ละวัน เช่น กระถางดินเผาขนาดเล็กในฤดูร้อน อาจจำเป็นต้องรดน้ำวันละ 2 ครั้งซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับชีวิตของคนเมือง การปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทำให้ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนได้เองตามความต้องการและขนาดพื้นที่ที่ต่างกัน ทำให้เกิดความน่าสนใจและเกิดความต้องการในการทดลองใช้
2. ด้านความสวยงาม (Aesthetic Function) คือ พบว่าการใช้รูปทรงเลขาคณิตทำให้เข้ากับรูปแบบของอาคารและสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับที่พักอาศัย สามารถใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และลดความน่าเบื่อของห้องทรงสี่เหลี่ยม สอดคล้องกับ จักรพันธ์ อักกพันธ์านนท์ (2537: 26) ที่ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการจัดสวน ว่า แต่ก่อนนั้นก็เพียงเพื่อตอบสนองความต้องการ

ทางด้านจิตใจและสุขภาพของเจ้าของหรือบุคคลในสถานที่นั้นเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ปลูกพืชผักผลไม้ ไร่รับประทาน ไร่รักษาโรค ปลูกไม้ใหญ่ไว้ให้เกิดความร่มรื่นเย็นสบาย ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และประดับบ้านเพื่อความสวยงามและเพลิดเพลินขึ้นใจกับรูปร่าง สีสัมผัสและกลิ่น เหล่านี้เป็นต้น แต่เมื่อบ้านเมืองพัฒนาและเจริญมากขึ้น ตึกรามบ้านช่อง ถนนหนทาง โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ก็ถูกสร้างขึ้นมากมาย เบียดเสียดแออัดจนถูกเรียกว่าป่าคอนกรีต การจัดแต่งสวน การปลูกต้นไม้ และจัดบริเวณบ้าน อาคารที่พักอาศัย และสถานที่ต่าง ๆ เริ่มมีบทบาทสำคัญ ทั้งเหตุผลและความจำเป็นมากขึ้น พอสรุปได้ดังต่อไปนี้ เพื่อสร้างความโอ่อ่าสง่างาม หรือเพื่อความสวยงาม และน่าอยู่อาศัยของตัวอาคาร มีมุมสงบส่วนตัวเพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่น่าดู เช่น การปลูกต้นไม้ เพื่อบดบังส้วม กองขยะ เพื่อลดความไม่น่ารื่นรมย์ของตัวอาคาร เช่น อาคารรูปทรงสี่เหลี่ยม เพื่อเป็นสถานที่คลายเครียดหลังกลับจากทำงาน เพื่อเป็นงานอดิเรกยามว่าง

3. เกณฑ์ด้านการผลิต (Production Aspect) คือ ด้านวัสดุที่ใช้ในการผลิตและ กรรมวิธีการผลิต ชุดอุปกรณ์จัดสวนนอกประสาธต์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี พบว่าในการออกแบบเลือกวัสดุที่สามารถดูดซับความร้อนได้เช่น ไฟเบอร์ซีเมนต์ สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถลดอุณหภูมิที่อยู่ในกระถางให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และกักความชื้นได้ดีกว่าวัสดุปลูกในปัจจุบันเช่นกระถางดินเผาและกระถางพลาสติก

### ข้อเสนอแนะ

ผู้ประกอบการที่ต้องการออกแบบชุดกระถาง ควรมีการศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เนื่องจากในปัจจุบันมีความหลากหลายของดำเนินวิถีชีวิตค่อนข้างสูง ดังนั้นนักออกแบบและผู้ประกอบการจึงต้องนำผลการศึกษาดังกล่าวไปศึกษาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและตรงตามความต้องการ จึงต้องเป็นทางเลือกของผู้บริโภค อีกทั้งยังต้องศึกษาวิธีการผลิตที่สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากชิ้นงานต้นแบบทำการขึ้นรูปด้วยมือ จึงต้องมีการศึกษาและพัฒนาการขึ้นรูปชิ้นงานที่สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้
2. ควรออกแบบให้มีรูปที่มีความหลากหลาย และเพิ่มรูปแบบในการตกแต่งเพื่อการสร้างบรรยากาศต่อที่พักอาศัยและทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกมากขึ้นและสามารถจัดสวนได้ตรงตามความต้องการมากที่สุด



3. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุปลูกที่มีปัจจุบันเพิ่มเติม เพื่อหาวัสดุที่มีความเหมาะสมกับการปลูกพืชมากขึ้นซึ่งจะลดขั้นตอนในการดูแลต้นไม้ลง และทำให้การจัดสวนเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นเหมาะกับวิถีชีวิตของคนเมืองมากขึ้น

4. การออกแบบควรมีจำนวนชนิดและขนาดของกระถางมากขึ้นเพื่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดสวนและมีองค์ประกอบในการจัดสวนมากขึ้น

5. การเลือกใช้สีควรมีการพิจารณาสีอื่นที่ไม่ใช่สีขาว เนื่องจากสีขาวอาจมีความสวยงามและเข้ากับสีต่างๆได้ดีแต่หากมีการใช้งานในระยะเวลาที่นานอาจทำให้เกิดคราบสกปรกได้ง่ายทำให้ความสวยของกระถางลดลง





มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## บรรณานุกรม

- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2547). “กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร  
กฎหมายว่าด้วยการขุดดิน และถมดิน”. กรุงเทพฯ: กรม.  
กรมอาชีวศึกษา. (2529). การจัดดอกไม้และการจัดสวน. กรุงเทพฯ: กรมอาชีวศึกษา.  
ขวัญชัย จิตสำรวย. (2536). การออกแบบ-เขียนแบบจัดสวน. กรุงเทพฯ: ศิลปะบรรณาการ.  
ชะลูดนั่มเสมอ. (2539). องค์ประกอบของศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.  
ไชแสง ศุขะวัฒน์. (2539). สวนไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. (2546). สถิติพื้นฐาน. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
ธนาศรี สัมพันธ์รักษ์. (2546). สวนในบ้าน. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.  
นงคราญ กาญจนประเสริฐ. (2546). ความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืชในโลก:  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.  
----- (2521). การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย. กรุงเทพฯ:  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.  
ปฏิจระ บุนนาค. (2529). ไม้ดอกไม้ประดับ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักบรรณกิจ.  
วัฒนา จุฑะวิภาค. (2527). การออกแบบ. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.  
สนอง โกศัย. (2530). การออกแบบนิเทศศิลป์ 1. นครราชสีมา: วิทยาลัยครุนครราชสีมา.  
สมจิต โยชะคง. (2530). วัสดุพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.  
----- (2535). การวางผังตกแต่งบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์.  
----- (2541). การจัดการดูแลบำรุงดูแลรักษาภูมิทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.  
เสรี ทรัพย์สาร. (2532). การจัดสวนบ้าน. กรุงเทพฯ: คณะเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.  
เสรี วงษ์มณฑา. (2548). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: A.N. การพิมพ์.  
สำนักจัดการป่าชุมชน. (2546). เอกสารเผยแพร่ทาง วิชาการด้านการสร้างป่า พัฒนาเมือง  
เรื่องชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในเขตชุมชนเมือง. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.  
อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2545). กลยุทธ์การตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 2. ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.  
อิศรา แพงสี. (2553). แบบสวนขนาดเล็ก. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.  
เอี่ยมพร ธีระวุฒิชัย. (2536). สวนหย่อม. กรุงเทพฯ: กองสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม.

เอื้อมอมพร วิสมหมาย. (2530). **หลักการจัดสวนในบ้าน**. กรุงเทพฯ: บ.โอ.เอสพริ้นตัง เฮ้าส์.

Christopher J. Starbuck. (2003). **Raised-bed gardening**. COLUMBIA: UNIVERSITY OF MISSOURI

John Brookes. (2006). **Small Garden**. New york: Dorling Kindersley.

Leslie Geddes-Brown. (2007). **The Walled Garden**. London: Merrell Publishers Ltd.







ภาคผนวก ก

(แบบสอบถาม / สัมภาษณ์)

## แบบสอบถาม

### เรื่อง แนวทางและความต้องการในการจัดสวนสำหรับผู้พักอาศัยในอาคารสูง

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ต้องการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการจัดสวนของผู้พักอาศัยในอาคารสูงที่มีพื้นที่จำกัด ข้อมูลที่ท่านตอบมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการทำวิจัยครั้งนี้ โดยจะใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

#### ตอนที่ 1

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแต่ละข้อเพียง 1 คำตอบ หรือในกรณีที่ต้องการตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้เขียนหมายเลขระบุลำดับความสำคัญด้วย(ในแต่ละข้อไม่เกิน 3 อันดับ)

1. ท่านมีความต้องการในการจัดสวนในที่พักอาศัยหรือไม่

มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

2. จำนวนครั้งใน 1 สัปดาห์ที่ท่านมีเวลาดูแลต้นไม้

1-3 ครั้ง  4-7 ครั้ง  8-10 ครั้ง  มากกว่า 10 ครั้ง

3. ท่านมีความคิดว่าพื้นที่ต่อไปนี้จะเหมาะสมจะใช้จัดสวน

ระเบียง  บริเวณโต๊ะทำงาน  บริเวณห้องรับแขก  ห้องนำ้

4. วัตถุประสงค์ในการจัดสวนในห้องพักอาศัย

กั้นสัดส่วนเพื่อความเป็นส่วนตัว  เป็นบริเวณพักผ่อน

ความสวยงามในการอยู่อาศัย  บิดสภาพแวดล้อมที่ไม่ชวนมอง

เป็นงานอดิเรก

5.สวนแบบใดเหมาะสมในการจัดในที่พักอาศัย

- สวนกระบะ       สวนแขวน       สวนผนัง  
 สวนขั้นบันได       สวนหิน

6.ท่านอยากให้มีชุดกระถางสำหรับจัดสวนช่วยในการจัดสวน

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

7.ท่านมีความต้องการชุดกระถางสำหรับจัดสวนลักษณะใด

- สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้  
 ดูแลรักษาง่าย  
 สามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย  
 น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้ง่าย  
 มีความสวยงาม

8.ส่วนใดในการใช้ประโยชน์จากชุดกระถางสำหรับจัดสวน ที่ควรมีเพื่อการใช้ที่สูงสุด

- มาตรฐานประสิทธิภาพดี  
 มีความปลอดภัย  
 รูปแบบโครงสร้างสวยงาม  
 วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน



ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบปลายเปิด สำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะ

2.1 เหตุผลใดที่ท่านสนับสนุนต่อการตัดสินใจเลือกใช้

ชุดอุปกรณ์จัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในที่จำกัดบนอาคารสูง.....

.....

.....

.....

2.2 ทศนคติด้านรูปแบบชุดอุปกรณ์จัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในที่จำกัดบนอาคารสูงของท่าน

.....

.....

.....





