

การใช้วิชาชีพในงานออกแบบภูมิทัศน์



นางสาวรติรัตน์ วิรัชติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE UTILIZATION OF WEEDS IN LANDSCAPE.

Miss Ratinan Virachati



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

Department of Landscape Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การใช้วัชพืชในงานออกแบบภูมิทัศน์

โดย

นางสาวรัตนันท์ วัชรดี

สาขาวิชา

ภูมิสถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

สรารุช รุ่งเมฆารัตน์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจันทรดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นวณัฐ โอศิริ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(สรารุช รุ่งเมฆารัตน์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ จามรี อาระยานิมิตรสกุล)

5773334725 : MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEYWORDS: วัชพืช / งานภูมิทัศน์ / การออกแบบวัสดุพืชพันธุ์

RATINAN VIRACHATI: THE UTILIZATION OF WEEDS IN LANDSCAPE.. ADVISOR: ASST. PROF. ANGSA NA BOONYOBHAS, Ph.D., CO-ADVISOR: SARAWUT RUNGMEKARAT, 198 pp.

Weed is wild plant growing in an unwanted place, very well adapted to the environment, and some has beautiful flower. Landscape architect aware of its advantages, however the utilization is still limited due to inadequate knowledge. This study, therefore, aims to increase opportunity to use weed in planting design, with objectives to study concept, method, and problems of using weed; to create knowledge and understanding of weed's qualifications, constraints, problems, and solutions; and finally to recommend methods for using weed in landscape project. The methodology of the study consists of 5 parts. Part 1 to review literature on weed's qualifications, concept, and case studies of weed in landscape projects; part 2 to interview 12 landscape architects and contractors about concept and objectives of using weed, types of weed, their experiences in weed planting, maintaining, and problem solving; part 3 to conduct field survey of 3 selected landscape projects; part 4 to analyze collected data and consult weed expert about unsolved problems; and part 5 to conclude and propose how to utilize weed in landscape project.

Result of the study shows that landscape architect uses weed in semi-public project because it is easily adapted to environment, requires low maintenance, improves site's conditions, and some is herb. Weed can be divided into 3 groups; weed that is available in market, weed that is not available in planting market, and the noxious weed. The problems lie in the last 2 groups; such as unpredictable rate and time of germination and dormancy, rapidly wither and die, invasive spreading, uncontrollable density of mass planting, unable to create sustainable wild flower field. The study then suggests how to use weed in landscape project, for example, use various reproduction parts together with long dormancy seed to ensure growth within limited time; plant more perennial and biennial weed; use hard edge planters with adequate spacing to control invasion from asexual reproduction type; trim it before reproducing seed and flowering; control noxious weed to invade into sensitive ecosystems, agricultural land, and water features; grow mixed variety of weeds similar to their plant society to create mass effect and reduce maintenance, create wild flower field by allowing time for seed accumulation, and minimize maintenance to preserve weed's strength. Lastly, an important key to successful use of weed in landscape project is acceptance of its nature.

Department: Landscape Architecture

Student's Signature

Field of Study: Landscape Architecture

Advisor's Signature

Academic Year: 2016

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาวิธีการและแนวทางการนำวิชาชีพมาใช้ในการ ออกแบบงานภูมิทัศน์ในประเทศไทย ซึ่งจะมีประโยชน์แก่ภูมิสถาปนิก ในการนำข้อมูลมาใช้ สำหรับการออกแบบวัสดุพืชพันธุ์ในงานภูมิทัศน์

วิทยานิพนธ์นี้มีอาจสำเร็จจุล่งไปได้หากปราศจากคำแนะนำของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็น ประโยชน์ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร. สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษารอง ที่ให้ คำปรึกษาและคำแนะนำในเชิงลึกเกี่ยวกับวิชาชีพในงานวิจัย

ขอขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ที่เสียสละเวลา และมอบข้อมูลและความรู้สำหรับการศึกษา วิจัยนี้ จากบริษัทภูมิสถาปนิก ได้แก่ คุณนันทวัน ศิริทรัพย์ บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด คุณ อนุวัช เพ็ชรสุวรรณ บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด คุณเลิศฤทธิ์ นิธิไชโย บรุษตระฟ้าพลัสอาร์ คิเต็ค จำกัด คุณอรรถพร คบคงสันติ บริษัททรีออฟ จำกัด คุณนำชัย แสนสุภา บริษัทธมา จำกัด คุณปริดาพนธ์ บัณฑิตยานนท์ บริษัทแลนด์สเคป อาร์คิเทค 49 จำกัด คุณอรุณี วงศ์พนาสิน บริษัทพี แลนด์สเคป จำกัด คุณสุภัสสิณี เทพอำนวยสกุล บริษัทแลนด์สเคปเทคโตนิกส์ จำกัด คุณ พงษ์ศักดิ์ เหล่ามานะเจริญ บริษัทไอซอว์ร่า ดีไซน์ จำกัด และจากบริษัทก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม ได้แก่คุณปิติ นิยมชาติ บริษัทสยามภูมิทัศน์ จำกัด คุณสมปราชญ์ ลิขิตลือชา บริษัท เอ็ม.เจ.การ์ เด็น จำกัด คุณสมชาย แซ่ย่าง บริษัทคอร์เดีย จำกัด

ขอขอบคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.นวนัฐ โอศิริ และรอง ศาสตราจารย์ จามรี อาระยานิมิตสกุล ผู้ที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติมและเสนอแนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อการทำวิทยานิพนธ์ให้ครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ทิพย์วิภา วิรัชติ ผู้บริหารบริษัทสวนสวรรค์ การ์เด้น ดีไซน์ จำกัด ผู้ที่ให้ ความช่วยเหลือและคำแนะนำข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับรายชื่อพืชพันธุ์ในการสำรวจ

ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณ บิดา มารดาและครอบครัวที่ให้การอุปการะอบรมเลี้ยงดู ตลอดจนส่งเสริมการศึกษา และให้กำลังใจเป็นอย่างดี อีกทั้งขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้ศึกษา ค้นคว้าได้นำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จจุล่งไปได้ด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ	1
บทที่ 1 บทนำ	5
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	5
1.2 คำถามการวิจัย.....	6
1.3 วัตถุประสงค์	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย	6
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย.....	7
1.6 ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วัชพืชและแนวคิดในการนำมาใช้ประโยชน์ในงานภูมิทัศน์	10
2.1 นิยามและคำจำกัดความของวัชพืช.....	10
2.2 การจำแนกวัชพืช	11
2.3 คุณสมบัติของวัชพืช	14
2.3.1 คุณสมบัติของวัชพืชที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อม	14
2.3.2 คุณสมบัติในการแพร่กระจายของวัชพืช.....	14
2.3.3 คุณสมบัติที่เป็นโทษของวัชพืช	15
2.3.4 คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ของวัชพืช	16

2.4 โอกาสในการใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์.....	17
2.4.1. การใช้ประโยชน์เพื่อสร้างความสวยงาม.....	17
2.4.2. การใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาจากสภาพแวดล้อมต่างๆ.....	18
2.5 แนวคิดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์.....	18
2.5.1 แนวคิดการใช้วิชาชีพในพื้นที่ขาดแคลนน้ำ.....	19
2.5.2 แนวคิดการใช้วิชาชีพในพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ.....	19
2.6 กรณีศึกษาโครงการที่มีการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์.....	22
2.6.1 พีท เฮาดอล์ฟ (Piet Oudolf).....	22
2.6.2 บริษัท ทุเรนสเคป (Turenscape).....	30
2.7 การใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์ในประเทศไทย.....	40
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	42
3.1 การศึกษาทบทวนวรรณกรรม.....	43
3.2 การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์.....	44
3.2.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์.....	44
3.2.2 การสุ่มตัวอย่าง.....	44
3.2.3 การสร้างแบบสัมภาษณ์.....	45
3.3 การสำรวจและเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษา.....	47
3.3.1 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา.....	47
3.3.2 การเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา.....	47
3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา.....	48
3.4 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูล.....	49
3.5 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ.....	50
3.6 การสรุปผลการดำเนินงานวิจัย.....	50

บทที่ 4 ผลสำรวจการใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์ของภูมิสถาปนิกไทย	51
4.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ	52
4.1.1 มุมมองและทัศนคติ	52
4.1.2 คุณสมบัติที่ดีของวิชาชีพ	52
4.1.3 แนวคิดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้วิชาชีพของภูมิสถาปนิก	52
4.1.4 รูปแบบวิธีการปลูกวิชาชีพในงานออกแบบภูมิทัศน์	54
4.1.5 ปัญหาที่ผู้ออกแบบพบในการใช้งานวิชาชีพ	54
4.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง และดูแลรักษา	58
4.2.1 มุมมองและทัศนคติ	58
4.2.2 คุณสมบัติที่ดีของวิชาชีพ	59
4.2.3 ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานวิชาชีพและวิธีการแก้ไขของผู้ก่อสร้าง	60
4.3 การวิเคราะห์และสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง	62
4.3.1 มุมมองและทัศนคติ	62
4.3.2 คุณสมบัติที่ดีของวิชาชีพ	63
4.3.3 ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา	64
4.4 รายชื่อวิชาชีพที่ได้จากการสัมภาษณ์	64
4.5 รายชื่อพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์	65
บทที่ 5 ผลการสำรวจพื้นที่ศึกษา	68
5.1 โครงการป่าในกรุง ถนนสุขุมวิท 2	69
5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ	69
5.1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	69
5.1.3 ลักษณะทางกายภาพ	70
5.1.4 ส่วนประกอบโครงการ	70

5.1.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ.....	70
5.1.6 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการป่าในกรุง.....	82
5.2 โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิรินธรฯ.....	84
5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	84
5.2.2 วัตถุประสงค์โครงการ.....	84
5.2.3 ลักษณะทางกายภาพ.....	84
5.2.4 ส่วนประกอบโครงการ.....	85
5.2.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ.....	85
5.2.6 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิรินธรฯ.....	110
5.3 โครงการสวนมิ่งมงคล เถลิงพระชนมพรรษา 84 พรรษา.....	112
5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	112
5.3.2 วัตถุประสงค์โครงการ.....	112
5.3.3 ลักษณะทางกายภาพ.....	112
5.3.4 ส่วนประกอบโครงการ.....	112
5.3.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ.....	113
5.3.6 ผลการสำรวจวัชพืชในโครงการสวนมิ่งมงคลฯ.....	122
5.3.7 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการสวนมิ่งมงคลฯ.....	123
5.4 วิเคราะห์และสรุปกรณีศึกษา.....	123
บทที่ 6 ผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญวัชพืช.....	126
6.1 ปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมระยะเวลาในการปลูกวัชพืชที่แน่นอนได้.....	126
6.2 ปัญหาการไม่สามารถรักษาวัชพืชให้คงอยู่ในพื้นที่ได้อย่างถาวร.....	127
6.3 ปัญหาในการไม่สามารถเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ไว้ให้ยั่งยืนได้.....	127
6.4 ปัญหาที่ไม่สามารถปลูกวัชพืชชนิดเดียวให้เป็นผืนพรม สวยงาม.....	128

6.5 ปัญหาในการควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชทางระนาบให้อยู่ในขอบเขต หรือกรอบ ลดสายที่ต้องการ	128
6.6 ปัญหาในการใช้วัชพืชร้ายแรงและวัชพืชต่างถิ่นรุกรานในงานภูมิทัศน์	129
6.7 สรุปผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญวัชพืช	130
บทที่ 7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	131
7.1 การจำแนกกลุ่มวัชพืชเพื่อนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์	131
7.1.1 การแบ่งตามอายุ	131
7.1.2 การแบ่งตามลักษณะของวัชพืช	131
7.1.3 การพัฒนาสายพันธุ์วัชพืช	132
7.1.4 วัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มวัชพืชร้ายแรง หรือวัชพืชต่างถิ่นรุกราน	133
7.2 การขยายพันธุ์วัชพืชเพื่อนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์	134
7.2.1 การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด	134
7.2.2 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ	135
7.3 วิธีการปลูกวัชพืช	135
7.3.1 แบบใช้เมล็ดชนิดเดียว	135
7.3.2 แบบใช้เมล็ดหลายชนิด	136
7.3.3 แบบใช้ส่วนขยายพันธุ์แบบเดียว	136
7.3.4 แบบใช้เมล็ดผสมกับส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ	136
7.3 รูปแบบการปลูกวัชพืชในงานภูมิทัศน์	137
7.3.1 การปลูกแบบสังคมพืช	137
7.3.2 การปลูกวัชพืชเป็นกลุ่มหรือผืนพรม	139
7.3.3 การปลูกวัชพืชไม้เลื้อยบนโครงสร้าง	139
7.4 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืช	140

7.4.1 การควบคุมการแพร่กระจายทางระนาบพื้น	140
7.4.2 การควบคุมการแพร่กระจายทางลม	142
7.4.3 การควบคุมการแพร่กระจายทางน้ำ	143
7.5 การดูแลรักษาวัชพืช	143
7.6 การเก็บวัชพืชเดิมในพื้นที่	144
7.7 ข้อจำกัดของการใช้วัชพืชในประเทศไทย	144
7.8 ตารางสรุปรายชื่อวัชพืชสำหรับงานออกแบบภูมิทัศน์	145
7.9 ปัญหาและอุปสรรคของงานวิจัย	187
7.9 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป	187
รายการอ้างอิง	188
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	198