ภาคผนวก ข

แบบประเมินประสิทธิภาพ ครั้งที่ 1

(ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการจัดสวนในอาคาร)

## แบบประเมิน แบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวน ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้ สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลในงานวิจัย โดยผลการศึกษานี้จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและใช้พัฒนาเป็นแนวทางการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	พอใช้	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ</b>					
1. รูปแบบความเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด					
2. รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน					
3. รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้					
4. แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย					
5. ง่ายต่อการดูแลรักษา					
6. ความเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ที่เลือก					



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการออกแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ค

แบบประเมินประสิทธิภาพ ครั้งที่ 2

(ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ การจัดสวนในอาคาร)

## แบบประเมิน แบบร่างชุดกระถางสำหรับการจัดสวน ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้ สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลในงานวิจัย โดยผลการศึกษานี้จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและใช้พัฒนาเป็นแนวทางการออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	พอใช้	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ</b>					
1. รูปแบบความเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด					
2. รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน					
3. รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้					
4. แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย					
5. ง่ายต่อการดูแลรักษา					
6. ความเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ที่เลือก					





ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการออกแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ง

(แบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้บริโภค)

## แบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลในงานวิจัย โดยผลการศึกษาครั้งนี้จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและใช้พัฒนาเป็นแนวทางการออกแบบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้อาศัยในอาคารสูง โดยการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	พอใช้	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและการออกแบบ</b>					
1. รูปแบบความเหมาะสมใช้งานในพื้นที่จำกัด					
2. รูปแบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน					
3. รูปแบบตอบสนองการใช้งานจริงได้					
4. แบบมีการประกอบและเปลี่ยนรูปแบบได้ง่าย					
5. ง่ายต่อการดูแลรักษา					
6. ความเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ที่เลือก					
<b>ความสวยงาม</b>					
1. รูปแบบมีความกลมกลืน และสร้างบรรยากาศที่ดีในการพักอาศัย					
2. รูปแบบมีความเหมาะสม ในการใช้ตกแต่งที่พักอาศัยบนอาคารสูง					

รายการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	ระดับความคิดเห็น				
3.รูปแบบมีความใหม่แตกต่างจากชุดกระถางแบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน					

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

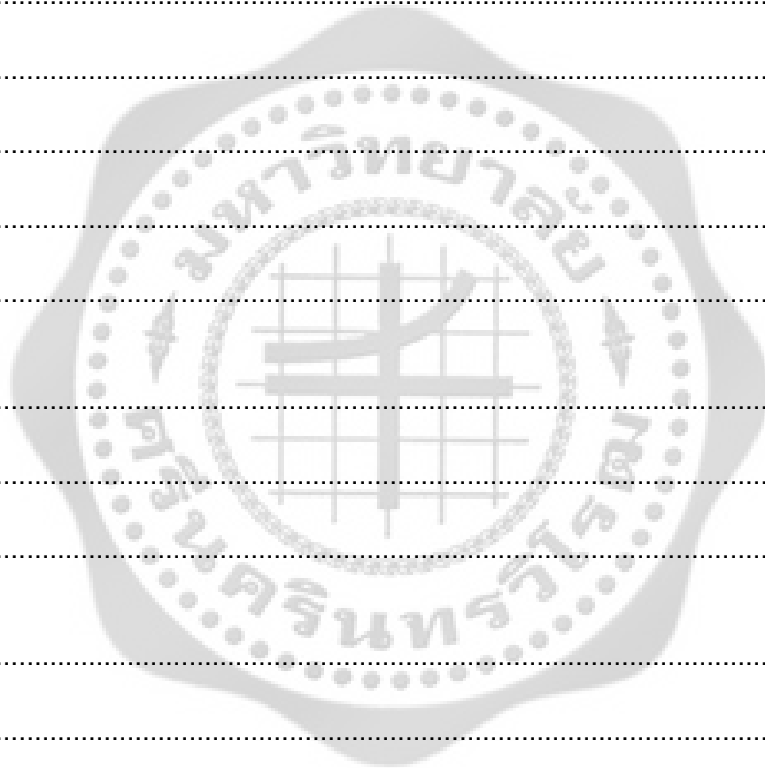
.....

.....

.....

.....

.....



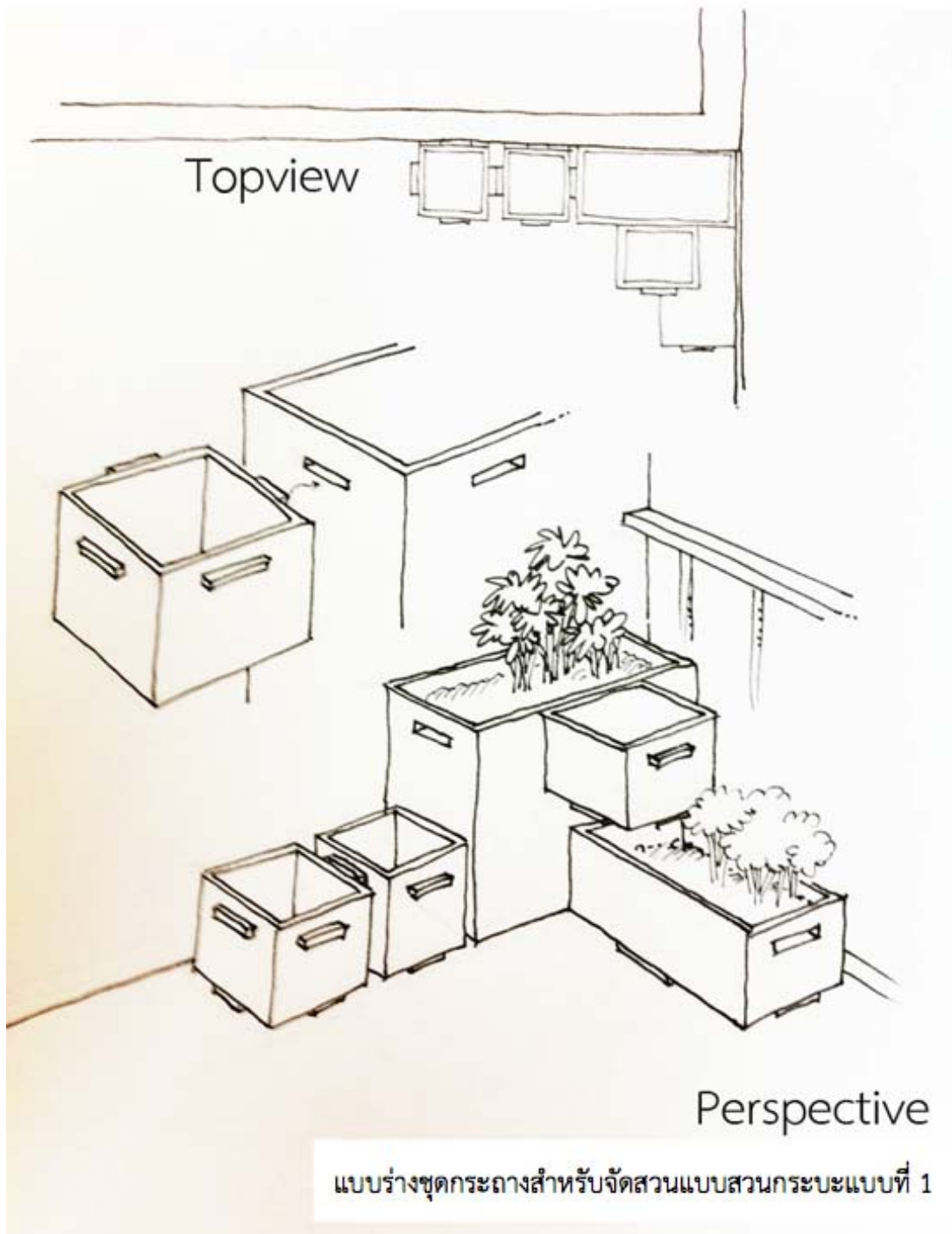


ภาคผนวก จ  
(รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ)

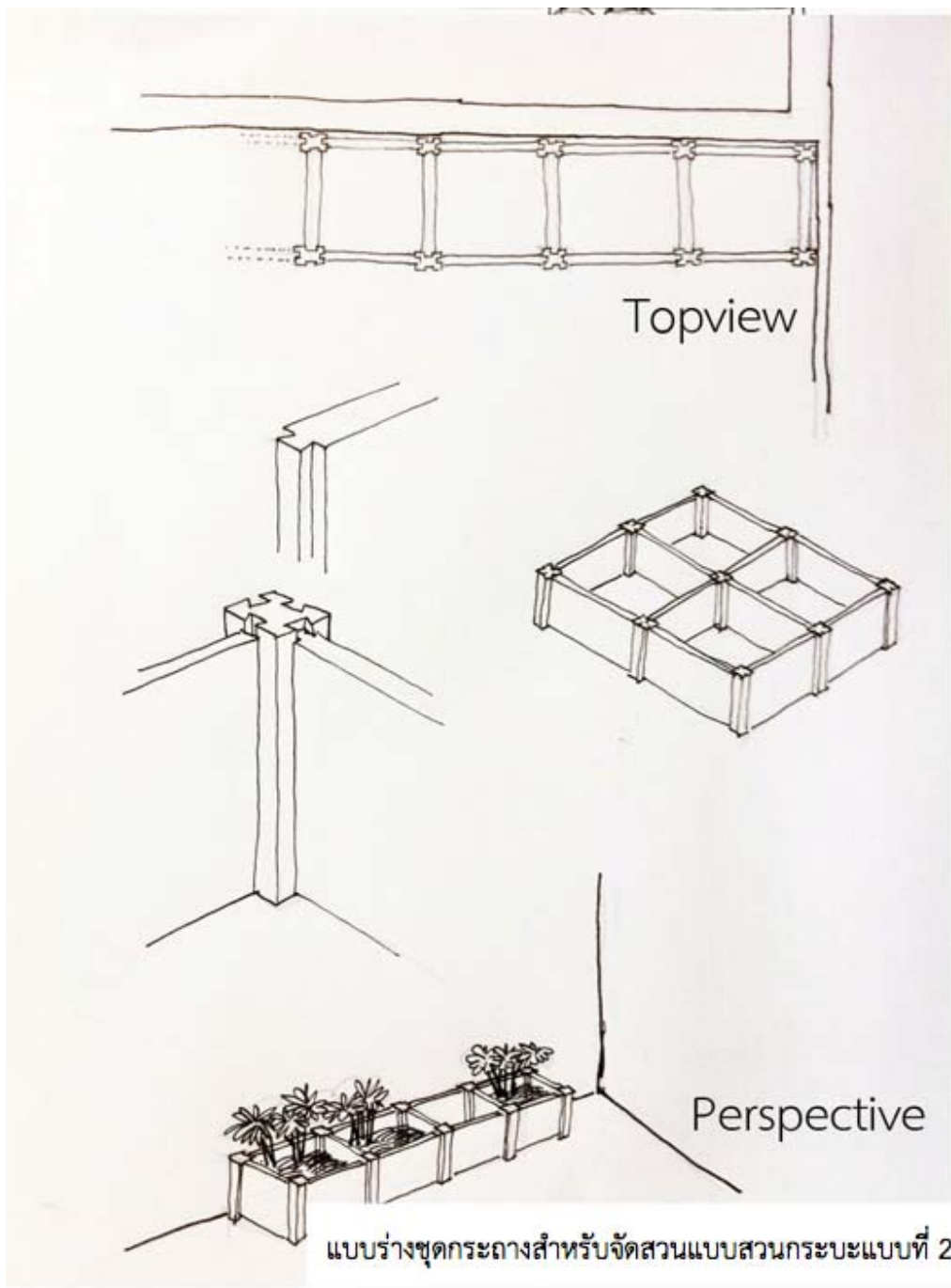
## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

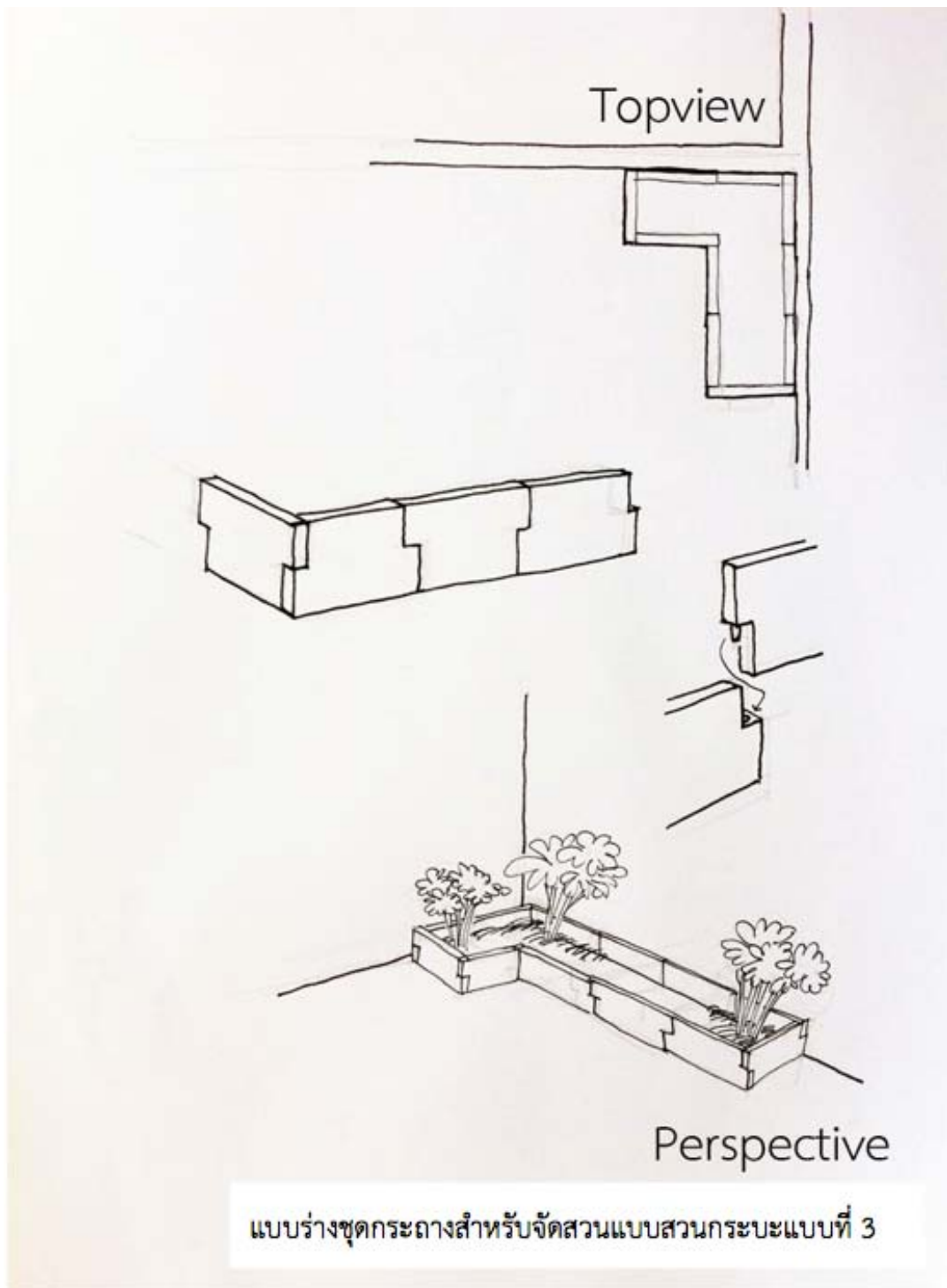
ชื่อ	ผศ.ดร. รวิเทพ มุสิกะปาน
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่งที่ทำงาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี (ค.บ.) สาขาศิลปศึกษา วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปริญญาโท (กศ.ม.) สาขาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปริญญาเอก ศศ.ด.) สาขาศิลปและวัฒนธรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ชื่อ	อ.สิทธิพงศ์ วงศ์ไชยสุวรรณ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่งที่ทำงาน	อาจารย์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ชื่อ	อาจารย์สุนันทยา ไหวหาร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำแหน่งที่ทำงาน	อาจารย์ คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี (B.A.) สาขาการแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปริญญาโท (M.Sc.Ed.) สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ชื่อ	ยุทธนา พูลผลวัฒน์ภรณ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บริษัท ดี-เซ็น-โย จำกัด
ตำแหน่งที่ทำงาน	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดี-เซ็น-โย จำกัด
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี (B.A.) สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ วิทยาลัยเพาะช่าง ปริญญาโท (M.A.) Academy of Art College, San Francisco