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแผนการปฏิบัติงานตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2558 - กรกฎาคม 2560.....	8
ตารางที่ 2 รายชื่อวิชาชีพช้ำแรงในประเทศไทย.....	12
ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย.....	13
ตารางที่ 4 แสดงคำถามและกรอบการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ.....	45
ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างคำถามและกรอบการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง.....	46
ตารางที่ 6 รายชื่อภูมิสถาปนิกและผู้ออกแบบที่ให้สัมภาษณ์และบริษัทที่สังกัด.....	51
ตารางที่ 7 รายชื่อวิชาชีพที่ใช้ในงานภูมิทัศน์จากการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิก.....	65
ตารางที่ 8 รายชื่อโครงการออกแบบภูมิทัศน์ที่มีการใช้งานวิชาชีพที่ได้จากการสัมภาษณ์.....	66
ตารางที่ 9 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A.....	74
ตารางที่ 10 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A ครั้งที่ 1.....	74
ตารางที่ 11 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา B.....	77
ตารางที่ 12 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา B ครั้งที่ 1.....	77
ตารางที่ 13 รายชื่อวิชาชีพที่สำรวจพบในป่าเนเวศ C.....	81
ตารางที่ 14 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับ A.....	88
ตารางที่ 15 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับ A ครั้งที่ 1.....	89
ตารางที่ 16 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานมั้สมุนไพรมั้ประดับ B.....	93
ตารางที่ 17 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานมั้สมุนไพรมั้ประดับ B ครั้งที่ 1.....	94
ตารางที่ 18 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับเพื่อการเรียนรู้ C.....	99
ตารางที่ 19 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับเพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 2.....	101
ตารางที่ 20 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับชายน้ำ D.....	106
ตารางที่ 21 รายชื่อวิชาชีพที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมั้ประดับชายน้ำ D ครั้งที่ 1.....	107

ตารางที่ 22	รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรรายน้ำ D	109
ตารางที่ 23	รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A.....	116
ตารางที่ 24	รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่บ่อน้ำ B.....	118
ตารางที่ 25	รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ลานกิจกรรม C.....	121
ตารางที่ 26	รายชื่อวัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มวัชพืชร้ายแรง และวัชพืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย	133
ตารางที่ 27	รายชื่อวัชพืชคลุมดิน	146
ตารางที่ 28	รูปภาพวัชพืชคลุมดิน	150
ตารางที่ 29	รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเดี่ยว.....	153
ตารางที่ 30	รูปภาพวัชพืชทรงพุ่มเดี่ยว.....	160
ตารางที่ 31	รายชื่อวัชพืชทรงพุ่ม	165
ตารางที่ 32	รูปภาพวัชพืชทรงพุ่ม.....	168
ตารางที่ 33	รายชื่อวัชพืชไม้เลื้อย	170
ตารางที่ 34	รูปภาพวัชพืชไม้เลื้อย	176
ตารางที่ 35	รายชื่อวัชพืชชายน้ำ	180
ตารางที่ 36	รูปภาพวัชพืชชายน้ำ	183
ตารางที่ 37	รายชื่อวัชพืชลอยน้ำ.....	185
ตารางที่ 38	รูปภาพวัชพืชลอยน้ำ.....	186

สารบัญภาพ

รูปที่ 1 การใช้ประโยชน์วัชพืชเพื่อสร้างความสวยงาม	17
รูปที่ 2 แนวคิดการใช้วัชพืชทำหลังคาเขียว	20
รูปที่ 3 การใช้หญ้าตามธรรมชาติเพื่อทดแทนหญ้าสนาม	21
รูปที่ 4 เซอร์เพนไทน์ แกลเลอรี พาวิลเลียน 2011	23
รูปที่ 5 ความเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเจริญเติบโตของวัสดุพืชพันธุ์ที่ใช้ในการจัดภูมิทัศน์.....	24
รูปที่ 6 รางรถไฟก่อนปรับปรุง.....	25
รูปที่ 7 ผังแสดงรูปแบบการปลูกพืชพันธุ์บางส่วนในโครงการไฮไลน์ (มหานครนิวยอร์ก).....	25
รูปที่ 8 สวนสาธารณะ The High Line	26
รูปที่ 9 สวนสาธารณะ The High Line ในหน้าหนาว	26
รูปที่ 10 การดูแลรักษา และกำจัดพืชที่ตาย	27
รูปที่ 11 ระบบการให้น้ำ	27
รูปที่ 12 ตัวอย่างผังแสดงรายชื่อ ตำแหน่งของพืชแต่ละชนิด.....	29
รูปที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของวัชพืชที่นำมาปลูกตามระยะเวลาการเจริญเติบโต ..	29
รูปที่ 14 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่	30
รูปที่ 15 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่	31
รูปที่ 16 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่	32
รูปที่ 17 แสดงวิธีการออกแบบพื้นที่ และพืชพันธุ์.....	33
รูปที่ 18 ความแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล	34
รูปที่ 19 พื้นที่รกร้างตลอดแนวริมแม่น้ำ.....	35
รูปที่ 20 ผังแสดงการออกแบบภูมิทัศน์ red ribbon,Tanghe River Park.....	36
รูปที่ 21 แสดงรูปแบบการปลูกวัชพืช.....	37
รูปที่ 22 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล	38

รูปที่ 23 ผังตำแหน่งการปลูกวัชพืชในพื้นที่	39
รูปที่ 24 วัชพืชในขอบเขตควบคุม	39
รูปที่ 25 แผนผังแสดงขั้นตอนในการศึกษา	43
รูปที่ 26 ตัวอย่างผังวัสดุพืชพันธุ์.....	48
รูปที่ 27 ตัวอย่างตารางจัดบันทึกข้อมูลการสำรวจพื้นที่ศึกษา	49
รูปที่ 28 ผังบริเวณโครงการป่าในกรุง.....	71
รูปที่ 29 แบบวัสดุพืชพันธุ์บริเวณหลังคา A และ B.....	72
รูปที่ 30 สวนหลังคา A.....	73
รูปที่ 31 รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด กลมกลืนเป็นกลุ่ม	73
รูปที่ 32 ผลการสำรวจหลังคา A วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559.....	75
รูปที่ 33 ผลการสำรวจหลังคา A วันที่ 17 มีนาคม 2559	75
รูปที่ 34 หลังคา B.....	76
รูปที่ 35 ผลการสำรวจ หลังคา B วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559	78
รูปที่ 36 ผลการสำรวจ หลังคา B วันที่ 17 มีนาคม 2559	78
รูปที่ 37 ปานิเวศ C.....	79
รูปที่ 38 แสดงการใช้งานวัชพืชเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และลดการกัดเซาะหน้าดิน.....	79
รูปที่ 39 รูปแบบการปลูกวัชพืชแบบหลายชนิดคละกัน และการปล่อยให้วัชพืชเกิดขึ้นเองในพื้นที่ตามธรรมชาติ.....	80
รูปที่ 40 ผังบริเวณโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชาติ.....	85
รูปที่ 41 พื้นที่สมุนไพรมะพร้าวระดับ A.....	86
รูปที่ 42 การเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง.....	87
รูปที่ 43 วัชพืชแพร่กระจายเข้าหากันตามธรรมชาติ เกิดเป็นกลุ่มวัชพืชคละชนิด.....	87
รูปที่ 44 การแบ่งขอบเขตวัชพืชได้อย่างชัดเจน จากการปลูกวัชพืชต่างชนิดกัน	87
รูปที่ 45 วัชพืชที่ทรงพุ่มบางหนาแน่นน้อย และการปลูกด้วยระยะห่างระหว่างต้นมาก	91

รูปที่ 46 พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B	91
รูปที่ 47 กลุ่มของวัชพืชเป็นผืนพรมขนาดใหญ่	92
รูปที่ 48 การฝังเหล็กแผ่นเพื่อควบคุมขอบเขต	92
รูปที่ 49 พื้นที่ที่มีการปลูกวัชพืชหลายชนิด	92
รูปที่ 50 แสดงการขึ้นแทรกของหญ้าขนาดเล็กในกลุ่มวัชพืชที่ปลูก	97
รูปที่ 51 พื้นที่สมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ C	98
รูปที่ 52 วัชพืชบนระนาบพื้น ผืน และเพดาน	98
รูปที่ 53 วัชพืชเลื้อยเกาะโครงสร้าง สำรวจครั้งที่ 1 (ชาย) และวัชพืชแห้งตายและถูกรื้อถอน สำรวจครั้งที่ 2 (ขวา)	104
รูปที่ 54 พื้นที่สมุนไพรไม้ชายน้ำ D	104
รูปที่ 55 แสดงรูปแบบการปลูกวัชพืชชายน้ำเพื่อช่วยป้องกันการพังทลายของดิน	105
รูปที่ 56 กลุ่มของวัชพืชชายน้ำ	106
รูปที่ 57 พื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E	108
รูปที่ 58 การเลือกเก็บกลุ่มวัชพืชชุ่มน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่	109
รูปที่ 59 ช่วงเวลาที่มีการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำ	110
รูปที่ 60 ผังบริเวณโครงการสวนมิ่งมงคลฯ	113
รูปที่ 61 ถนนทางเข้า	114
รูปที่ 62 แสดงการปลูกวัชพืชหลายชนิด คละปะปนกัน	115
รูปที่ 63 การเลือกเก็บวัชพืชในพื้นที่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเป็นฉากหลัง	115
รูปที่ 64 ผลสำรวจเปรียบเทียบหญ้าถอดปล้องจากการสำรวจ ครั้งที่1 (ชาย) และครั้งที่ 2 (ขวา)	117
รูปที่ 65 พื้นที่บ่อน้ำในสวนมิ่งมงคลฯ	117
รูปที่ 66 การปลูกวัชพืชป้องกันการพังทลายของดิน ตามหลักสังคมพืช	118
รูปที่ 67 กลุ่มวัชพืชที่ปลูกและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ	119

รูปที่ 68 พื้นที่ลานกิจกรรม D.....	120
รูปที่ 69 การปลูกวัชพืชป้องกันการพังทลายของดิน ตามหลักสังคมพืช.....	120
รูปที่ 70 กลุ่มวัชพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ.....	122
รูปที่ 71 รูปแบบการปลูกวัชพืชแบบสังคมพืช ที่ให้วัชพืชละชนิดขึ้นแทรกปะปนกันตามธรรมชาติ.....	138
รูปที่ 72 การปลูกวัชพืชแบบสังคมพืชขายน้ำ	139
รูปที่ 73 ตัวอย่างรูปแบบการปลูกวัชพืชเป็นกลุ่มหรือผืนพรม แบบปลูกวัชพืชชนิดเดียว และแบบหลายชนิด	139
รูปที่ 74 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง	141
รูปที่ 75 รูปตัดแสดงการควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง.....	141
รูปที่ 76 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการทำขอบกั้นพื้นที่ปลูก	142
รูปที่ 77 การควบคุมขอบเขตด้วยการทำคันดินต่างระดับในวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และเป็นลำต้นเลื้อย	142

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัชพืช (Weeds) ในความหมายทั่วไปคือพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ พบเห็นได้ทั่วไป ขึ้นในที่ที่ไม่ต้องการ หรือผิดที่ผิดทาง แต่มุมมองของระบบนิเวศวิทยา วัชพืชมีประโยชน์หลากหลายประการ ได้แก่ การช่วยคลุมดิน ชะลอการชะล้างหน้าดิน ปรับปรุงโครงสร้างดิน เป็นแหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิต เป็นพืชชั้นปฐมภูมิ และเป็นแหล่งรวมพันธุกรรมของระบบนิเวศ (ประเสริฐ ชิตพงษ์, 2556)

วัชพืช มีความน่าสนใจที่จะนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ เนื่องจากเป็นพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษที่มีความแข็งแรง มีการเจริญเติบโตเร็ว มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี มีความสวยงาม เช่น มีใบสวยงาม มีใบขนาดใหญ่ หรือมีรูปทรงแปลกตา มีความสวยงามของดอก ซึ่งความสวยงามเหล่านี้มักจะถูกมองข้ามไปเนื่องจากเป็นพืชที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป (จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558) รวมถึงวัชพืชสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ อาทิ การประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันและแก้ไขการพังทลายของพื้นที่ลาดชัน และดินถล่มระดับตื้น (Shallow landslide) โดยวัชพืชบางชนิดจะมีคุณสมบัติของรากที่ช่วยยึดหน้าดิน ซึ่งพืชที่จะสามารถนำมาใช้ได้ควรเป็นพืชที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อม และมีการดูแลรักษาคำ (อภินิต โชติสังกาศ, 2556) อีกทั้งยังมีการนำวัชพืชมาใช้เพื่อเป็นพืชเบิกนำในพื้นที่ปนเปื้อน หรือพื้นที่ที่ต้องการฟื้นฟู รวมถึงการใช้วัชพืชที่มีอายุสั้นเพื่อให้เกิดการทับถมและสร้างหน้าดินให้เพิ่มขึ้น เป็นต้น

ในปัจจุบันการออกแบบงานภูมิทัศน์มีแนวโน้มการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีแนวคิดในการใช้พืชพันธุ์ที่มีการดูแลรักษาคำ หรือใช้พืชพันธุ์ที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และรูปแบบของความสวยงามตามธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากวัชพืชสามารถปรับตัวได้ดีและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีความสามารถในการแข่งขันได้ดีกว่าพืชทั่วไป และวัชพืชยังมีคุณสมบัติด้านความสวยงามตามธรรมชาติ ด้วยคุณสมบัติที่กล่าวมา วัชพืชจึงมีความน่าสนใจที่จะนำมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ โดยจากการสืบค้น และสอบถามเบื้องต้น พบว่าบริษัทภูมิสถาปนิกในประเทศไทยเริ่มมีความสนใจในการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ แต่ยังไม่ได้รับความนิยมน้อยนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดในการนำมาใช้และปัญหาที่เกิดจากคุณสมบัติของวัชพืชเอง การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัชพืช หรือมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนภูมิสถาปนิกให้นำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบเป็นข้อจำกัดที่สำคัญ เนื่องจากความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัชพืช

ส่วนใหญ่อยู่ในสายวิชาการการเกษตร ซึ่งให้ความสำคัญในเรื่องของการกำจัดวัชพืชออกจากพื้นที่ การเกษตรมากกว่าการนำเอามาใช้งาน ซึ่งองค์ความรู้ที่มีการเผยแพร่จึงเกี่ยวข้องกับการแนะนำให้ รู้จักวัชพืช และแนวทางในการกำจัดวัชพืช ซึ่งไม่สอดคล้องกับความต้องการของภูมิสถาปนิก จึงเป็น ข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากวัชพืชได้อย่างเต็มที่

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบงาน ภูมิทัศน์ โดยศึกษาหาเงื่อนไข และแนวทางการนำวัชพืชมาใช้งานภูมิทัศน์ ที่จะสนับสนุนให้ภูมิ สถาปนิกสามารถใช้ประโยชน์จากวัชพืชได้มากขึ้น อันจะส่งผลให้มีวัสดุพืชพันธุ์ในการนำมาใช้ได้ หลากหลายมากขึ้น

1.2 คำถามการวิจัย

การใช้วัชพืชในการออกแบบงานภูมิทัศน์ มีแนวทางในการนำมาใช้อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาให้เกิดความรู้ความเข้าใจในของลักษณะนิสัย และคุณสมบัติของวัชพืชที่มีผล เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้งานภูมิทัศน์
- 2) เพื่อศึกษาให้ทราบถึงปัญหา เงื่อนไข และวิธีการในการนำวัชพืชมาใช้งานออกแบบภูมิ ทัศน์
- 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการนำวัชพืชมาใช้ประโยชน์ในงานออกแบบภูมิทัศน์

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ทำการศึกษาข้อมูลวัชพืช ที่มีเนื้อหาความสำคัญเกี่ยวข้องกับการ นำวัชพืชมาใช้งานภูมิทัศน์เท่านั้น

1.4.2. ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย ทำการศึกษาเฉพาะภูมิสถาปนิก และผู้ก่อสร้าง ที่มี ประสบการณ์การนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์

1.4.3. ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา ทำการศึกษาสำรวจและเก็บข้อมูลกรณีศึกษาที่มีการนำ วัชพืชมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ จากการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์บริษัทภูมิ สถาปนิกในประเทศไทย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

- 1) เป็นโครงการที่ผู้ออกแบบมีแนวคิดและความตั้งใจในการนำวัชพืชมาใช้ในการ ออกแบบงานภูมิทัศน์
- 2) ก่อสร้างแล้วเสร็จมากกว่า 1 ปี
- 3) มีการใช้วัชพืชในการออกแบบงานภูมิทัศน์ มากกว่า 5 ชนิดขึ้นไป

เนื่องจากการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย พื้นที่ศึกษาบางแห่งอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และบางแห่งมีการใช้วัชพืชในจำนวนที่น้อย จึงได้พื้นที่ศึกษาจำนวน 3 แห่ง ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่

- โครงการป่าในกรุง ถนนสุขุมวิท 2 กรุงเทพมหานคร
- โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา
- สวนมิ่งมงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 84 พรรษา อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

1) ศึกษาข้อมูลเอกสารงานวิจัย และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับคุณสมบัติ แนวคิด เงื่อนไข การนำวัชพืชมาใช้ งาน และกรณีศึกษาจากโครงการที่มีการใช้วัชพืชเป็นวัสดุพืชพันธุ์หลักในงานภูมิทัศน์

2) สอบถามภูมิสถาปนิกที่มีการใช้วัชพืชในการออกแบบ และมีผลงานที่มีการนำวัชพืชมาใช้ที่มีความน่าสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการจัดทำแบบสัมภาษณ์

3) ทำการสัมภาษณ์เบื้องต้น และสืบค้นไปยังสำนักงานออกแบบ และผู้ก่อสร้าง อื่น ๆ ที่มีประสบการณ์การนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (snowball sampling) เพื่อสัมภาษณ์ถึงแนวความคิดการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อดี ข้อเสียของวัชพืช วิธีการแก้ปัญหา รายชื่อวัชพืชที่นำมาใช้ และรายชื่อโครงการที่ใช้วัชพืชเป็นวัสดุพืชพันธุ์หลัก

4) คัดเลือกกรณีศึกษาที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

5) เก็บข้อมูลภาคสนามพื้นที่กรณีศึกษา โดยการสังเกตการณ์ จดบันทึกข้อมูล รูปแบบวิธีการปลูกวัชพืช ปัญหาที่พบ และสำรวจรายชื่อวัชพืชด้วยตารางบันทึกผล

6) ทำการวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา จากการสัมภาษณ์และการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อให้ได้แนวทางในการนำวัชพืชใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ และหาประเด็นปัญหาที่ไม่สามารถหาความกระจ่างได้ เพื่อนำไปสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญวัชพืช

7) เมื่อได้ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงสรุปเป็นแนวทางการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ต่อไป

1.6 ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแผนการปฏิบัติงานตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2558 - กรกฎาคม 2560

ลำดับ	รายการ	2558					2559						2560		
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	-	ก.ค.
1	กำหนดหัวข้อ วิทยานิพนธ์	/													
2	เขียนโครงร่างเพื่อเสนอ วิทยานิพนธ์		/												
3	ปรับปรุงแก้ไขหัวข้อ วิทยานิพนธ์เพื่อขอ อนุมัติ			/	/	/									
4	เก็บข้อมูล	/	/	/	/	/									
5	ทบทวนวรรณกรรม รวบรวมเอกสาร	/	/	/	/	/	/	/						/	
6	เก็บข้อมูลการ สัมภาษณ์				/	/	/	/							
7	เก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา						/	/	/	/				/	
8	รวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลสรุปผล									/	/	/	/	/	
9	เขียนรายงานการวิจัย									/	/	/	/		
10	ส่งบทความประชุม วิชาการ										/				
11	เสนอบทความให้สาระ ศาสตร์										/	/			
12	แบบร่างวิทยานิพนธ์											/	/		
13	เก็บข้อมูลเพิ่มเติม													/	
14	แก้ไขแบบร่าง วิทยานิพนธ์													/	
15	สอบวิทยานิพนธ์														/
16	แก้ไขเล่มวิทยานิพนธ์														/
17	ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์														/

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สร้างทางเลือกใหม่ในการนำวัชพืชมามาใช้ในการออกแบบของภูมิสถาปนิก
- 2) สร้างคุณค่าให้กับพืชที่ถูกมองว่าไร้ประโยชน์ โดยเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการใช้วัชพืชมให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

- 3) ตลาดต้นไม้กว้างขวางมากขึ้น
- 4) ลดภาระของสิ่งแวดล้อม จากการดูแลรักษางานภูมิทัศน์



บทที่ 2

วัชพืชและแนวคิดในการนำมาใช้ประโยชน์ในงานภูมิทัศน์

การศึกษาเรื่อง “การใช้งานวัชพืชในงานออกแบบภูมิทัศน์” มีเป้าหมายที่จะค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัชพืชในแง่ของการนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัชพืชให้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสสู่การนำเอาวัชพืชมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ ซึ่งในการนี้จำเป็นจะต้องเข้าใจถึงความหมายและคุณสมบัติ ประโยชน์และโทษของวัชพืชที่ทำให้พืชกลุ่มนี้ สร้างให้เกิดได้ทั้งความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาในการดูแลรักษา แต่ในขณะเดียวกันก็มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของแนวความคิดในการออกแบบภูมิทัศน์ จากที่เป็นเรื่องของความสวยงาม เป็นระเบียบแบบแผน สามารถควบคุมได้ มาเป็นการยอมรับความสวยงามแบบธรรมชาติที่เป็นอิสระ จะเนื่องด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม ทำให้พืชกลุ่มนี้มีประโยชน์จนไม่สามารถมองข้ามไปได้ จากการศึกษาพบว่าในต่างประเทศมีภูมิสถาปนิก ได้นำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ในหลากหลายกรณี ด้วยวัตถุประสงค์และการออกแบบที่แตกต่างกันไป

2.1 นิยามและคำจำกัดความของวัชพืช

วัชพืช (Weed) คำว่าวัชพืช มาจาก วัช หรือ วัชชะ แปลว่า "สิ่งที่ควรละทิ้ง" ซึ่งเมื่อรวมกับคำว่า พืช เป็น วัชพืช จึงมีความหมายว่า "พืชที่ควรละทิ้ง" (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน) เป็นพืชที่มนุษย์ไม่ต้องการบางช่วงเวลา และบางสถานที่ (สมชาติ หาญวงษา, 2548) โดยที่ King (1974) ได้ให้คำจำกัดความว่าเป็น “A plant out of place” หรือ “พืชที่ขึ้นอยู่ผิดสถานที่” นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความหมายอื่นๆ ในมุมมองต่างๆ ดังนี้

วัชพืช คือ พืชอื่นๆ ที่นอกเหนือจากพืชที่ปลูก (Brenchley, 1920) เติบโตขึ้นมาเองในแหล่งอาศัยที่ถูกปรับปรุงขึ้นมาโดยกิจกรรมของมนุษย์ (Harper, 1944) เจริญเติบโตในที่ที่ไม่ต้องการ (Shaw, 1956) เป็นพืชที่ไม่มีประโยชน์ ไม่น่ามอง มักพบเสมอในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูก หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ (Thomas, 1956) ซึ่งหากปล่อยให้เจริญเติบโตขึ้นในระบบ จะทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในหลายๆด้าน (Sagar, 1968) ซึ่งจากคำจำกัดความดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าเป็นมุมมองในทางลบกับวัชพืชที่มีมาอย่างช้านานแล้ว

แต่ในทางนิเวศวิทยาแล้ว มีผู้มีความคิดเห็นต่อวัชพืชที่แตกต่างออกไป กล่าวคือ วัชพืช คือ พืชที่สามารถขึ้นและปรับตัวให้อยู่รอดในพื้นที่ที่ถูกรบกวนโดยมนุษย์หรือปรากฏการณ์ธรรมชาติต่างๆ (Baker, 1974; Harlan, 1975) จึงทำให้วัชพืชสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในบริเวณพื้นที่กิจกรรมของมนุษย์ เช่น ริมนน ทางเดิน แหล่งน้ำ และสวน เป็นต้น จากการที่วัชพืชขึ้นได้เองโดยไม่ได้มีการ

ปลูก เป็นผลทำให้คนมองไม่เห็นความงาม และประโยชน์ในการนำมาใช้ ทั้งๆ ที่วัชพืชมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เพียงแต่ถูกมองข้ามไป (จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558)

2.2 การจำแนกวัชพืช

ในงานภูมิทัศน์มีการแบ่งประเภทของวัชพืชพันธุ์จากลักษณะโครงสร้างของลำต้น ออกเป็น ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย ไม้ล้มลุก ไม้หญ้า ไม้เนื้ออ่อนขนาดเล็ก และพืชอิงอาศัย (จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558) ซึ่งหากจำแนกวัชพืชในทำนองเดียวกัน จะพบว่าส่วนใหญ่แล้ววัชพืชจะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้ล้มลุก และไม้หญ้า เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการเจริญเติบโตเร็ว และสามารถแพร่จำนวนได้ในระยะเวลาสั้น ซึ่งทำให้กลุ่มไม้ยืนต้น ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นวัชพืช อย่างไรก็ตาม ได้มีผู้จำแนกกลุ่มวัชพืชด้วยวิธีที่แตกต่างออกไป ดังนี้คือ

2.2.1 การจำแนกตามแหล่งนิเวศวิทยา โดยแบ่งตามลักษณะที่อยู่อาศัยได้แก่ วัชพืชบก วัชพืชน้ำ และวัชพืชอากาศ

2.2.2 การจำแนกวัชพืชตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา ได้แก่ วัชพืชพวงหญ้า วัชพืชพวงกก และวัชพืชใบกว้าง โดย ในหนังสือ **“หญ้าและพืชคลุมดิน”** ได้กล่าวถึงวัชพืชว่า เรามักเรียกพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติโดยที่เราไม่ต้องการ หรือขึ้นแซมกับพืชที่ปลูกว่า “หญ้า หรือวัชพืช” ซึ่งบางชนิดไม่ได้อยู่ในตระกูลหญ้า แต่ถูกเรียกรวมกันจนชิน โดยพืชเหล่านี้มีประโยชน์ในการเป็นพืชคลุมดิน และยังมีดอกที่มีสีสวยงามอีกด้วย (เศรษฐมนตร์ กาญจนกุล, 2554)

2.2.3 การจำแนกวัชพืชตามช่วงอายุ ได้แก่ (ประเสริฐ ชิตพงศ์, 2556)

1) วัชพืชฤดูเดียว หรือวัชพืชอายุสั้น (Annual Weeds) คือวัชพืชที่สิ้นอายุไขภายใน 1 ฤดู เติบโตจากเมล็ดและออกดอกสร้างเมล็ด และตายภายในระยะเวลาสั้น มีอายุไขประมาณ 3-4 เดือน เมล็ดที่ร่วงสะสมในดินมีการพักตัวของเมล็ดในดินได้หลายปี และจะเจริญเติบโตเมื่อมีสภาวะที่เหมาะสม เช่น หญ้าตีนกา หญ้าปากควาย หญ้ารงนก ผักโขม เป็นต้น

2) วัชพืชหลายปี หรือวัชพืชอายุยาว (Perennial Weeds) จะมีอายุยาวกว่า 1 ปีขึ้นไป เจริญเติบโตมาจากเมล็ด หรือส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ เช่น ราก ลำต้น เหง้า ลำต้นใต้ดิน หัว หรือไหล เป็นต้น เจริญเติบโตได้ดีในฤดูกาลที่เหมาะสม หยุดการเจริญเติบโตบ้างเมื่อถึงฤดูกาลที่ไม่เหมาะสม พวกที่ขยายพันธุ์จากส่วนที่อยู่ใต้ดิน ถึงแม้ว่าลำต้นจะถูกทำลายไปแล้ว แต่จะสามารถงอกออกจากส่วนมีชีวิตใต้ดิน ซึ่งวัชพืชเหล่านี้จะมีความทนทานต่อ

สภาพแวดล้อมมาก เป็นการยากแก่การป้องกันกำจัด ตัวอย่าง เช่น หญ้าชันภาค หญ้าคา
หญ้าขน แห้วหมู เป็นต้น

2.2.4 การจำแนกวัชพืชตามนิสัย ได้แก่ (สมชาติ หาญวงษา, 2548)

- 1) วัชพืชเถาเลื้อย เป็นพืชที่ลำต้นทอดเลื้อยไปกับผิวดิน ผิวน้ำ หรือยึดเกาะพืชชนิดอื่น เช่น กะทกรก ผักบุ้ง เป็นต้น
- 2) วัชพืชไม้ล้มลุก เป็นพืชที่มีลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อนพุ่มเตี้ย หรือแผ่ เช่น สาบแรังสาบกา ผักเป็ด ผักโขม ผักตบชวา เป็นต้น
- 3) วัชพืชไม้พุ่ม เป็นพืชที่มีลำต้นตั้งตรงเป็นพุ่ม เป็นไม้เนื้อแข็ง แต่ขนาดเล็กกว่าไม้ยืนต้น เช่น สาบเสือ โสนขน ไมยราพยักษ์ เป็นต้น
- 4) วัชพืชไม้ยืนต้น เป็นพืชที่มีลำต้นตั้งตรง เป็นไม้เนื้อแข็ง ทั้งนี้กลุ่มวัชพืชไม้ยืนต้นจะถูกจำแนกต่อเมื่อมีการเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้เกิด ซึ่งไม่ได้มีการยกตัวอย่างหรือระบุชนิดที่แน่นอน

นอกจากนี้ในการศึกษาวัชพืชในภาคการเกษตร ยังมีการจัดจำแนกกลุ่มวัชพืชร้ายแรง (Noxious Weeds) คือวัชพืชที่ก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือยากต่อการควบคุม สามารถขยายพันธุ์ และแพร่กระจายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และมีจำนวนมาก รวมถึงมีความทนทาน และปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมได้ง่าย มีความสามารถในการแข่งขันกับพืชชนิดอื่นๆได้เป็นอย่างดี จึงส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอย่างมาก (รังสิต สุวรรณเขตนิคม, 2547; สุรัชย์ มัจฉาชีพ, 2538) โดยวัชพืชในประเทศไทยที่ถูกจัดจำแนกเป็นวัชพืชร้ายแรง มีรายชื่อดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อวัชพืชร้ายแรงในประเทศไทย

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
ผักโขมหนาม	<i>Amaranthu spinosus</i>	ผักปลาบ	<i>Commelina spp.</i>
หญ้าข้าวนก	<i>Echinochloa curs – galli</i>	ไมยราพยักษ์	<i>Mimosa pigra</i>
หญ้านกสีชมพู	<i>Echinochloa colonum</i>	สาบเสือ	<i>Eupatorium odoratum</i>
หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i>	ผกากรอง	<i>Lantana camara</i>
หญ้าโขย่ง	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	หญ้าขจรจบ	<i>Pennisetum spp.</i>
แห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i>	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i>

ที่มา : (พรชัย เหลืองอาภาวงศ์, 2542)

ทั้งนี้วัชพืชร้ายแรงหลายชนิด เป็นพืชต่างถิ่นที่ถูกชักนำเข้ามา ถ้าสามารถปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในสภาพแวดล้อมใหม่ สามารถตั้งตัวและขยายพันธุ์ได้ดี มีความแข็งแกร่งหรือความสามารถในการรุกราน สร้างให้เกิดปัญหาคุกคามระบบนิเวศ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ หรือชนิดพันธุ์พืชท้องถิ่นอื่นๆ รวมถึงส่งผลเสียต่อเศรษฐกิจ และสังคม เช่น ลดการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก กำจัดเคลื่อนย้ายได้ยาก มีหนามที่หนาแน่นไม่สามารถเดินผ่านได้ หรือมีขนาดใหญ่เป็นกลุ่มหนาแน่นจนทำให้กีดขวางทางน้ำทำให้น้ำไหลได้ช้าลง ลดคุณภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และสัตว์โดยตรง (ศิริพร ซึ่งสนธิพร และ ธัญชนก จงรักไทย, 2556) ซึ่งพืชต่างถิ่นบางชนิดที่ถูกนำเข้ามา ก็แพร่กระจายปะปนไปกับพืชอื่นโดยมิได้เป็นปัญหาร้ายแรง จึงยังไม่ถูกจัดเป็นพืชต่างถิ่นรุกราน เช่น กระจุมทองเหลือง (*Wedelia trilobata*) น้านมราชสีห์ (*Euphorbia esula*) เป็นต้น

ปัจจุบันชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย มีประมาณ 14 ชนิด และมี 7 ชนิด อยู่ในบัญชีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานที่ร้ายแรงของโลกซึ่งมีอยู่เป็นจำนวน 100 ชนิด ตามการจัดของ Global Invasive Species Database (GISD)

ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย

ประเภท	ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นรุกรานในไทย	รุกรานทั่วโลก
ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ	- ผักตบชวา (<i>Eichhornia crassipes</i>) - จอก (<i>Pistia stratiotes</i>)	*
ไม้พุ่ม	- ไมยราบยักษ์ (<i>Mimosa pigra</i>)	*
ไม้พุ่มขนาดเล็ก	- บัวตอง (<i>Tithonia diversifolia</i>)	*
ไม้ล้มลุก	- สาบเสือ (<i>Chromolaena odorata</i>) - สาบหมา (<i>Ageratina adenophora</i>) - ฐูปฤาษี (<i>Typha angustifolia</i>) - ผักเป็ดน้ำ (<i>Alternanthera philoxeroides</i>)	*
หญ้า	- หญ้าคา (<i>Imperata cylindrica</i>) - อ้อใหญ่ (<i>Arundo donax</i>) - หญ้าขจรจบ (<i>Pennisetum pedicellatum</i>)	* *
ไม้เถา	- ชี้ไก่ย่าน (<i>Mikania micrantha</i>) - ผกากรอง (<i>Lantana camera</i>)	* *
ไม้พุ่มกึ่งไม้ต้นขนาดเล็ก	- กระจิมยักษ์ (<i>Leucaena leucocephala</i>)	*

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549)

2.3 คุณสมบัติของวัชพืช

วัชพืชมีคุณสมบัติที่โดดเด่น คือ มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม เจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพพื้นที่ มีความสามารถในการปรับตัวและมีวิวัฒนาการที่นำไปสู่สภาพภาพที่ทำให้มีชีวิตรอดได้มากขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาในการกำจัดและควบคุม และมีคุณสมบัติในการแพร่กระจายและการระบาด จนสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อพืชชนิดอื่นๆ ซึ่งในมุมมองของการเกษตรแล้วเป็นคุณสมบัติที่เป็นปัญหาอย่างมาก แต่ในทางกลับกันคุณสมบัติเหล่านี้ก็มีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานภูมิทัศน์ได้

2.3.1 คุณสมบัติของวัชพืชที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อม

คุณสมบัติวัชพืชโดยส่วนใหญ่เกิดจาก การที่ (ประเสริฐ ชิตพงศ์, 2556)

- 1) วัชพืชมีเมล็ดและส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ ที่มีความแข็งแรงและทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน
- 2) วัชพืชสามารถขยายพันธุ์และแพร่พันธุ์ได้ง่าย รวดเร็ว และขยายพันธุ์ได้ทีละมากๆ โดยที่วัชพืชมีคุณสมบัติที่สามารถผลิตเมล็ดได้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งพืชทั่วไปไม่สามารถทำได้
- 3) วัชพืชมีความแข็งแรง และมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาที่สามารถแก่งแย่งปัจจัยในการเจริญเติบโตกับพืชชนิดอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี หรือแม้แต่กับพวกวัชพืชด้วยกันเอง นอกจากนี้วัชพืชบางชนิดยังสามารถรุกรานพืชชนิดอื่นๆ ได้ด้วยการปล่อยสารที่เป็นอันตรายเพื่อทำลายพืชอื่นได้อีกด้วย
- 4) วัชพืชมีความทนทานต่อการควบคุมและการกำจัด โดยอาจมีราก เหง้า หัว หรือลำต้นใต้ดินที่แข็งแรง รวมทั้งอาจมีลักษณะทางสัณฐานวิทยา หรือสรีรวิทยาอื่นๆ ที่ทำให้การกำจัดทำได้ลำบากและต้องลงทุนสูง
- 5) วัชพืชบางชนิดอาจมีพิษที่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ ทำให้การกำจัดเป็นไปได้ลำบากยิ่งขึ้น

2.3.2 คุณสมบัติในการแพร่กระจายของวัชพืช

การแพร่กระจายของวัชพืชเป็นคุณสมบัติเด่นอีกประการหนึ่งของวัชพืช ซึ่งการแพร่กระจายของวัชพืชมี 2 ลักษณะ ได้แก่ (ประเสริฐ ชิตพงศ์, 2556)

- 1) การแพร่กระจายจากการพักตัวของเมล็ดที่สะสมในดิน เพื่อรอระยะเวลาที่สภาพแวดล้อมเหมาะสม เมล็ดจึงงอกและเจริญเติบโต แต่วัชพืชหลายชนิดเมล็ดอาจไม่มีระยะพักตัว ซึ่งเป็นเมล็ดที่

สามารถงอกได้ง่าย แต่ก็ตายได้ง่ายในระยะการเป็นต้นกล้า หากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต

2) การแพร่กระจายจากการเคลื่อนย้ายของส่วนขยายพันธุ์จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งทำให้วัชพืชแพร่กระจายพันธุ์ออกไปได้กว้างไกลมากขึ้น ซึ่งเกิดการแพร่กระจายจากวิธีต่างๆ อาทิ

- การแพร่กระจายโดยลม นำพาเมล็ดขนาดเล็กให้ปลิวไปได้ในระยะไกลๆ เช่น เมล็ดของสาบเสือ และหญ้าจรจบ เป็นต้น
- การแพร่กระจายโดยสัตว์ แบ่งได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ การติดไปกับขนของสัตว์ เกิดในวัชพืชที่มีรยางค์พิเศษในลักษณะเป็นหนาม เช่น หญ้าเจ้าชู้ หญ้าหางจิ้งจอก หญ้าลูกเห็บ เป็นต้น อีกลักษณะหนึ่ง คือการที่สัตว์กินเข้าไปแล้วเมล็ดวัชพืชไม่ถูกย่อย พบมากในวัชพืชพวกหญ้าที่สัตว์ชอบกิน เช่น หญ้านกสีชมพู หญ้าแพรก หญ้าลูกเห็บ หญ้าตีนกา หญ้าตีนนก ผักโขม ไมยราบหนาม เป็นต้น
- การแพร่กระจายทางน้ำโดยเฉพาะในระบบชลประทาน สามารถเป็นพาหะที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของวัชพืชบกและวัชพืชน้ำหลายชนิด เนื่องจากเมล็ดสามารถลอยน้ำไปในพื้นที่ต่างๆ ได้ เช่น ไมยราบยักษ์ และผักตบชวา เป็นต้น
- การแพร่กระจายโดยมนุษย์ ซึ่งเกิดจากการปะปนไปกิจกรรมการเกษตร ดินที่ใส่ปุ๋ยเพาะปลูก หรือการนำเข้าเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่นๆ เพื่อใช้ประโยชน์แล้วภายหลังพบว่าไม่สามารถควบคุมได้ เป็นต้น

2.3.3 คุณสมบัติที่เป็นโทษของวัชพืช

จากคุณสมบัติของวัชพืชที่สามารถขึ้นได้เอง ทนทานต่อทุกสภาพแวดล้อม มีความสามารถแพร่กระจายได้รวดเร็ว และกำจัดได้ยาก ส่งผลให้เกิดปัญหาอย่างมากในภาคการเกษตร เนื่องจากวัชพืชสามารถแย่งแย่งน้ำและอาหารจากพืชเกษตรได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะกลุ่มพวกพืชไร่ และนาข้าวมีผลผลิตที่ลดลง รวมทั้งทำให้เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้นในการกำจัด และต้องใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเนื่องจากการใช้แรงงานคนไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้ ในบางสถานการณ์วัชพืชสามารถทำลายพืชผลทางการเกษตร จนทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากได้ อีกด้วย การดูแลกำจัดวัชพืชจึงเป็นปัญหาหลักอย่างหนึ่งในการทำการเกษตร (สุรชัย มัจฉาชีพ, 2538)

ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ในภาคการเกษตรต้องมีการมีการศึกษาลักษณะนิสัย พฤติกรรมในการเจริญเติบโต และสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่วัชพืชสามารถเจริญเติบโตได้ดี เพื่อหาวิธีในการควบคุมวัชพืชอย่างจริงจัง โดยมีแนวทางในการควบคุมประกอบด้วย การศึกษาข้อกฎหมายควบคุมวัชพืชร้ายแรง

การออกกฎหมายว่าด้วยการควบคุมวัชพืช การห้ามไม่ให้มีการนำเข้าวัชพืชร้ายแรง การใช้วิธีการจำกัดวัชพืชด้วยการจัดสภาพถิ่นอาศัยหรือสภาพนิเวศหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของวัชพืช การใช้วิธีทางกายภาพ เช่นการถอน การจัดการน้ำ การใช้วัสดุคลุมดิน รวมถึงการจัดการโดยใช้สารเคมี และวิธีทางชีวภาพที่มีการใช้ศัตรูทางธรรมชาติกำจัดวัชพืชที่ไม่ต้องการ (รังสิต สุวรรณเขตนิคม, 2547; สุรชัย มัจฉาชีพ, 2538)

2.3.4 คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ของวัชพืช

ถึงแม้วัชพืชจะสร้างปัญหาให้แก่ภาคการเกษตรเป็นอย่างมาก แต่ในทางตรงกันข้ามคุณสมบัติที่สร้างปัญหาในภาคการเกษตรของวัชพืช ทำให้วัชพืชมีคุณสมบัติหลายอย่างในระบบนิเวศ อาทิ

- นำมาใช้ในการป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน
- เป็นพืชเบิกนำ ที่ขึ้นปกคลุมหน้าดินได้ในระยะเวลาอันสั้น
- สามารถใช้วัชพืชเพื่อการปรับปรุงคุณภาพของดิน โดยการใช้เป็นกลุ่มของไม้เบิกนำในพื้นที่แห้งแล้งและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพื่อให้สามารถปลูกพืชชนิดอื่นๆ ได้ภายหลังเมื่อพื้นที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมากขึ้นแล้ว
- เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ
- วัชพืชบางชนิดมีคุณสมบัติเป็นพืชสมุนไพร
- วัชพืชมีลักษณะรูปทรงที่มีอิสระ กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม จึงสามารถนำเอาวัชพืชที่เป็นไม้พื้นถิ่นมาช่วยเสริมและเน้นลักษณะเฉพาะตัวของภูมิทัศน์ท้องถิ่นให้เด่นชัดขึ้นได้
- วัชพืชหลายชนิดก็มีดอกที่มีสีสวยงามไม่ต่างจากไม้ประดับ (รังสิต สุวรรณเขตนิคม, 2547) จึงทำให้มีการนำวัชพืชที่มีความสวยงามหลายชนิดมาพัฒนาสายพันธุ์เพื่อเอาเข้ามาขายในตลาดต้นไม้ ซึ่งวัชพืชบางชนิดถูกนำมาจำหน่ายในตลาดต้นไม้อย่างแพร่หลาย จนไม่ทราบว่าพืชดังกล่าวถูกจัดจำแนกเป็นวัชพืช เช่น ชุมเห็ดเทศ หญ้าหนวดแมว และฝากรอง เป็นต้น (สาธิต พุทธวรรักษ์, 2540)
- การใช้วัชพืชในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ยังเป็นการช่วยลดภาระในการดูแลรักษา (จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่านอกจากภาคการเกษตรแล้ววัชพืชเป็นกลุ่มพืชที่มีประโยชน์และมีความน่าสนใจ สมควรเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาเพื่อนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์

2.4 โอกาสในการใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์

จากการศึกษาหลักการของการใช้ประโยชน์ของวัสดุพืชพันธุ์ในงานออกแบบภูมิทัศน์ มีการแบ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ของพืชพันธุ์ออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ 1) ประโยชน์ทางสถาปัตยกรรม คือการใช้พืชพันธุ์เพื่อสร้างให้เกิดพื้นที่ปิดล้อมแบบต่างๆ 2) ประโยชน์ทางวิศวกรรม คือการใช้พืชพันธุ์เพื่อแก้ปัญหาจากสภาพแวดล้อม เช่นการลดการพังทลายของหน้าดิน การควบคุมแสงเงา และการควบคุมสภาพอากาศ เป็นต้น 3) ประโยชน์ทางสุนทรียภาพ คือการใช้พืชพันธุ์ให้เกิดความสวยงาม มุมมอง บรรยากาศ และการรับรู้ (Booth, 1989; Robinette, 1972; จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558)

หากพิจารณาคุณสมบัติของวัชพืชตามที่ได้กล่าวไปข้างต้น พอจะประเมินได้ว่า วัชพืชสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นวัสดุพืชพันธุ์ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ได้ แต่เนื่องจากวัชพืชส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของพืชที่มีอายุสั้นเป็นไม้ล้มลุก พวงหญ้า ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย และไม้น้ำ จึงทำให้การใช้ประโยชน์ทางสถาปัตยกรรมเป็นไปได้ค่อนข้างจำกัด แต่จะสามารถใช้ประโยชน์ทางสุนทรียภาพ และวิศวกรรมได้เป็นอย่างดี กล่าว คือ

2.4.1. การใช้ประโยชน์เพื่อสร้างความสวยงาม คือการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบเพื่อสร้างความสวยงาม ตามลักษณะหลักการออกแบบพืชพันธุ์ทั่วไป ซึ่งหญ้าประดับและพืชที่มีลักษณะคล้ายหญ้าเริ่มได้รับความนิยมในสวนอังกฤษและสวนโมเดิร์นในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ตั้งแต่ปี 2547จนถึงปัจจุบัน ด้วยรูปทรงที่ให้ความรู้สึกอ่อนช้อย เป็นอิสระ มีสีสันสวยงามสะดุดตา ไม่ต้องการการตัดแต่งและดูแลเอาใจใส่มาก จึงทำให้สามารถนำมาใช้เพื่อประดับให้สวนเพิ่มความน่าสนใจได้มากยิ่งขึ้น (ณัฐพงษ์ เพลินจิตร, 2553)

ซึ่งในปัจจุบันพบว่าการปลูกวัชพืชเพื่อสร้างความสวยงามด้วยการเลียนแบบสังคมพืชในแบบทุ่งหญ้า ทุ่งดอกไม้ตามธรรมชาติ ที่สร้างให้เกิดความพิเศษ และเกิดเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ สร้างบรรยากาศโรแมนติก อบอวน และเป็นธรรมชาติ รวมถึงสร้างบรรยากาศที่แตกต่างให้กับพื้นที่ด้วยการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มวัชพืชตามฤดูกาล (Rainer & West, 2015)



รูปที่ 1 การใช้ประโยชน์วัชพืชเพื่อสร้างความสวยงาม

(ที่มา: <https://www.hauserwirthsomerset.com/garden> สืบค้นวันที่ 10 มิ.ย.2560)

2.4.2. การใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาจากสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้แก่

1. การป้องกันการพังทลายของดิน ลดการกัดเซาะจากน้ำฝน โดยการใช้พืชที่มีระบบรากที่มีคุณสมบัติในการยึดเกาะผิวดินได้ดี หรือมีระบบรากที่หยั่งลึกและแข็งแรง หรือเลือกใช้พืชที่ตรงกับสภาพพื้นที่และปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ (Rainer & West, 2015; จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558)

2. การจัดการน้ำฝนด้วยพืชโดยการปลูกหญ้า หรือพืชคลุมดินต่างๆ ในบริเวณร่องน้ำฝน เพื่อช่วยลดการไหลนอง

3. การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีธรรมชาติ คือ ระบบพีชกรองน้ำเสีย ทั้งที่เป็นระบบพื้นที่ชุ่มน้ำ และระบบพีชลอยน้ำ

4. การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้พืชในวงศ์ถั่ว และวงศ์หญ้า เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินมีคุณสมบัติที่ดีเหมาะสมกับการปลูกพืชอื่นๆ

5. การนำมาใช้เป็นพืชบำบัดในกระบวนการ Phytoremediation ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการลดสารปนเปื้อนและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณฟิลด์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นการใช้กระบวนการทำงานของพืชเพื่อลดอันตรายของสารพิษที่ปนเปื้อนในดิน ให้ลดลง หมดยอด หรือเหลือตกค้างน้อยที่สุด (Rainer & West, 2015)

6. ช่วยรักษาระบบนิเวศ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ เป็นแหล่งอาหาร ที่หลบภัย และแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ ได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า วัชพืช คือ พืชที่สามารถขึ้นเองได้ทั่วไป พบเห็นได้ง่ายตามพื้นที่ต่างๆ จึงทำให้ถูกมองข้ามความสำคัญไป และจัดได้ว่าเป็นกลุ่มพืชที่มีทั้งประโยชน์และโทษในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติของวัชพืชแล้วจะเห็นได้ว่า เราสามารถนำวัชพืชมาใช้เป็นวัสดุพืชพันธุ์ในงานภูมิทัศน์ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในกรณีที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืชพันธุ์ต่างๆไป แต่ผู้ออกแบบจำเป็นต้องเข้าใจถึงคุณสมบัติเฉพาะตัวของวัชพืชที่มีความแตกต่างจากพืชพันธุ์ประเภทอื่น ที่อาจสร้างปัญหาในการดูแลรักษาได้ภายหลัง

2.5 แนวคิดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์

ปัจจุบันทั่วโลกกำลังประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ที่มีผลกระทบต่อการใช้ปลูกพืช จึงส่งผลให้แนวคิดของการออกแบบงานภูมิทัศน์ในปัจจุบัน ให้มีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศเป็นสำคัญ รวมถึงการออกแบบเพื่อความยั่งยืน มีการดูแลรักษาต่ำ การประหยัดงบประมาณ และทรัพยากร นับได้ว่าเป็นแนวคิดหลักที่ส่งผลทำให้การเลือกวัสดุพืชพันธุ์ในงานภูมิทัศน์ขยายขอบเขตออกไปกว้างขวางมากขึ้น ทำให้เกิดแนวคิดในการนำวัชพืช

มาใช้เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงมีความสวยงาม และการสร้างบรรยากาศที่เหมาะสม และสามารถรองรับการใช้งานที่ต้องการได้ (Rainer & West, 2015) จากการศึกษาพบว่ามีแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวัสดุพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ดังนี้

2.5.1 แนวคิดการใช้พืชในพื้นที่ขาดแคลนน้ำ

ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นทั่วโลก ส่งผลให้อากาศแปรปรวน ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่อาศัยในพื้นที่ต่างๆ อย่างมาก หลายพื้นที่ประสบปัญหาฝนตกหนัก น้ำท่วม ในขณะที่หลายพื้นที่ประสบภัยแล้ง อากาศร้อนผิดปกติ ทำให้ทรัพยากรน้ำขาดแคลนจนไม่เพียงพอต่อการอุปโภค บริโภค และการทำการเกษตร และขยายผลเป็นวงกว้างต่อทุกๆ กิจกรรมที่ต้องมีการใช้น้ำ งานภูมิทัศน์ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และได้มีความพยายามในการปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบนี้ โดยจะเห็นได้จากการที่หน่วยงานทางด้านน้ำใช้ของรัฐเดนเวอร์ (Denver Water) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้นำเสนอแนวทางในการออกแบบภูมิทัศน์โดยการเลือกใช้พืชที่มีความต้องการน้ำน้อย หรือที่รู้จักกันว่า Xeriscape ขึ้นในปี ค.ศ. 1981 และได้มีการจัดสวนเพื่อแสดงตัวอย่างของงาน Xeriscape เพื่อเป็นการเชิญชวนให้ประชาชนหันมาปรับเปลี่ยนแนวทางในการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อให้ใช้น้ำน้อยลง เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว รัฐเดนเวอร์ประสบปัญหาภัยแล้งอย่างหนักในหลายพื้นที่ จึงมีแนวคิดในการใช้พืชที่สามารถขึ้นได้ในท้องถิ่น และมีความต้องการน้ำน้อยมาใช้ในการออกแบบ โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบและชนิดของพืชแตกต่างกันไปตามพื้นที่ สภาพอากาศ และภูมิประเทศ เช่น การเลือกใช้ในกลุ่มกระบองเพชร อากาเว่ ลาเวนเดอร์ และพืชวงศ์หญ้า ที่มีความต้องการน้ำน้อย เป็นต้น (Meagher, 2016) มีบทความวิจัยที่สรุปไว้ว่า ในรัฐเท็กซัส มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของสวนด้วยการใช้พืชวงศ์หญ้าในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งได้รับความนิยมและมีผลตอบรับที่ดีจากประชาชน เนื่องจากมีการให้ความสำคัญต่อการลดการใช้น้ำ ด้วยการลดปริมาณการให้น้ำให้น้อยลง เพื่อให้พืชสามารถปรับตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ขาดแคลนน้ำได้ ประกอบกับการใช้หิน และกรวดแม่น้ำมาเป็นส่วนประกอบในงานภูมิทัศน์ เพื่อให้ช่วยรักษาความชื้นในดินให้นานขึ้น (Wolfe III & Zajicek, 1998)