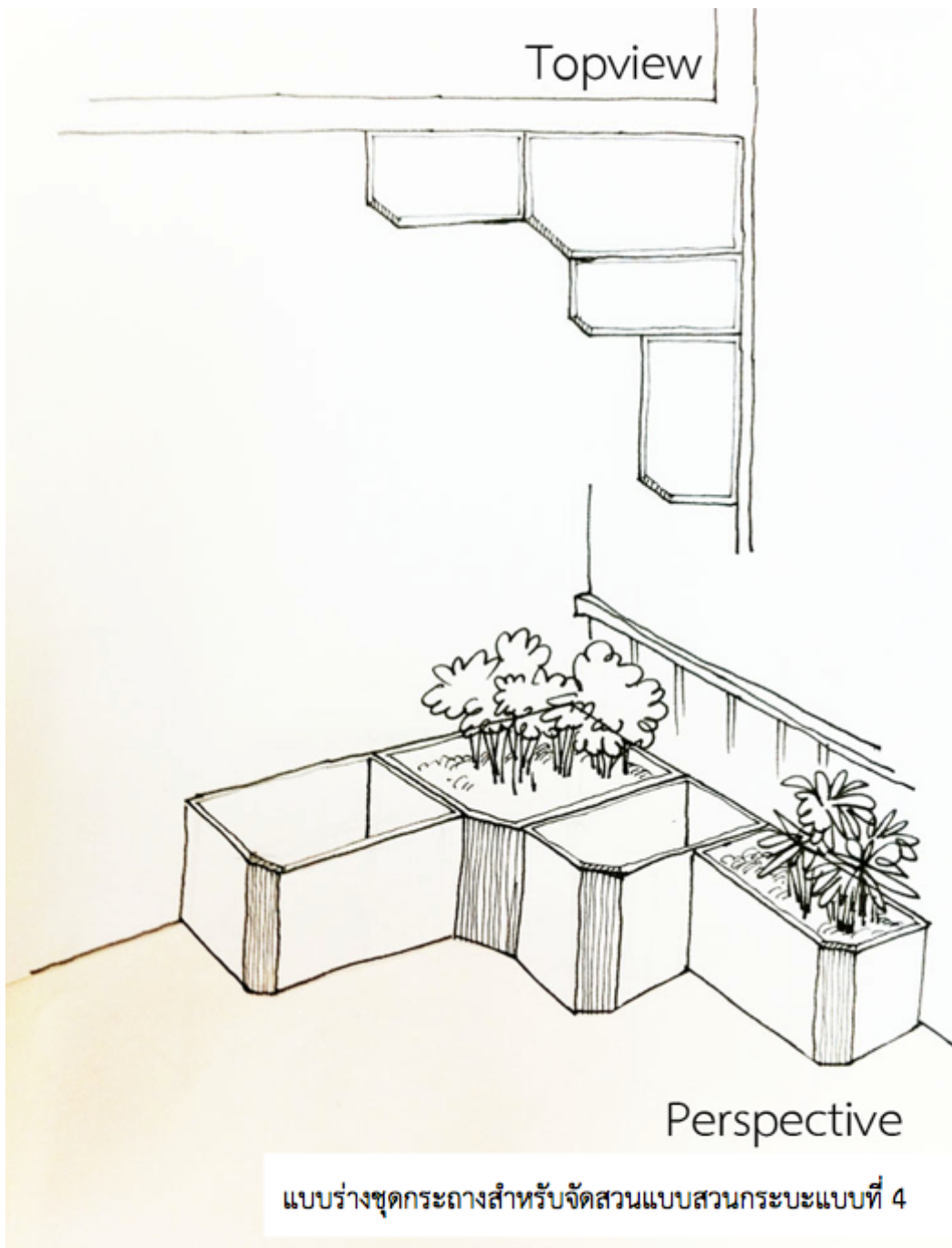




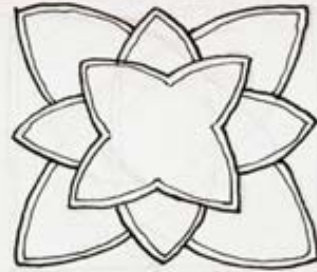




แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนกระบะแบบที่ 3



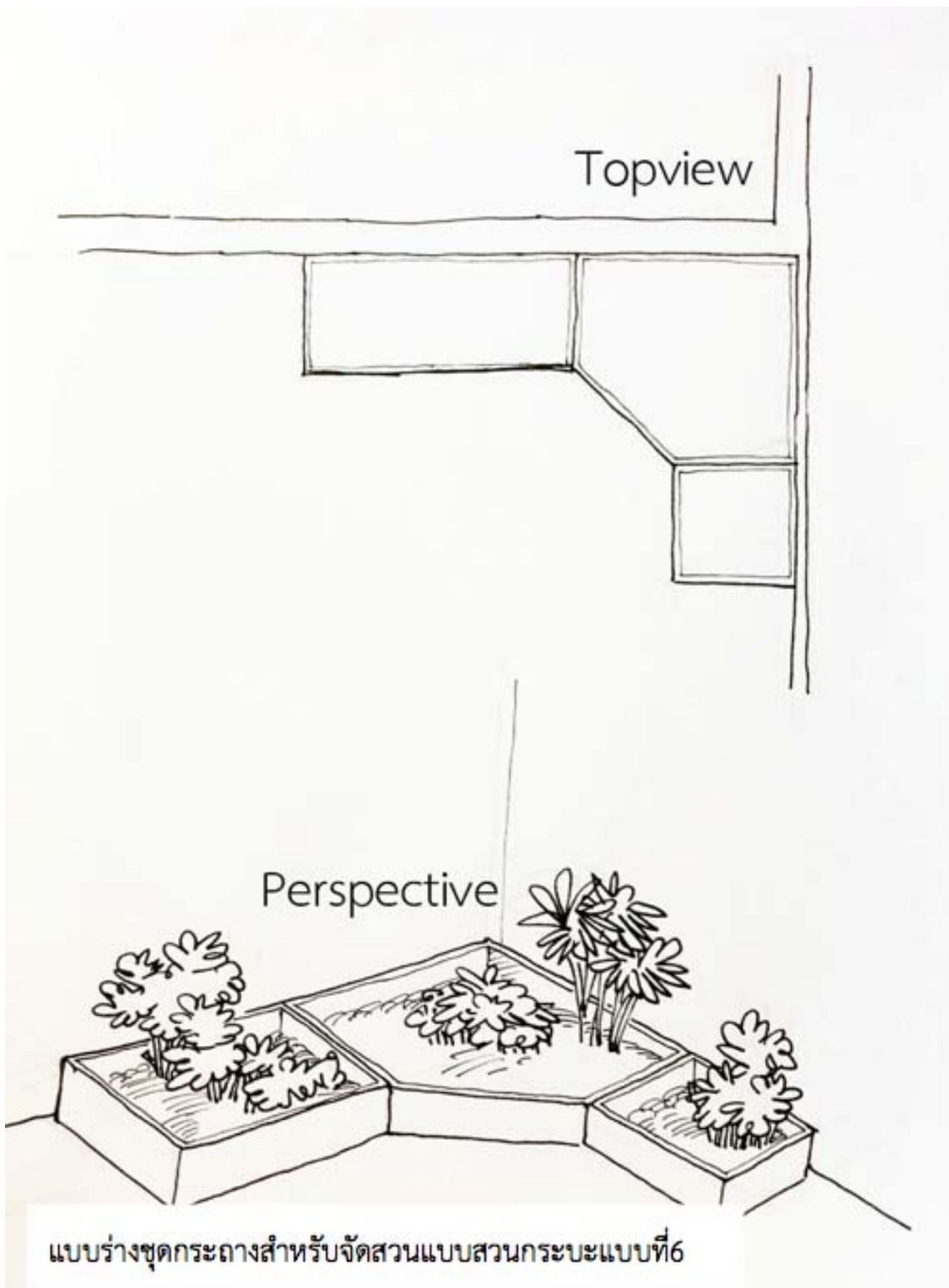
Topview

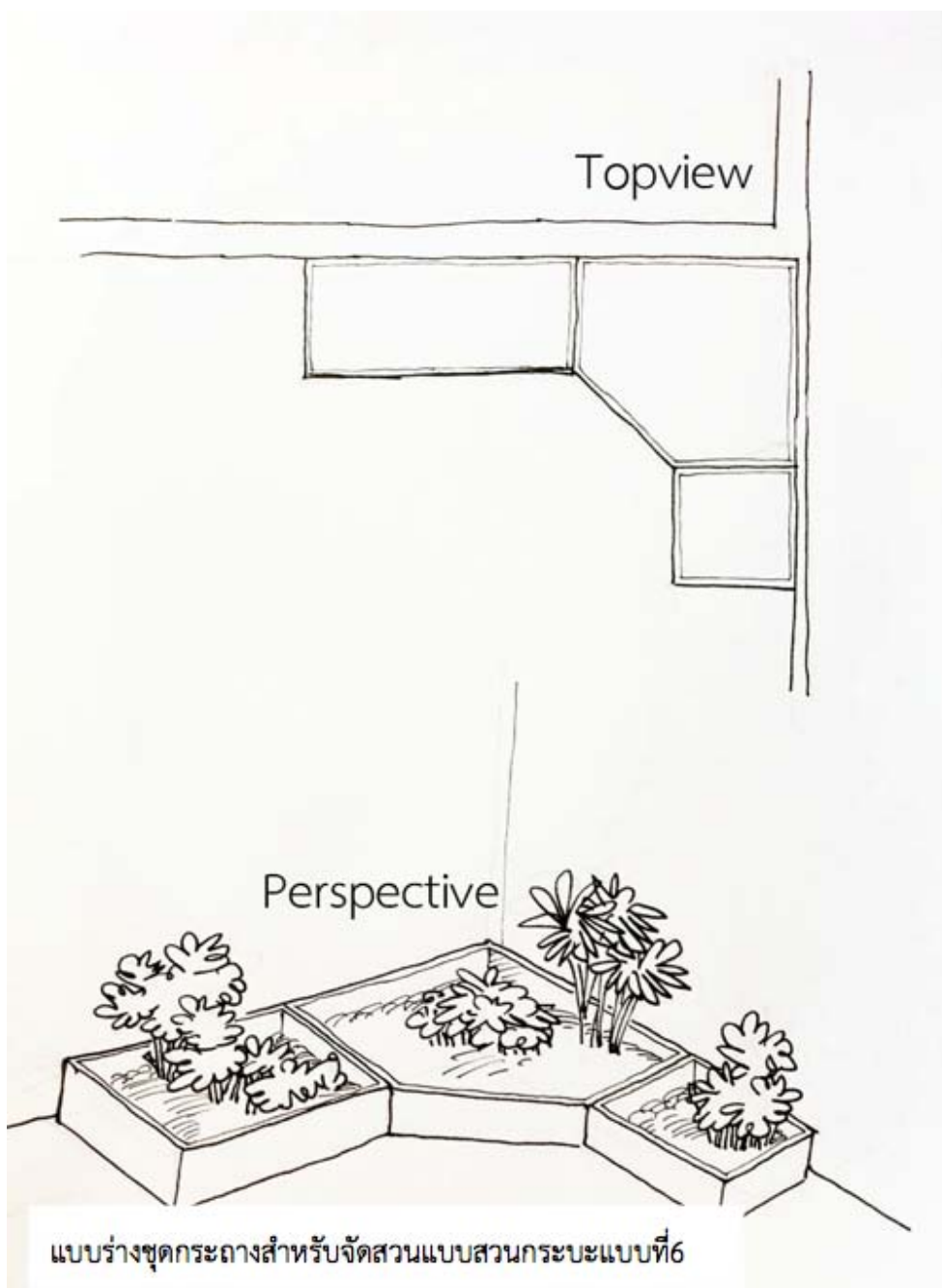


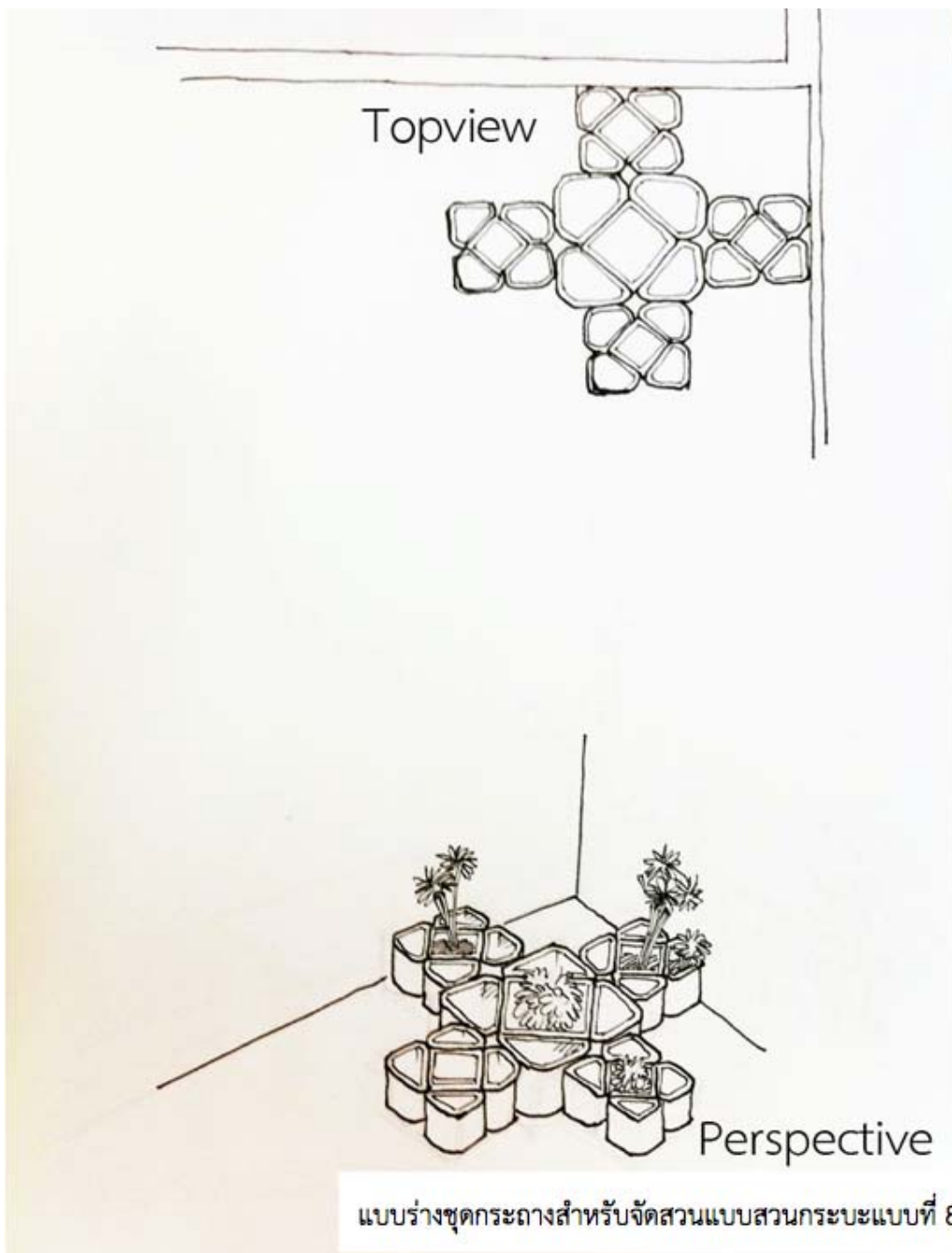
Perspective

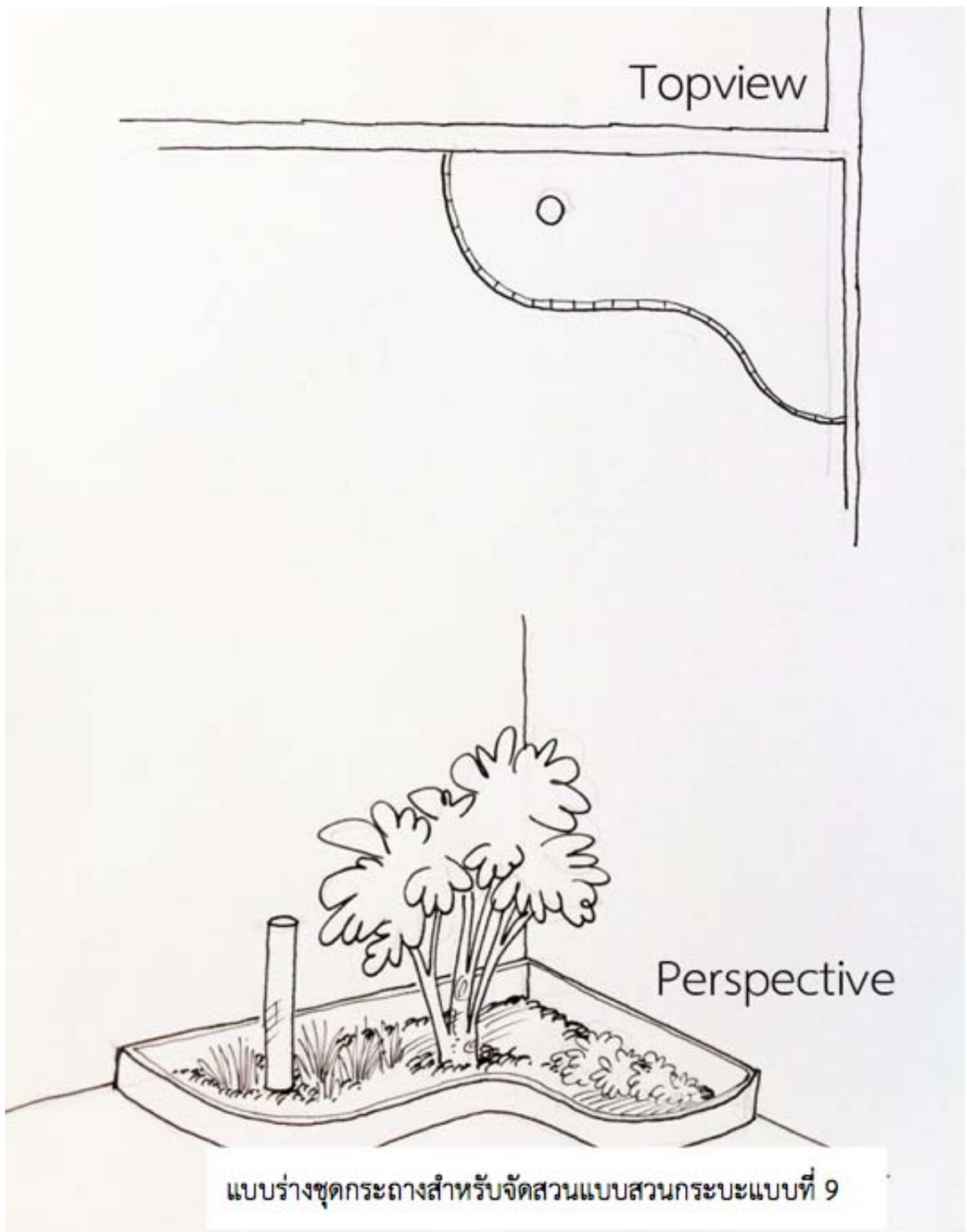


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนกระบะแบบที่ 5



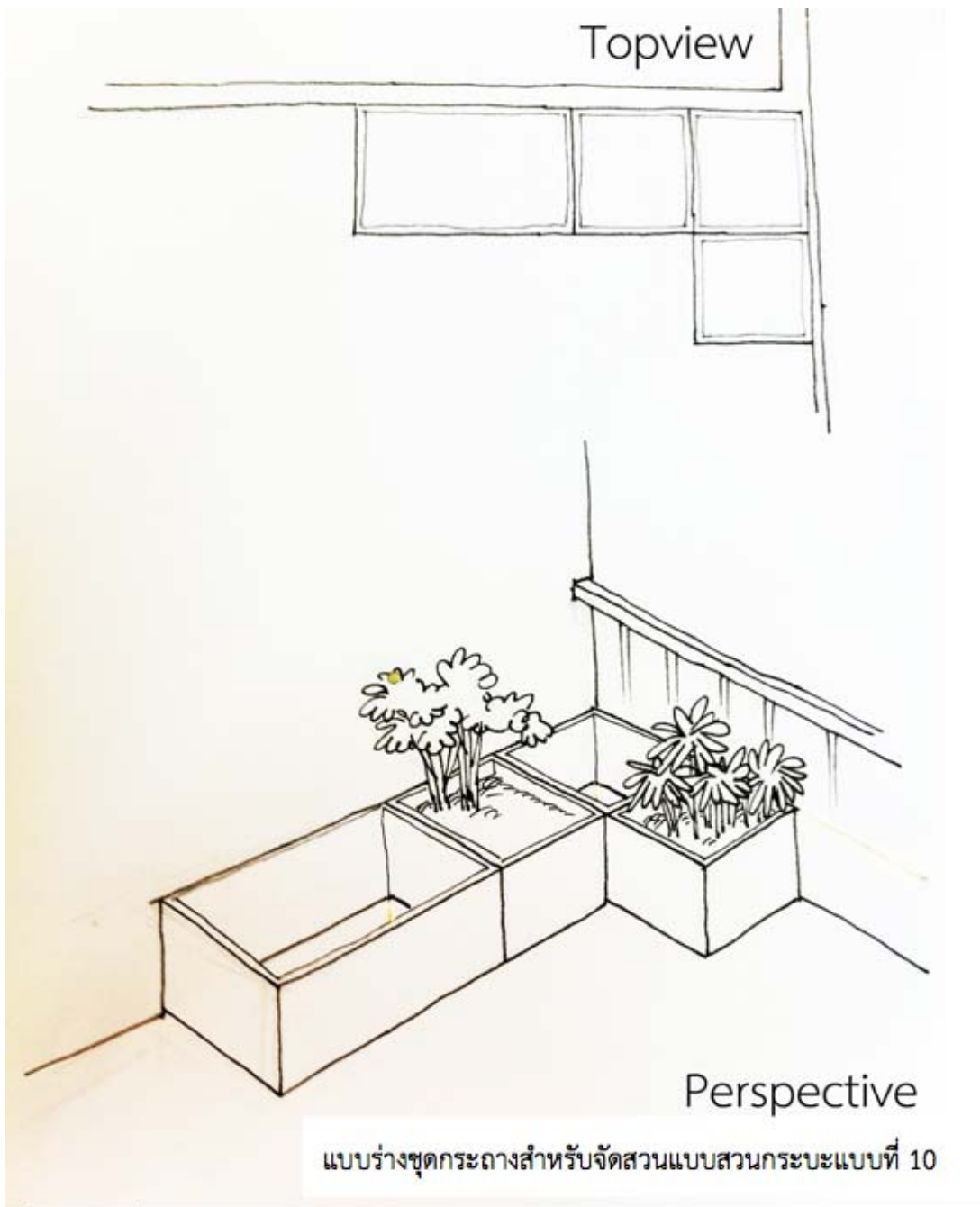


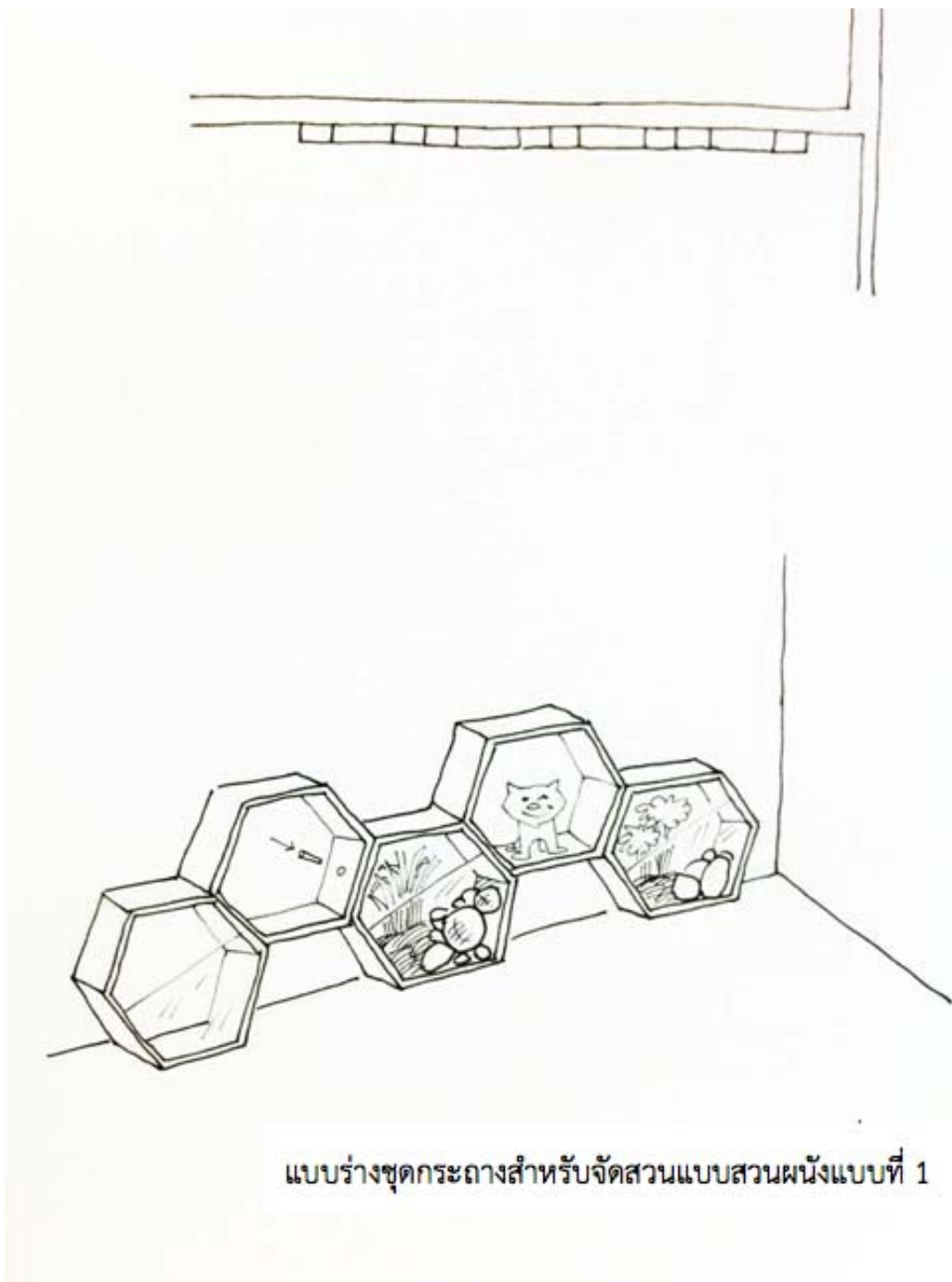




แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนกระบะแบบที่ 9





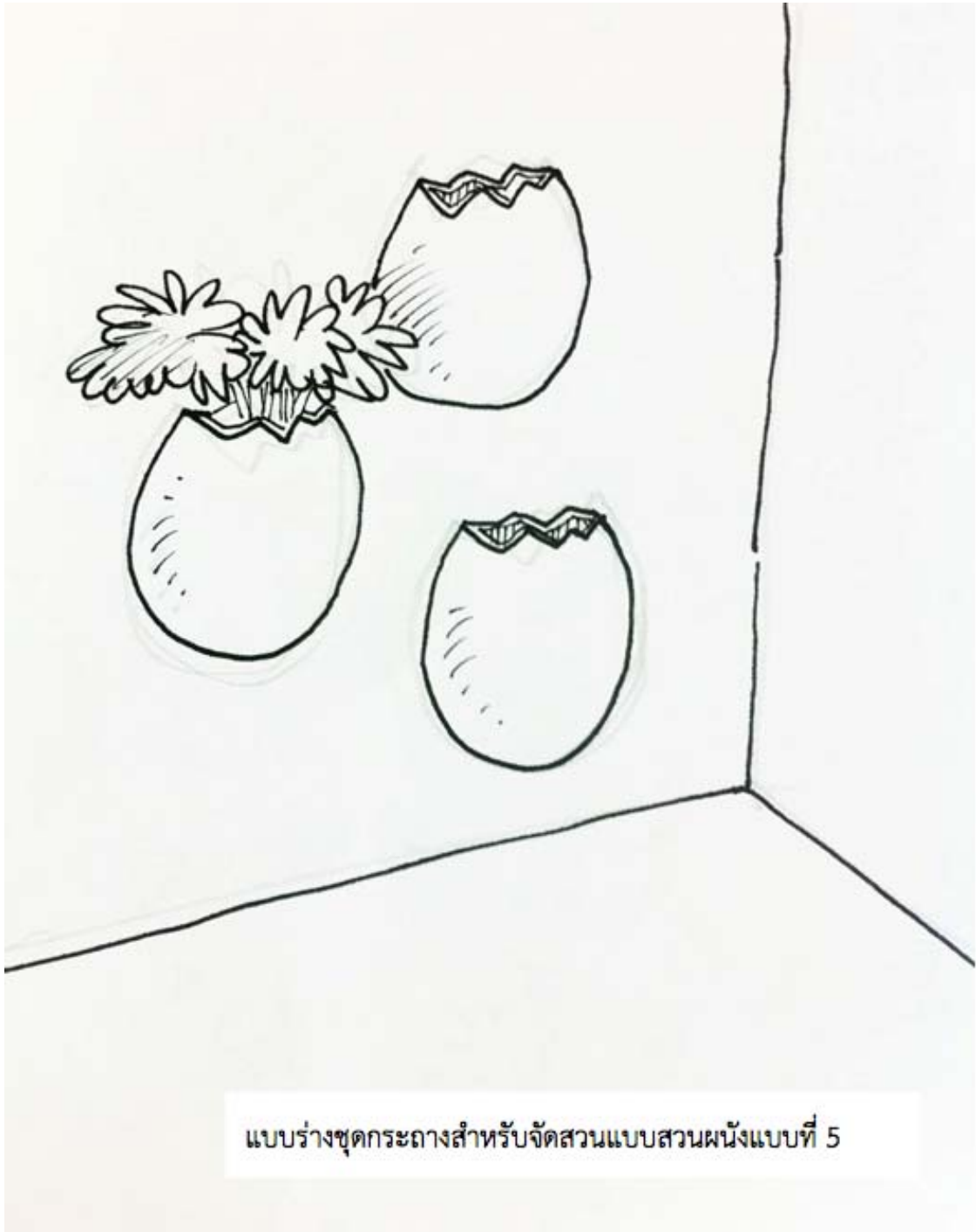