2.5.2 แนวคิดการใช้พืชในพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ

การดูแลรักษาเป็นภาระที่สำคัญของงานภูมิทัศน์ และเป็นที่ยอมรับกันว่าหากต้องการให้งานภูมิทัศน์มีการดูแลรักษาที่น้อย จำเป็นจะต้องมีการวางแผนเอาไว้ตั้งแต่การออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการออกแบบซอฟต์สเคป (Softscape) ซึ่งครอบคลุมไปถึงการเลือกวัสดุพืชพันธุ์ที่จะนำมาใช้ด้วย โดยทั่วไปแล้วพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำจะเป็น พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากจะต้องใช้งบประมาณสูง และพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยากทำให้การดูแลรักษาไม่สามารถทำได้สะดวก ดังนั้นการใช้พืชที่มีคุณสมบัติทนต่อสภาพพื้นที่ และสามารถขึ้นได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ จึงมีความสำคัญ ซึ่ง

ส่งผลทำให้ภูมิสถาปนิกมีความสนใจพืชมากขึ้น และได้มีการนำมาใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์ในรูปแบบต่างๆ มากขึ้น ซึ่งพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ แบ่งตามลักษณะพื้นที่ออกได้ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ริมทางหลวง เป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่และยาวตลอดเส้นทางริมถนนที่เชื่อมระหว่างเมืองต่างๆ ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีขนาดยาวมากเป็นพิเศษ และไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง ทั้งนี้การเลือกใช้พืชพื้นถิ่น หรือวัชพืชที่มีความสวยงามที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะสามารถอยู่ได้ในพื้นที่โดยมีการดูแลรักษาต่ำที่สุด และยังสามารถเสริมสร้างเอกลักษณ์ของพื้นที่นั้นๆ ได้ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (Gelbard & Belnap, 2003)

2) พื้นที่หลังคาเขียว เกิดมาจากแนวคิดที่ต้องการการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง เพื่อให้เกิดความสวยงาม ช่วยลดความร้อนอาคาร ลดแสงสะท้อนจากพื้นผิวดาดแข็งบนหลังคา ช่วยชะลอน้ำฝน และยังสามารถช่วยสร้างให้เกิดระบบนิเวศบนหลังคาได้อีกด้วย แต่พื้นที่หลังคาเขียวเป็นพื้นที่ที่ยากต่อการดูแลรักษา เนื่องจากการเข้าถึงทำได้ไม่สะดวก จึงจะต้องมีการคัดเลือกชนิดของพืชที่ใช้ เพื่อให้สามารถคงอยู่ในพื้นที่ได้ตามธรรมชาติ โดยมีเกณฑ์ในการเลือกใช้พืชที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีความต้องการน้ำน้อย ไม่ต้องการดินปลูกมาก และสามารถทนต่อแสงแดดได้ตลอดวัน (กนกวลี สุธีธร, 2548) วัชพืชจึงเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยม เพราะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในพื้นที่หลังคาเขียวได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 2 แนวคิดการใช้วัชพืชทำหลังคาเขียว

(ที่มา: <http://livingroofs.org/swiss-green-roof-for-biodiversity> 5 มิถุนายน 2559)

3) สนามหญ้า เป็นองค์ประกอบของงานภูมิทัศน์ที่ได้รับความนิยมทั้งในแง่ของประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม และไม่ว่าจะเป็นสนามหญ้าขนาดเล็กในสวนหย่อม หรือสนามหญ้าขนาดใหญ่ครอบคลุมพื้นที่กว้าง ก็จะมาพร้อมกับการดูแลรักษาที่สูง เนื่องจากจะต้องมีการรดน้ำและตัดหญ้าอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นภาระอย่างมากในการดูแลรักษา จึงทำให้เกิดแนวคิดการใช้หญ้าที่ขึ้นเองตาม

ธรรมชาติ ที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมสูงมาทดแทนพื้นที่สนามหญ้า ซึ่งนอกจากจะใช้น้ำน้อยแล้วยังช่วยลดภาระการตัดหญ้าลงได้ รวมถึงยังช่วยสร้างพื้นที่สีเขียว ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลจากการออกดอกของวัชพืชที่นำมาใช้ได้อีกด้วย (Smith & Fellowes, 2014)



รูปที่ 3 การใช้หญ้าตามธรรมชาติเพื่อทดแทนหญ้าสนาม

(ที่มา: http://www.grassfreelawns.co.uk/photo_12948766.html 5 มิถุนายน 2559)

4) พื้นที่ธรรมชาติ คือการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เดิมที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ หรือสวนที่เติบโตได้เองตามธรรมชาติ (survivor garden) การเกิดและเจริญเติบโตของพืชที่ขึ้นปกคลุมพื้นดินตลอดปี มีส่วนช่วยในการยึดหน้าดิน การยึดเกาะของราก สร้างอาหารในดิน เก็บน้ำผิวดินและใต้ดิน ซึ่งในลักษณะตามธรรมชาติ พืชไม่จำเป็นต้องมีการตัดแต่ง ดูแลรักษา ทำให้การใช้สวนลักษณะนี้มีการดูแลรักษาต่ำ (Miller, Cox, & Mankey, 2013)

นอกเหนือไปจากการใช้วัชพืชเพื่อแก้ไขปัญหาสภาพพื้นที่แล้ว ภูมิสถาปนิกยังได้มีการนำวัชพืชที่มีความสวยงามมาใช้ในการออกแบบแบบภูมิทัศน์ในหลากหลายกรณี ไม่ว่าจะ เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ พื้นที่สาธารณะ ไปจนถึงสวนหย่อม โดยอาศัยคุณสมบัติความทนทานต่อสภาพแวดล้อม ต้องการดูแลรักษาน้อย ดูแลเป็นธรรมชาติ และหาได้ง่ายในพื้นที่ มาเป็นเงื่อนไขในการเลือกใช้วัชพืช ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบันเริ่มมีความนิยมนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์อย่างกว้างขวางมากขึ้น ทั้งที่ใช้ร่วมกับวัสดุพืชพันธุ์ชนิดอื่นๆ หรือใช้วัชพืชแต่เพียงชนิดเดียว สร้างให้เกิดรูปแบบที่น่าสนใจและเป็นเอกลักษณ์ในงานภูมิทัศน์ได้เป็นอย่างดี

2.6 กรณีศึกษาโครงการที่มีการนำพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์

จากการศึกษาพบว่า การนำพืชมาใช้ในการออกแบบ ภูมิสถาปนิกที่มีชื่อเสียงในการนำพืชมาใช้ในการออกแบบที่เด่นชัด ได้แก่ พีท เฮาตอล์ฟ (Piet Oudolf) และ บริษัท ทูเรนสเคป (Turenscape) ซึ่งเป็นภูมิสถาปนิกที่มีผลงานในการนำพืชมาใช้อย่างต่อเนื่อง และมีชื่อเสียง จึงได้นำมาใช้เป็นกรณีศึกษา โดยมีประเด็นศึกษาดังนี้ ได้แก่ ตำแหน่งพื้นที่ศึกษา วัตถุประสงค์โครงการ แนวคิดการนำพืชมาใช้ ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ รูปแบบการปลูกพืช และการดูแลรักษา

2.6.1 พีท เฮาตอล์ฟ (Piet Oudolf)

พีท เฮาตอล์ฟ ภูมิสถาปนิกชาวดัตช์ที่มีชื่อเสียงในการออกแบบภูมิทัศน์ที่มีการใช้หญ้า พื้นเมือง และดอกไม้ป่า ทำให้ต้องศึกษาและรู้จักพืชพันธุ์ที่นำมาใช้เป็นอย่างดี โดยนำมาใช้ในรูปแบบการปลูกเลียนแบบสังคมพืชตามธรรมชาติ ที่คำนึงถึงการวางองค์ประกอบของพืชที่มี พื้นผิวใบ สี สัน ความสูง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา โดยมีการจัดวางตำแหน่งของพืชพันธุ์ผสมผสานกันเหมือนการวาดภาพ (Plant palettes) ซึ่งทำให้ผู้ออกแบบมีชื่อเสียงในการออกแบบโครงการต่างๆ มากมาย รวมถึงมีการเขียนและตีพิมพ์เป็นหนังสือหลายเล่ม เช่น Landscapes in Landscapes ,Planting Design: Gardens in Time and Space ,Planting the Natural Garden เป็นต้น โดยได้ทำการยกตัวอย่างผลงานมาเป็นกรณีศึกษา ดังนี้

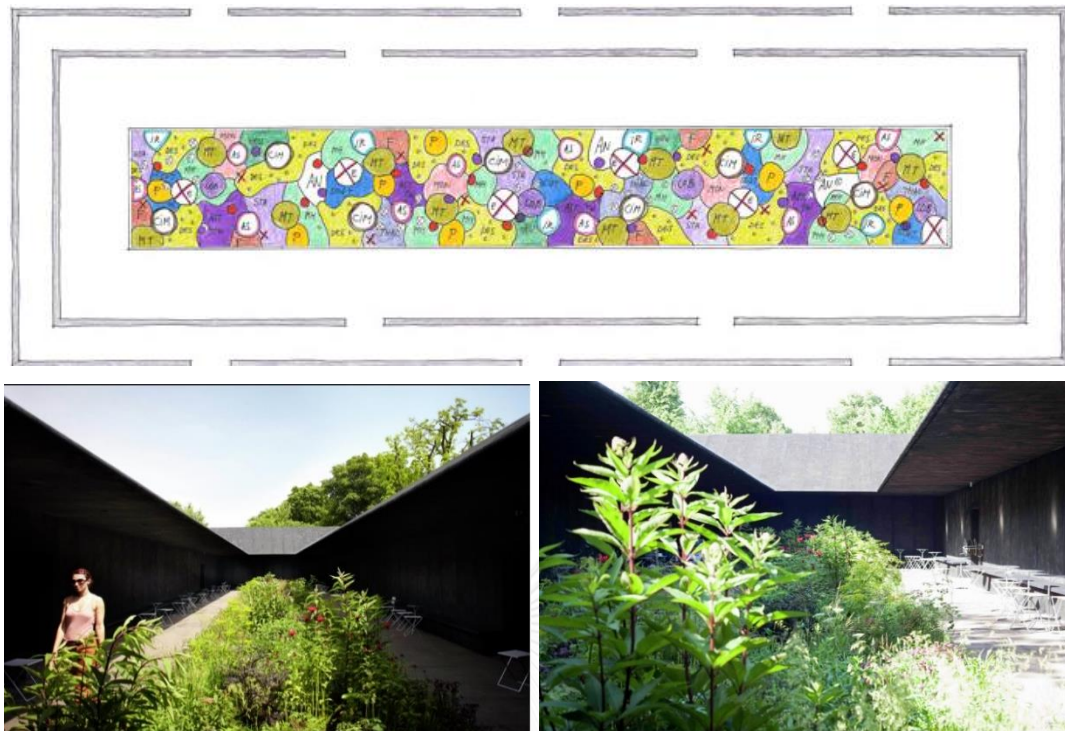
- **เซอร์เพนไทน์ แกลเลอรี พาวิลเลียน 2011 (Serpentine Gallery Pavilion 2011)**

สถานที่: เมืองลอนดอน ประเทศอังกฤษ

วัตถุประสงค์: ภูมิสถาปนิกได้ออกแบบสวนเพื่อตอบสนองต่อแนวความคิดหลักของสถาปนิกที่ต้องการให้มี “สวนภายในสวน” โดยการออกแบบสวนเพื่อสร้างความสงบและผ่อนคลาย ภายใต้พื้นที่ปิดล้อม

แนวความคิดการนำพืชมาใช้: การใช้พืชคลุมดิน เพื่อสร้างความสวยงามในรูปแบบที่เป็นธรรมชาติ สำหรับการสร้างความผ่อนคลายท่ามกลางเมืองที่วุ่นวาย

ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ท่ามกลางพื้นที่ปิดล้อมด้วยผนังทึบสีดำ โดยเว้นพื้นที่หลังคาให้เปิดโล่ง และมีแสงลงมาบริเวณสวน ทำให้สวนเป็นจุดเด่นของพื้นที่ของอาคารพาวิลเลียนนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 เซอร์เพนไทน์ แกลเลอรี พาวิลเลียน 2011

(ที่มา: <http://www.archdaily.com/146392/serpentine-gallery-pavilion-2011-peter-zumthor> 10 มิถุนายน 2559)

รูปแบบการปลูกวัชพืช: มีการใช้วัชพืชหลายชนิดในการปลูกเต็มพื้นที่ช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยการปลูกเลียนแบบสังคมพืชแบบทุ่งดอกไม้ ซึ่งมีการออกแบบตำแหน่งการปลูกโดยพิจารณาการเลือกพืชที่ใช้จากสีสัน อายุ ขนาด ผิวสัมผัส และคุณสมบัติอื่นๆ เมื่อมีการเจริญเติบโตขึ้นจะเกิดการผสมผสานกันของรูปทรงพืชแต่ละชนิด จนเกิดเป็นสวนที่มีความเป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง

การดูแลรักษา: เนื่องจากรูปแบบการปลูกแบบสังคมพืชจะมีรูปทรงการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ จึงไม่ต้องมีการตัดแต่งให้เกิดความเป็นระเบียบ รวมถึงมีการเจริญเติบโตเข้าหากันของพืชแต่ละชนิด ซึ่งมีการแข่งขันกันตามธรรมชาติ พืชที่มีอายุสั้นจะตายลง และทดแทนด้วยพืชที่แข็งแรงและอายุยาวกว่า ซึ่งทำให้เกิดความงามในอีกรูปแบบหนึ่งดังที่ภูมิสถาปนิกได้ตั้งใจไว้ ซึ่งผู้คนที่มาใช้งานได้ให้การตอบรับในทางที่ดี และสร้างได้ชื่อเสียงให้กับสถานที่และผู้ออกแบบ