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 1

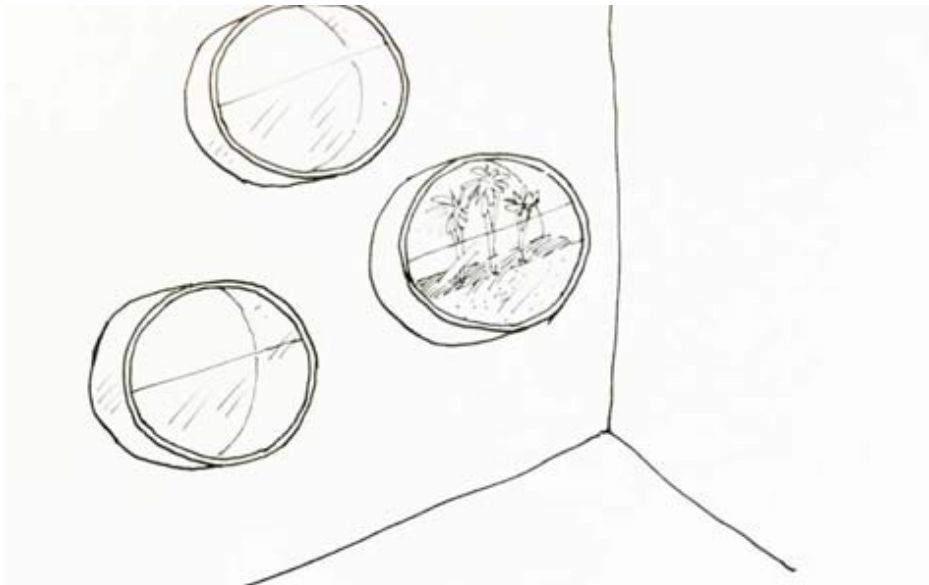


แบบร่างชุดจัดสวนแบบ Wall garden แบบที่ 2

แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 2



แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 5

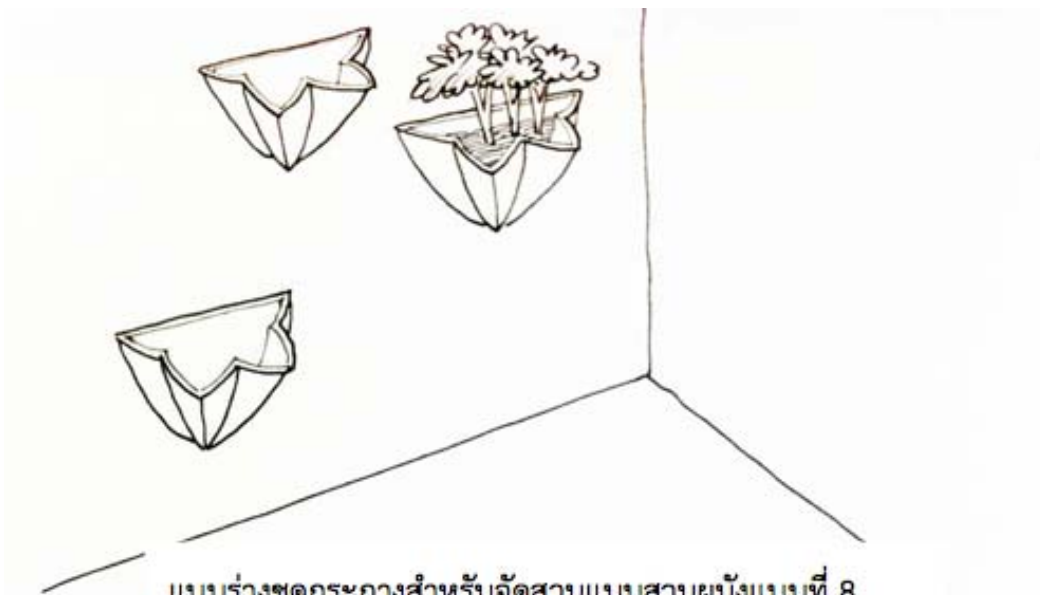


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 6

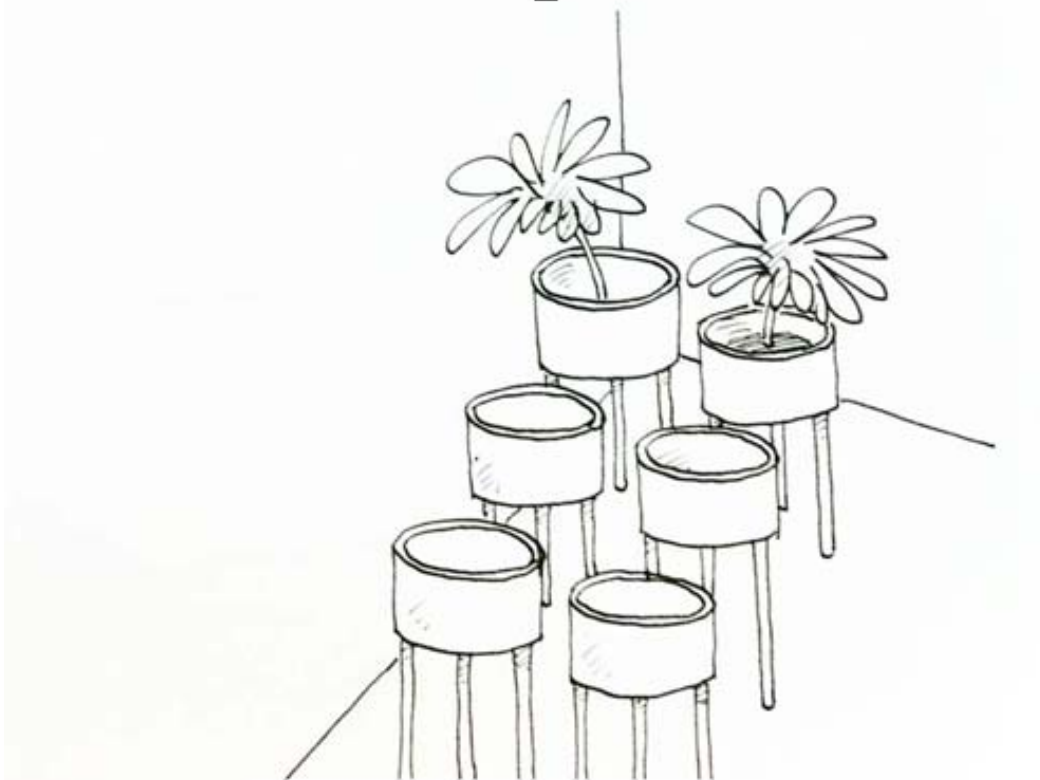


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 7

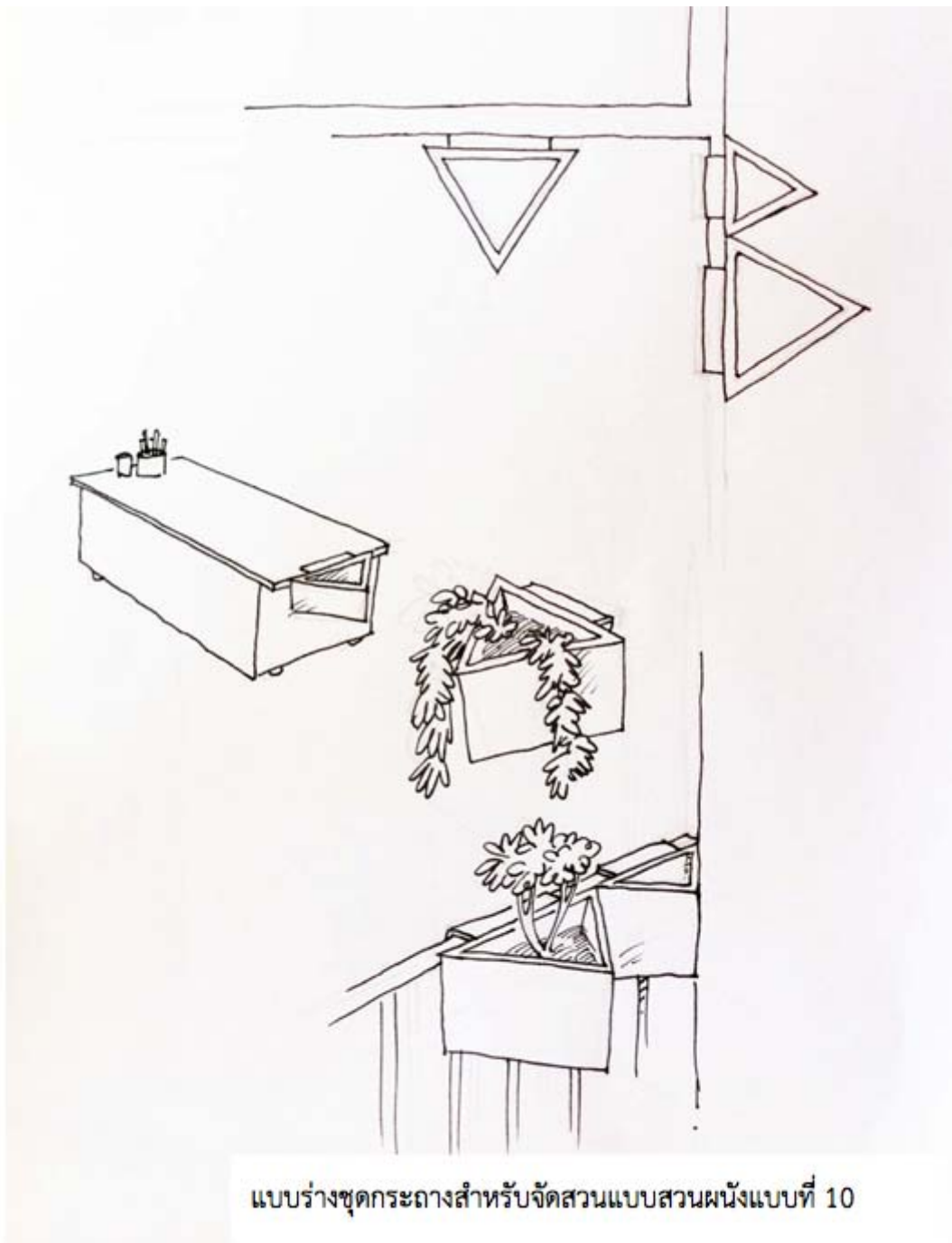




แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 8



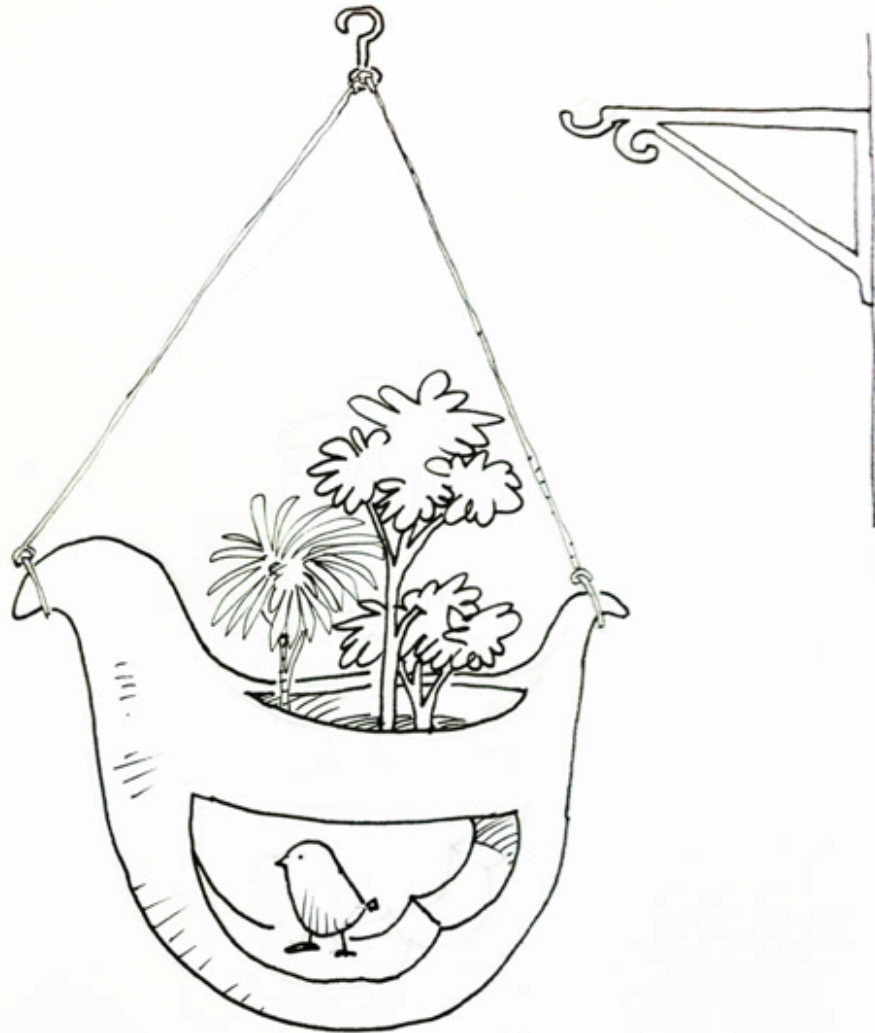
แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 9



แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนผนังแบบที่ 10



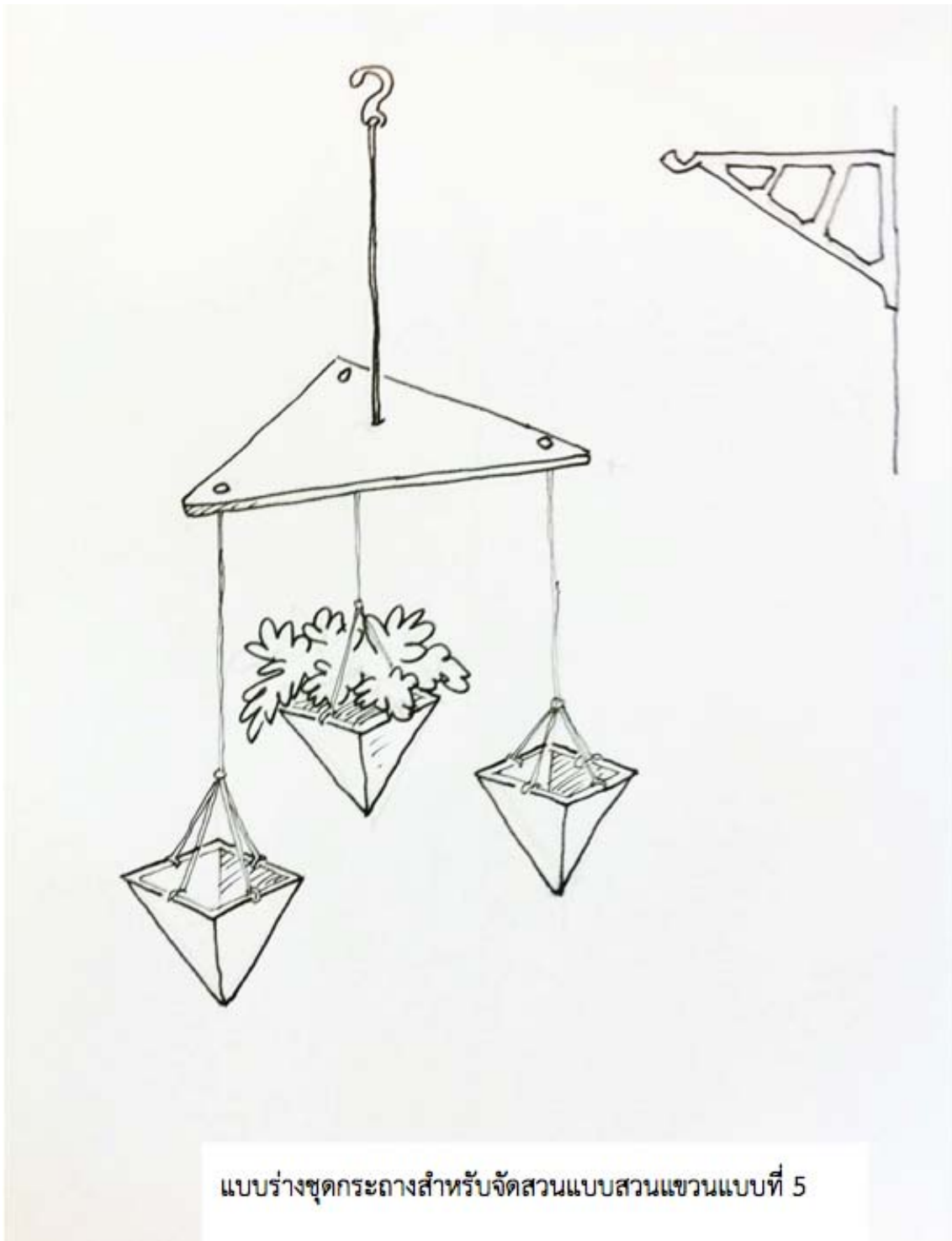


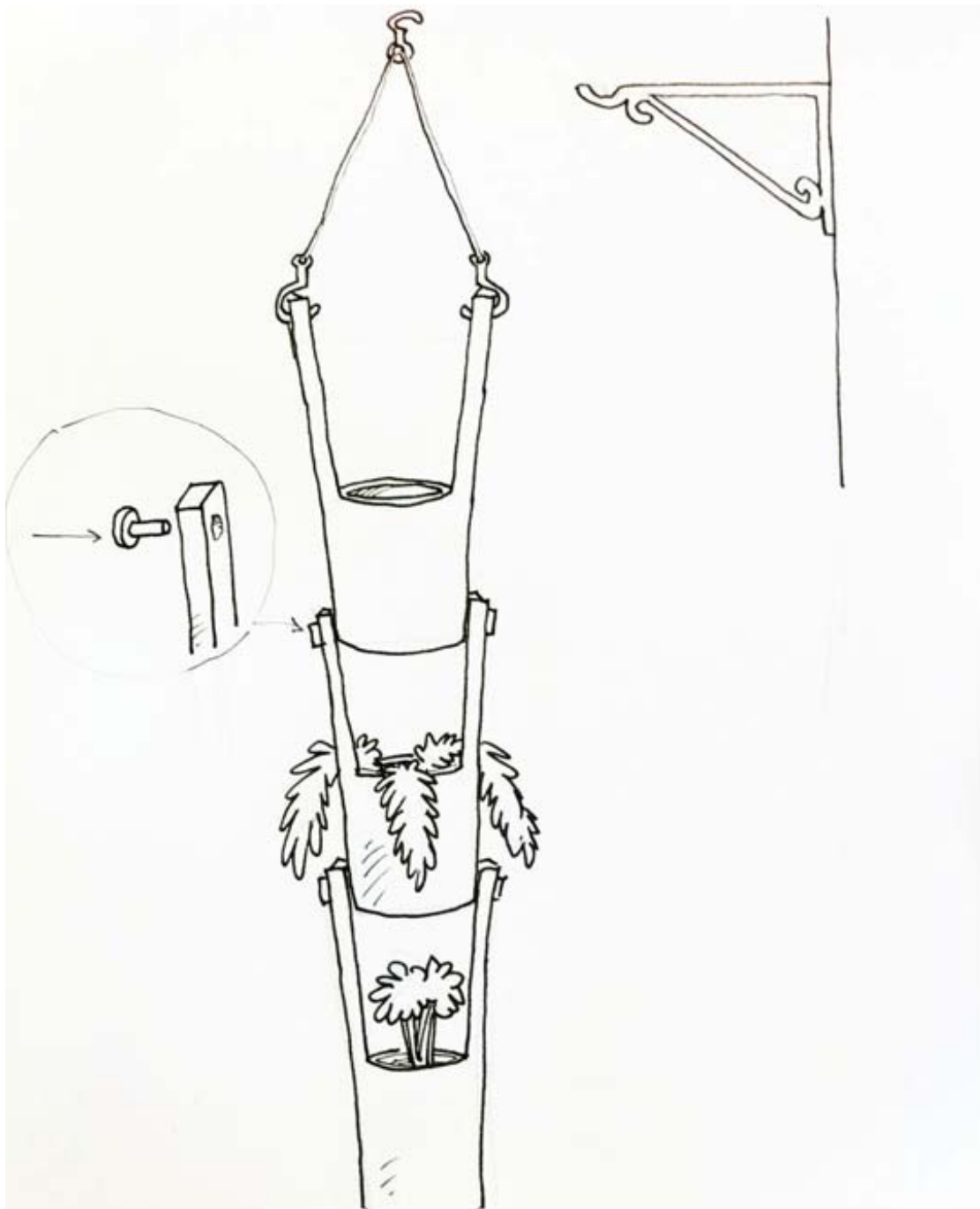


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนแขวนแบบที่ 2



แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนแขวนแบบที่ 3





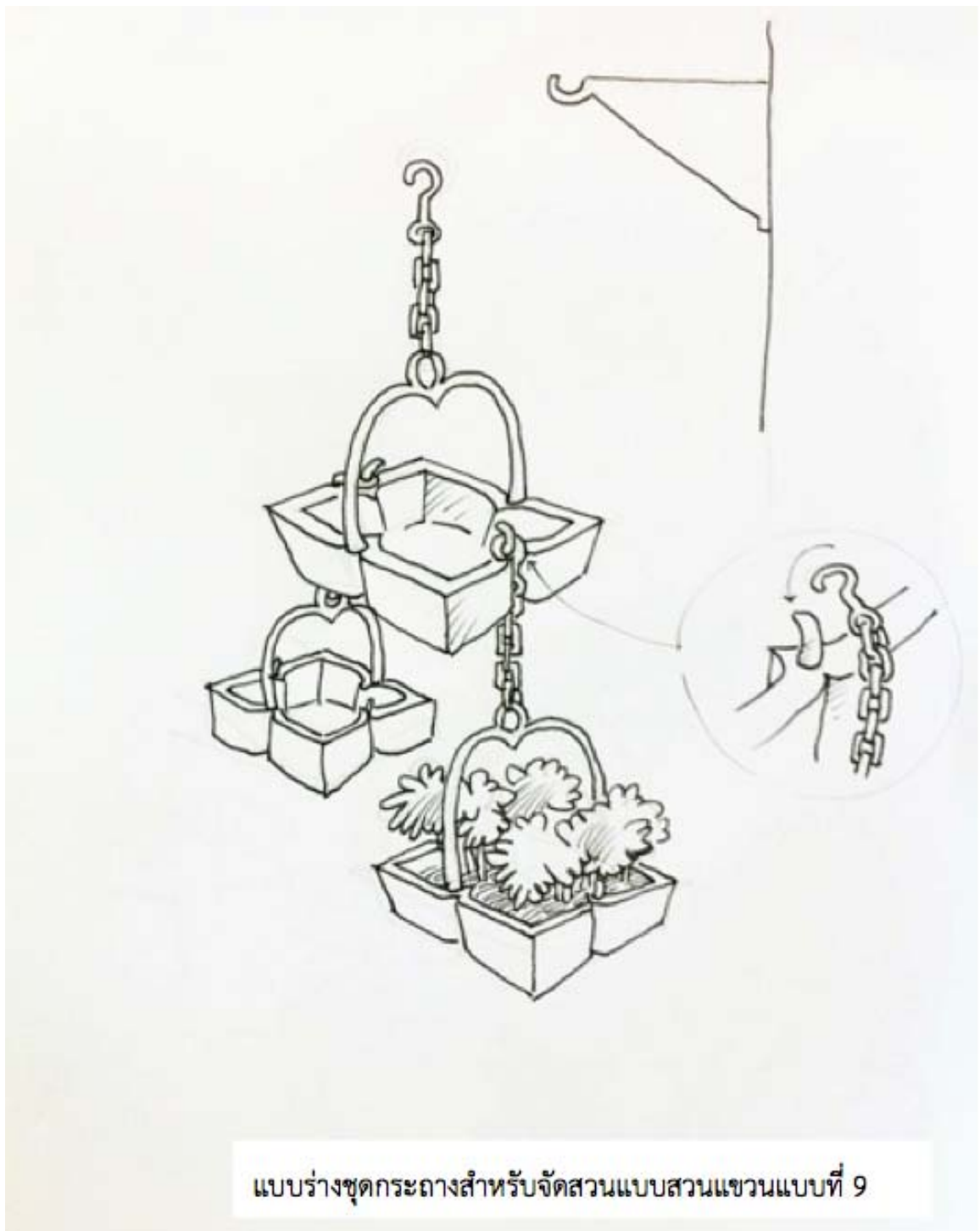
แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนแขวนแบบที่ 6

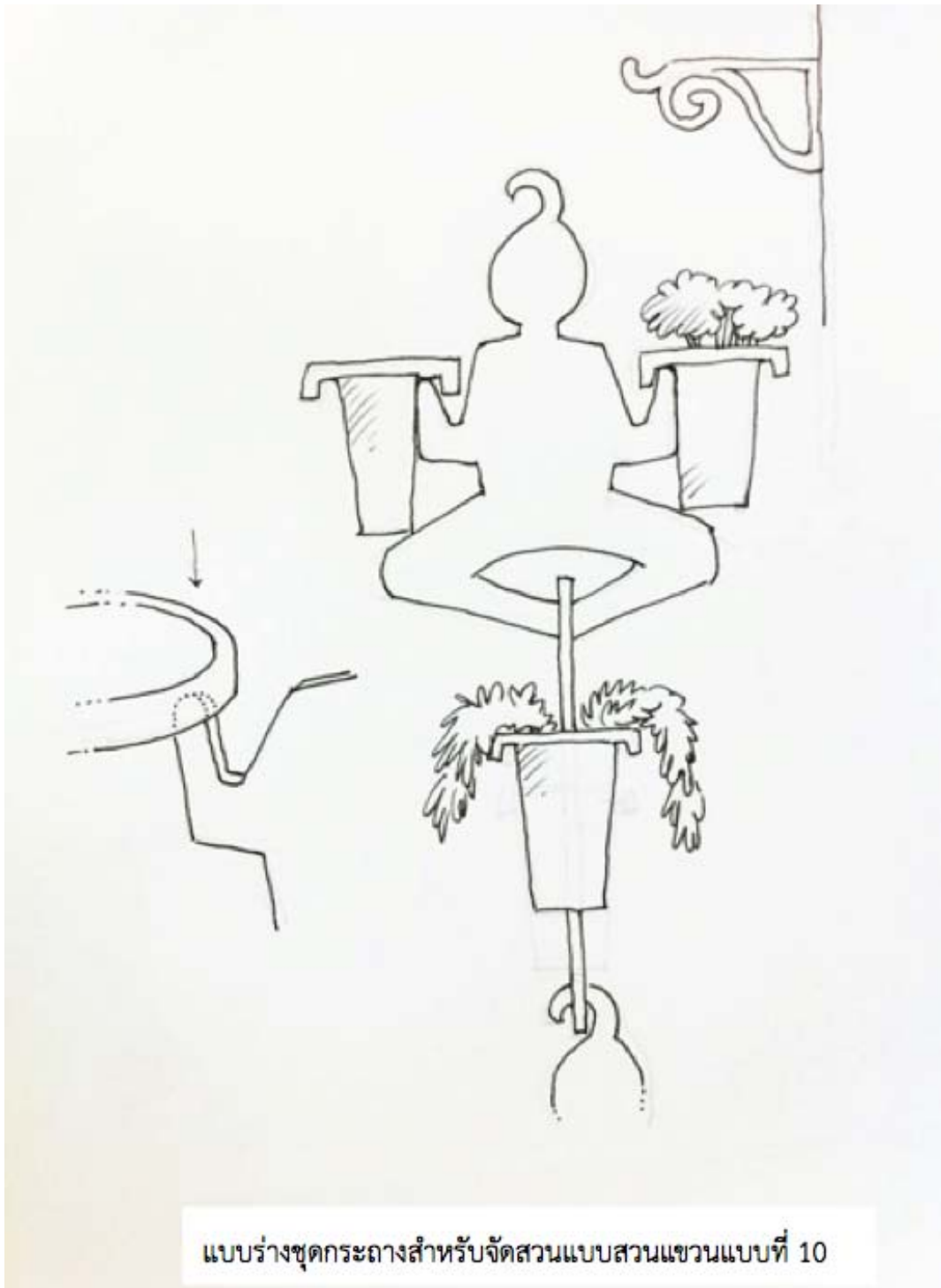


แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนแขวนแบบที่ 7



แบบร่างชุดกระถางสำหรับจัดสวนแบบสวนแขวนแบบที่ 8









ภาพประกอบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่ 1

**แนวคิด** การออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่ 1 ใช้รูปทรงเลขาคณิตแบบสี่เหลี่ยมเพื่อให้เข้ากับรูปแบบของพื้นที่ของห้องพักบนอาคารสูงซึ่งส่วนใหญ่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมทำให้ใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุดกระถางประกอบไปด้วยกระถาง 3 ขนาด ประกอบและเปลี่ยนรูปแบบโดยการเกี่ยว กับ กระถางตัวอื่นๆ