รูปที่ 5 ความเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเจริญเติบโตของวัสดุพืชพันธุ์ที่ใช้ในการจัดภูมิทัศน์
(ที่มา: <http://www.rootsimple.com/2013/05/piet-oudolfs-enhanced-nature/10> มิถุนายน 2559)

สรุปได้ว่า การนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบของกรณีศึกษานี้ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ วัชพืชสามารถสร้างบรรยากาศที่มีความเป็นธรรมชาติได้ดี สร้างความแตกต่างจาก “สวน” ทั่วๆ ไป เนื่องจากรูปทรงของวัชพืชที่นำมาใช้มีความพลิ้วไหว และเป็นอิสระ ถึงแม้ว่าจะเป็นพืชพันธุ์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป แต่เมื่อมีการเลือกชนิดพันธุ์ที่มีดอก มีสีสลับ รูปทรงที่สวยงามมาใช้ในการออกแบบ ทำให้สวนมีจุดสนใจ และมีความสวยงามได้

ดังนั้นในการเลือกวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ จำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะ และพฤติกรรมในการเจริญเติบโตของวัชพืชที่จะนำมาใช้ให้ดี รวมถึงมองไปยังอนาคตที่วัชพืชจะมีการเจริญเติบโตไปเรื่อยๆ ตามธรรมชาติโดยที่ไม่ต้องมีการตัดแต่ง ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไป วัชพืชบางชนิดอาจจะหมดฤดูกาลของความสวยงาม หรือมีการเจริญเติบโตขึ้นแทรกกระหว่างกัน จนอาจมองได้ว่ามีความรกรุงรังมากกว่าความสวยงามตามแบบ “สวน” ทั่วๆ ไป ซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทั้งผู้ออกแบบและผู้ชมต้องมีความเข้าใจและสามารถยอมรับได้ด้วย

- ไฮไลน์ (มหานครนิวยอร์ก) The High Line, New York City

สถานที่: เมืองนิวยอร์ก ประเทศอเมริกา

วัตถุประสงค์: เพื่อปรับปรุงรางรถไฟเก่าที่มีสภาพทรุดโทรมจากการปล่อยทิ้งร้าง เพื่อใช้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะของเมือง

แนวคิดการนำวัชพืชมาใช้: เป็นการเลือกใช้วัชพืชที่ขึ้นปกคลุมทางรถไฟเก่าตลอดสาย ซึ่งเป็นพืชที่สามารถอยู่รอดและเจริญเติบโตได้บนสิ่งปลูกสร้างที่เป็นรางรถไฟที่มีชั้นดินน้อย และได้รับแสงแดดตลอดวัน โดยใช้วัชพืชที่มีอยู่เดิมมาใช้ เพื่อสร้างความสวยงามตามธรรมชาติให้แก่เมืองมหานครนิวยอร์ก



รูปที่ 6 รางรถไฟก่อนปรับปรุง

(ที่มา: <https://dsignsomething.files.wordpress.com/2015/07/58.jpg?w=630/10> มิถุนายน 2559)

ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: เป็นพื้นที่สวนสาธารณะลอยฟ้าที่เป็นทางยาวตามรางรถไฟฟ้าเดิม ออกแบบให้มีความสวยงามด้วยการใช้รูปแบบของเส้นสายมาสร้างให้เกิดพื้นที่ว่าง ที่เป็นช่องสำหรับปลูกพืชพันธุ์ ร่วมกับ เส้นทางเดินกรวดสลับคอนกรีต และเว้นช่องปลูกหญ้าแทรกกับพื้นคอนกรีต



รูปที่ 7 ผังแสดงรูปแบบการปลูกพืชพันธุ์บางส่วนในโครงการไฮไลน์ (มหานครนิวยอร์ก)

(ที่มา: https://realtimere.files.wordpress.com/2011/06/designsite_0.jpg)

รูปแบบการปลูกวัชพืช: มีการใช้วัชพืชหลายชนิดในการปลูกเติมพื้นที่ช่องปลูกที่กำหนดไว้ตามลวดลายในแบบ โดยการปลูกเลียนแบบสังคมพืชแบบทุ่งดอกไม้ มีรูปแบบหลักการคล้ายคลึงกับ

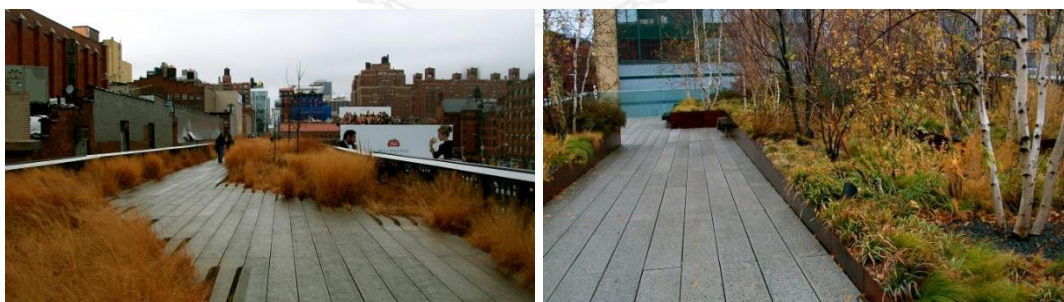
งานอื่นๆ ของภูมิสถาปนิกรายนี้ แต่โครงการนี้เน้นการใช้วัชพืชที่ขึ้นในพื้นที่มากกว่าการปลูกใหม่หรือนำเข้ามาจากที่อื่น เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ปลูก และความต้องการการดูแลรักษาที่ต่ำมาก



รูปที่ 8 สวนสาธารณะ The High Line

(ที่มา: <http://www.creativemove.com/architecture/the-high-line/10> มิถุนายน 2559)

นอกเหนือไปจากนั้น การเลือกใช้วัชพืชกลุ่มนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนตามฤดูกาล เนื่องจากคุณสมบัติของวัชพืชที่ไ้แม้ว่าจะจะเป็นวัชพืชอายุยาว แต่เมื่อถึงฤดูหนาวหรือฤดูแล้งก็จะมีกา
แห้งตาย ซึ่งทำให้สวนเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล สร้างให้เกิดบรรยากาศที่เปลี่ยนแปลงไปอีก
รูปแบบหนึ่ง



รูปที่ 9 สวนสาธารณะ The High Line ในหน้าหนาว

(ที่มา: <https://clydeoak.wordpress.com/2012/03/27/winter-high-line/2> กุมภาพันธ์ 2560)

การดูแลรักษา: ใช้วิธีการกำหนดการปิดพักบางฤดูกาล เช่น ช่วงเวลาที่มีฝนตกหนักทำให้น้ำ
ขังรางรถไฟ หรือเวลาที่พืชพันธุ์มีความบอบช้ำจากการใช้งานของคน ทำให้ต้องทำการรองจนกว่า
ต้นไม้จะฟื้นตัว จึงจะกลับมาเปิดให้บริการอีกครั้ง นับเป็นการให้ความสำคัญกับการใช้งานอย่างยั่งยืน
แม้ว่าจะมีการเลือกใช้พืชพันธุ์ที่ถิ่นในปริมาณที่มากกว่าพืชที่นำมาจากที่อื่นมาปลูกเพื่อเป็นการลดภาระ
ด้านการดูแลรักษา แต่ยังคงพบปัญหาของการเจริญเติบโตที่มีการรุกรานของพืชต่างชนิดกัน ซึ่งต้องมี

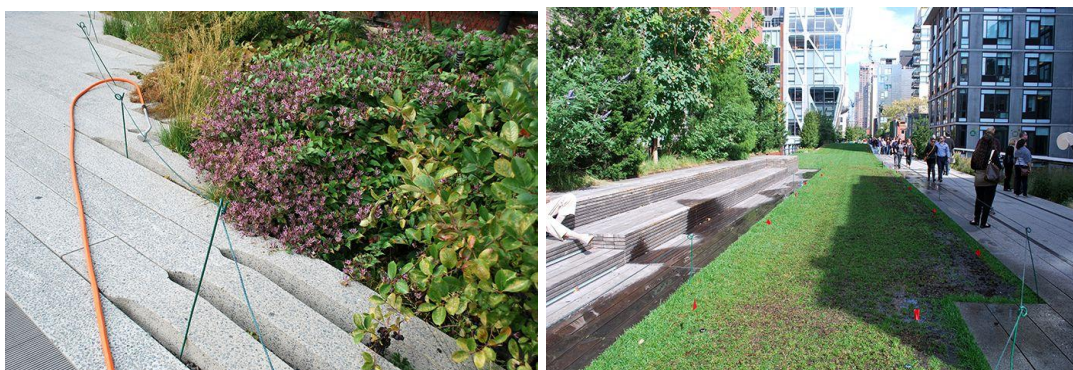
การตัดทิ้ง และกำจัดต้นที่ตายออกจากพื้นที่ ทั้งนี้ปัญหาการรุกราน และการตายของพืชบางชนิดก็ไม่ได้ทำให้มีผลกระทบหรือส่งผลเสียแต่อย่างใด トラบเท่าที่ยังมีการยึดหลักแนวความคิดสังคมพืชตามธรรมชาติ และมีทัศนคติที่มองเห็นถึงความสวยงามที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติของพืชพันธุ์



รูปที่ 10 การดูแลรักษา และกำจัดพืชที่ตาย

(ที่มา: <http://www.greenroofs.com/content/articles/127-A-Comparison-of-the-3-Phases-of-the-High-Line-NYC-Part-8.htm#.V3y1SriLTF8/10> มิถุนายน 2559

ในระยะแรกของการพัฒนาที่เน้นการใช้ประโยชน์จากวัชพืชที่ขึ้นเองได้ในพื้นที่ ส่งผลทำให้ลดภาระการให้น้ำลงเป็นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่สวนได้รับความนิยม และมีการขยายเส้นทางมากขึ้น จึงได้มีการออกแบบและนำพืชพันธุ์ชนิดอื่นๆ ที่มาความสวยงามเข้ามาใช้ในพื้นที่มากขึ้น และเนื่องจากพื้นที่มีชั้นดินน้อยไม่สามารถรักษาความชื้นไว้ในดินได้นาน ทำให้เกิดปัญหาต่อพืชที่นำมาปลูกในช่วงฤดูร้อน ทำให้จำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบรดน้ำเพื่อแก้ปัญหาในบางจุด (Cantor, 2013)



รูปที่ 11 ระบบการให้น้ำ

(ที่มา: <http://www.greenroofs.com/content/articles/127-A-Comparison-of-the-3-Phases-of-the-High-Line-NYC-Part-8.htm#.V3y1SriLTF8/10> มิถุนายน 2559)

สรุปได้ว่าการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ในกรณีศึกษานี้ พบว่าประสบความสำเร็จ โดยวัชพืชสร้างให้เกิดความสวยงามตามธรรมชาติ ที่ทำให้คนยอมรับและมองเห็นถึงความสวยงามของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล จากการนำวัชพืชที่เกิดขึ้นในพื้นที่มาใช้ทำให้สร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้แก่โครงการ รวมถึงส่งผลในด้านการดูแลรักษาต่ำกว่าการใช้พืชชนิดอื่นทั่วไป แต่เนื่องจากโครงการประสบความสำเร็จอย่างสูง มีประชาชนนิยมเข้ามาใช้งานและผลตอบรับในแง่บวก ทำให้มีการขยายพื้นที่สร้างสวนในเฟสอื่นๆต่อไป ซึ่งทำให้เริ่มมีการนำพืชชนิดอื่นๆ นอกพื้นที่ ที่เห็นว่ามีคามสวยงามตามสมัยนิยมมาใช้ เพื่อให้เกิดความแตกต่าง ทำให้เกิดการดูแลรักษาที่มากขึ้นกว่าเดิม หรืออาจจะมากกว่าสวนสาธารณะทั่วไปอีกด้วย เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่ดูแลได้ยากกว่า ดังนั้นการดูแลรักษาจะยากหรือจะง่ายขึ้นอยู่กับการเลือกใช้วัชพืชและรูปแบบการออกแบบที่เหมาะสมกับวัชพืชที่ใช้ รวมถึงทัศนคติที่ดีของผู้มาใช้งานที่เห็นถึงความสวยงามตามธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงฤดูกาล

■ **คันทรี คอร์คการ์เดน ประเทศ ไอร์แลนด์ 2006 (County Cork Garden, Ireland 2006)**

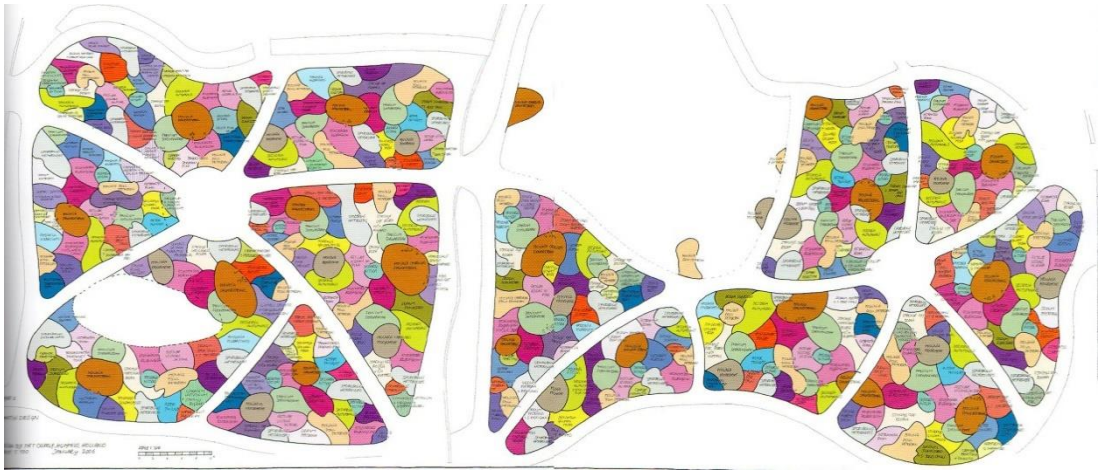
สถานที่: เนินเขาทางใต้ของไอร์แลนด์

วัตถุประสงค์: เป็นการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อความสวยงามในพื้นที่บ้านพักอาศัย ขนาด 3.4 ไร่