ภาพประกอบ ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่20

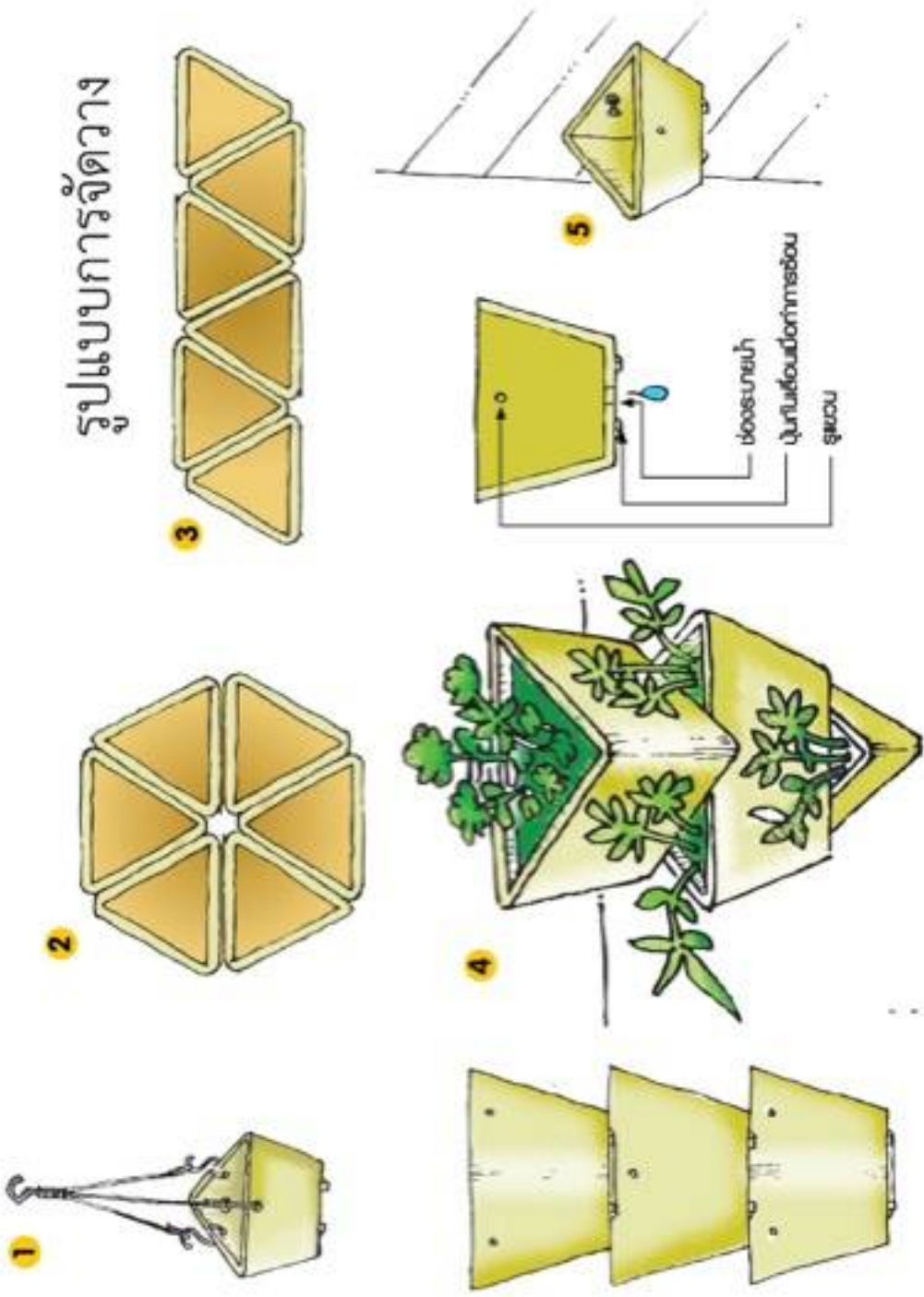
**แนวคิด** การออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่ 20 ใช้รูปทรงเลขาคณิตแบบสามเหลี่ยมเพื่อให้สามารถวางสลับกันเป็นเส้นตรงเพื่อประหยัดพื้นที่ แนวคิดการออกแบบมาจากการจัดดอกไม้ที่นิยมจัดเป็นรูปสามเหลี่ยม ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงจึงออกแบบมาเพื่อจัดวางแบบการจัดดอกไม้แบบสามเหลี่ยมได้อย่างเหมาะสม ชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบนี้ประกอบด้วยกระถางไม้หน้า 1 ชั้น และกระถางขนาดเล็กอีก 6 ชั้น

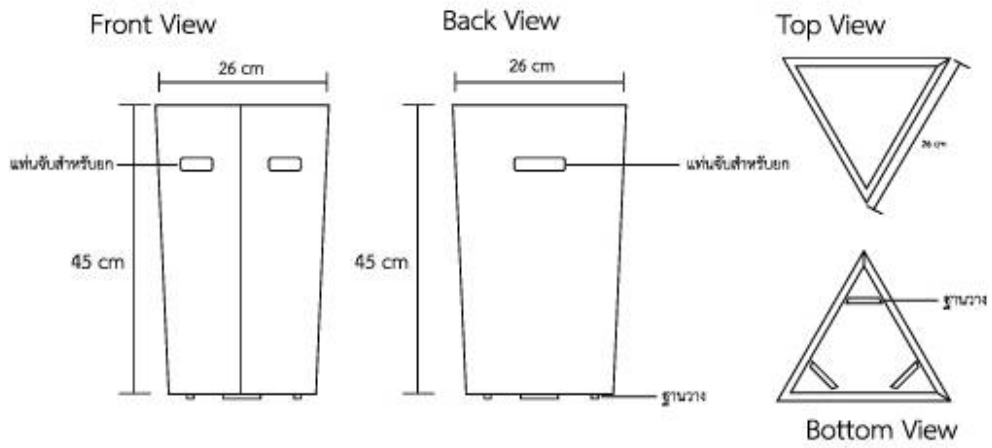
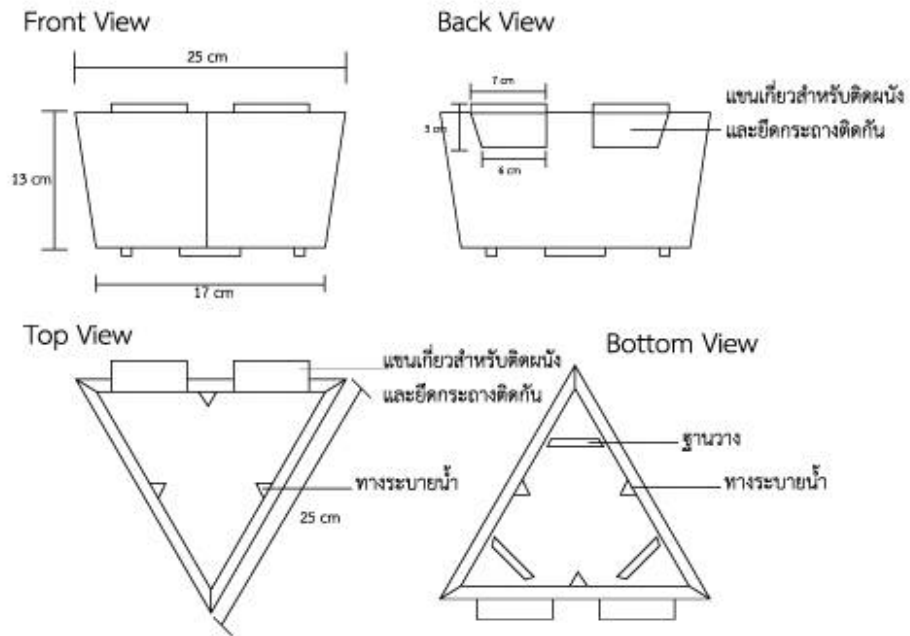


ภาพประกอบชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่22

**แนวคิด** การออกแบบชุดกระถางสำหรับการจัดสวนในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูงรูปแบบที่ 22 ใช้รูปทรงเลขาคณิตแบบสามเหลี่ยมที่ทำการหมุน เพื่อให้เกิดความแปลกใหม่ในการออกแบบ แนวคิดการออกแบบมาจากการจัดดอกไม้ที่นิยมจัดเป็นรูปสามเหลี่ยม และเน้นการวางในลักษณะของสวนผนัง โดยสามารถ ถอดแยกชิ้นได้

# รูปแบบการจัดวาง





การเขียนแบบเพื่อผลิตต้นแบบชุกะถางสำหรับจัดสวน



ภาพประกอบ โมเดลจำลองครั้งที่ 1



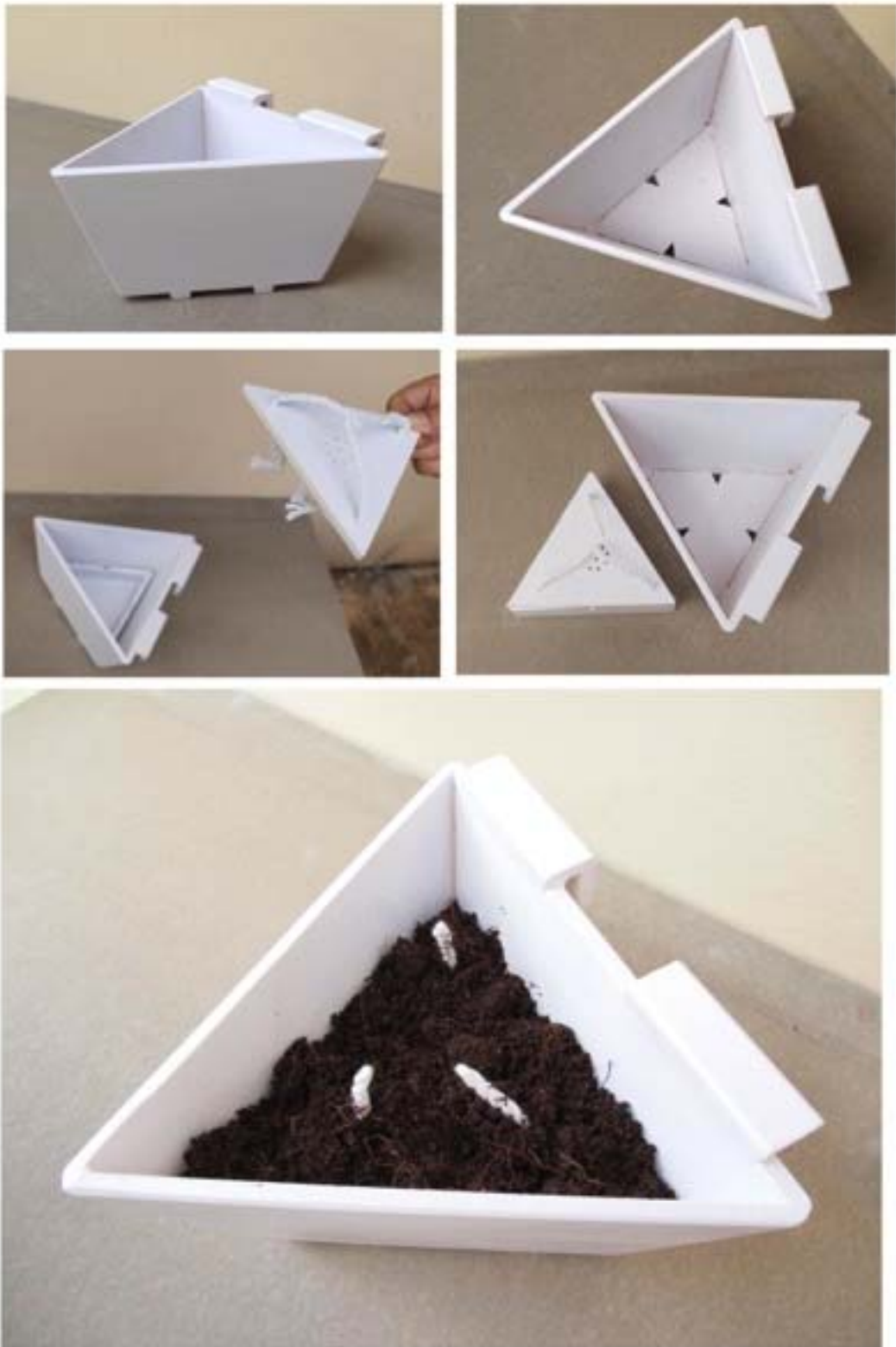
ภาพประกอบ โมเดลจำลองครั้งที่ 2



ภาคผนวก ช  
ชิ้นงานต้นแบบ

ชุดกระถางสำหรับจัดสวนอเนกประสงค์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่จำกัดบนอาคารสูง











## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายชนกิตต์ ณะสุข
วันเดือนปีเกิด	7 มิถุนายน 2525
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547	ปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศศบ.) สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรบุรี
พ.ศ. 2555	ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ศป.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