แนวคิดการนำวัชพืชมาใช้: เนื่องจากสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ของไอร์แลนด์ที่มีความแตกต่างจากพื้นที่ที่ ปิแอตต์ เอคคอร์ด เคยทำจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวัชพืชท้องถิ่นในพื้นที่ และสังคมพืชของไอร์แลนด์ เพื่อให้สามารถนำมาออกแบบให้เกิดความสวยงามในพื้นที่กว้างใหญ่

ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: มีการจัดวางเส้นทางเดินเพื่อให้ชมสวนได้โดยรอบ และใช้เชื่อมลานสองแห่งเข้าด้วยกัน การใช้เส้นทางเดินที่เชื่อมต่อกัน ทำให้พื้นที่ปลูกพืชถูกแบ่งเป็นออกเป็นส่วนๆ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: เป็นการปลูกเลียนแบบสังคมพืชแบบทุ่งหญ้าและทุ่งดอกไม้ โดยปลูกแบบคละชนิดแบบจางสี ในพื้นที่ที่ถูกแบ่งด้วยเส้นทางเดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีการเลือกใช้วัชพืช ที่มีความสูงมากกว่า 1.2-2 ม. ในบางพื้นที่ ไปจนถึงวัชพืชคลุมดิน สำหรับจัดองค์ประกอบให้เกิดความสวยงาม และสามารถมองเห็นได้จากในระยะไกล สร้างบรรยากาศโรแมนติก แบบเทพนิยาย ในการควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืช มีการใช้แผ่นไม้อัดสร้างมาขอบเขตของพื้นที่ปลูก เพื่อควบคุมการเติบโตในช่วงแรก และขุดร่องเพื่อแบ่งขอบเขตการปลูกตามขอบเส้นทางเดินเพิ่มอีกด้วย (Oudolf & Kingsbury, 2010)



รูปที่ 12 ตัวอย่างผังแสดงรายชื่อ ตำแหน่งของพืชแต่ละชนิด

(ที่มา: Piet Oudolf, 2011, Landscapes in Landscapes, The Monacelli Press)

การดูแลรักษา: ผู้ออกแบบต้องการลดภาระในการดูแลรักษา ด้วยการลดปัญหาในการตัดแต่ง จึงมีการใช้วัชพืชที่มีรูปทรงอิสระ พลิวไหวตามธรรมชาติ ซึ่งก็กลายมาเป็นจุดเด่นด้านความสวยงามของการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ การให้น้ำยังคงมีความจำเป็นเนื่องจากมีการใช้วัชพืชมีดอกหลากหลายชนิดที่ไม่ใช่พืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศทุ่งดอกไม้



รูปที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของวัชพืชที่นำมาปลูกตามระยะเวลาการเจริญเติบโต

(ที่มา: Piet Oudolf, 2011, Landscapes in Landscapes, The Monacelli Press)

สรุปได้ว่าการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบของกรณีศึกษานี้ สามารถใช้ได้ในพื้นที่บ้านพักอาศัย ซึ่งมีการปลูกวัชพืชคละชนิดที่มีสีสั่นและความสูงแตกต่างกันให้เกิดเป็นกลุ่มที่สวยงาม ให้บรรยากาศเหมือนทุ่งดอกไม้ตามธรรมชาติ ทั้งนี้ยังคงต้องมีการดูแลรักษาเช่นเดียวกับสวนทั่วไป แต่อาจจะช่วยลดภาระในเรื่องของการตัดแต่ง และปริมาณน้ำที่ใช้ หากมีการเลือกวัชพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่

2.6.2 บริษัท ทูเรนสเคป (Turenscape)

บริษัท **ทูเรนสเคป** เป็นบริษัทภูมิสถาปนิกชาวจีน ซึ่งมีแนวคิดในการออกแบบงานภูมิทัศน์คือการยอมรับสิ่งที่เป็นตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นด้านดีและเสีย โดยไม่พยายามที่จะไปควบคุมหรือสร้างสิ่งขัดแย้งต่อปรากฏการณ์ธรรมชาติ เน้นการสร้างพื้นที่สีเขียวให้แก่เมือง รวมถึงเป็นโครงสร้างพื้นฐานแก่ระบบนิเวศ ด้วยแนวคิดนี้ส่งผลให้เกิดการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ เป็นเอกลักษณ์ในการออกแบบในหลากหลายโครงการ โดยยกมาเป็นกรณีศึกษา ดังนี้

■ สวนสาธารณะเทียนจิน (TIANJIN QIAOYUAN)

สถานที่: เมืองเทียนจิน ประเทศจีน เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีดินเค็ม ซึ่งถูกทำลายจากการพัฒนาของเมืองจึงกลายเป็นพื้นที่รกร้าง และพื้นที่ทิ้งขยะ



รูปที่ 14 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่

(ที่มา: <http://old.turenscape.com/English/projects/project.php?id=339>)

วัตถุประสงค์: เพื่อเป็นการปรับปรุงพื้นที่ที่เสื่อมสภาพให้เป็นสวนสาธารณะของเมือง เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้แก่เมืองและชุมชนโดยรอบ ภายใต้การจัดการและการดูแลรักษาต่ำ เป็นพื้นที่สำหรับบริหารจัดการน้ำฝนของเมือง การปรับปรุงสภาพดินให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ รวมถึงให้ความรู้และความสวยงามแก่ผู้มาเยี่ยมชม



รูปที่ 15 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่

(ที่มา: <http://www.landezine.com/index.php/2011/03/tianjin-qiaoyuan-park-by-turenscape-landscape-architecture/28/10/2559>)

แนวคิดว่าวัชพืชมาใช้: พื้นที่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช เนื่องจากเป็นพื้นที่ปนเปื้อน มีดินเค็ม และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก จึงทำการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางธรรมชาติ โดยการนำวัชพืชมาใช้ให้เกิดประโยชน์จากคุณสมบัติที่มีการปรับตัวและการวิวัฒนาการเพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ในพื้นที่ รวมถึงสามารถทนต่อสถานะที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ และค่า pH ได้ดี

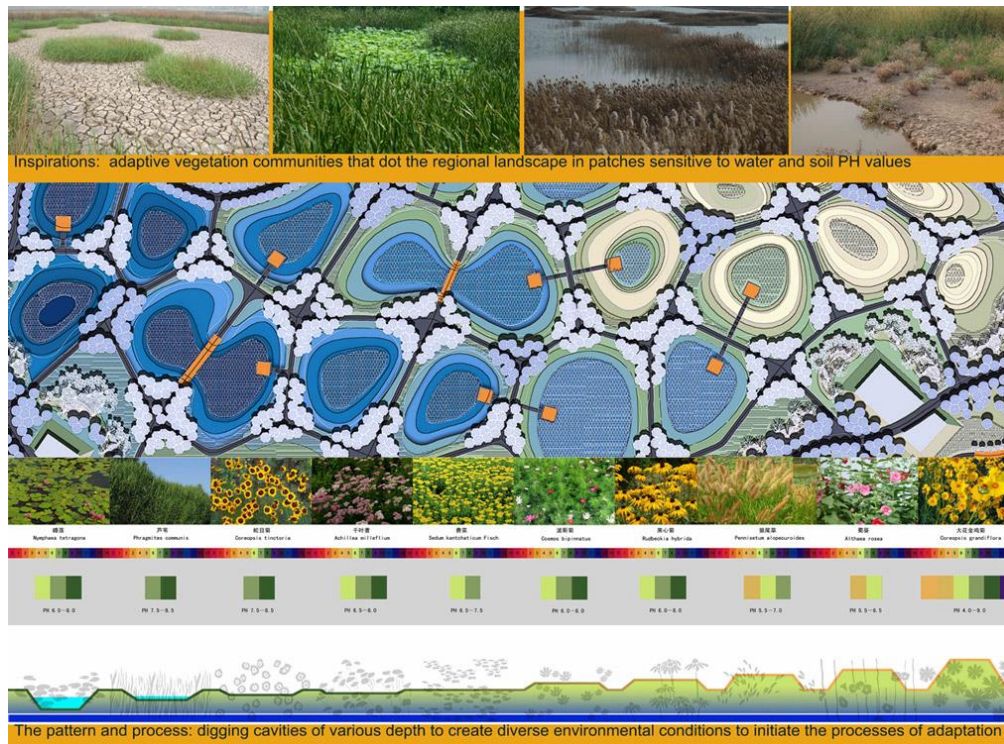
ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: โครงการมีพื้นที่ 137.5 ไร่ แบ่งพื้นที่กิจกรรมออกเป็นหลายส่วน โดยส่วนที่ยกมาจะเป็นส่วนของการปรับปรุงพื้นที่ด้วยการขุดบ่อ 21 บ่อ และมีทางเดินไม้ระแนงเชื่อมระหว่างพื้นที่ และมีจุดพักผ่อนในแต่ละบ่อที่มีความแตกต่างกัน



รูปที่ 16 แสดงภาพก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่

(ที่มา: <http://old.turenscape.com/English/projects/project.php?id=339>)

รูปแบบการปลูกวัชพืช: ใช้วิธีให้ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในพื้นที่เป็นตัวกำหนดชนิดวัชพืชที่จะสามารถขึ้นได้ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่นั้นๆ ในทั้ง 21 หลุมจะมีการหว่านเมล็ดวัชพืชที่คละชนิดกัน เมื่อผ่านฤดูฝน น้ำใต้ดินจะทำให้บ่อแต่ละบ่อมีความแตกต่างกันสร้างให้เกิดความหลากหลายทางธรรมชาติ ชักนำให้เกิดกระบวนการในการปรับตัวของพืช และการวิวัฒนาการของสังคมพืช เมล็ดพันธุ์หลากหลายชนิดที่ถูกหว่านลงไป จะกลายเป็นพืชเบิกนำ เพื่อให้พืชพื้นเมืองอื่นๆ สามารถเจริญเติบโตได้เมื่อมีสภาพที่เหมาะสม



รูปที่ 17 แสดงวิธีการออกแบบพื้นที่ และพืชพันธุ์

(ที่มา: <http://www.landezine.com/index.php/2011/03/tianjin-qiaoyuan-park-by-turenscape-landscape-architecture/28/10/2559>)

การดูแลรักษา: เนื่องจากเป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ ภูมิสถาปนิกใช้แนวความคิดในการออกแบบตามเงื่อนไขของธรรมชาติ และมีการเลือกใช้พืชด้วย ส่งผลให้โครงการมีการดูแลรักษาที่ต่ำมาก เมื่อเทียบกับสวนสาธารณะทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามต้องมีทัศนคติในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ซึ่งบางครั้งอาจมีพืชตายไปบางส่วน ที่ทำให้เกิดความสวยงามจากความรกร้างของการเกิดขึ้นสอดแทรกกันตามธรรมชาติของพืช ซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาชมได้นับพันทุกวัน ทำให้โครงการนี้เป็นโครงการที่สามารถกำหนดความงามของการออกแบบภูมิทัศน์ในรูปแบบใหม่ รูปแบบที่ไม่มีระเบียบ ไม่มีการควบคุม ซึ่งเกิดเป็นความงามตามธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพของ “ความรกร้าง (messiness)”



รูปที่ 18 ความแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล

(ที่มา: <http://www.landezine.com/index.php/2011/03/tianjin-qiaoyuan-park-by-turenscape-landscape-architecture/28/10/2559>)

สรุปได้ว่าการนำพืชพืชมานำใช้ในการออกแบบของกรณีศึกษานี้ สามารถใช้ได้ดีในพื้นที่ขนาดใหญ่ รวมถึงยังสามารถใช้แก้ปัญหาการปรับปรุงพื้นที่ที่รกร้างยากแก่การใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี เป็นการออกแบบที่มีความยั่งยืนทางธรรมชาติ รวมถึงยังสามารถสร้างปรากฏการณ์ด้านความงามในรูปแบบใหม่ เพื่อให้คนที่มาเยี่ยมชมเห็นถึงความสวยงามตามธรรมชาติ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละฤดูกาล ซึ่งเป็นผลทำให้สามารถเกิดพื้นที่สีเขียวของเมืองที่มีขนาดใหญ่ได้หลายแห่ง เนื่องจากสามารถเกิดขึ้นได้ด้วยงบประมาณการจัดการและการดูแลรักษาต่ำ

▪ เรด ริบบอน (Red Ribbon, Tanghe River Park)

สถานที่: โครงการตั้งอยู่ริมแม่น้ำตานจี ทางตะวันออกของ เมืองฉินฮวงเต่า มณฑลเหอเป่ย์ ประเทศจีน เป็นพื้นที่ราบตลอดแนวริมแม่น้ำ มีพื้นที่รวมประมาณ 125 ไร่ โดยมีข้อจำกัดของพื้นที่ดังนี้

- 1) พื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยาที่ดี ปกคลุมไปด้วยพืชพันธุ์พื้นเมืองและมีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์หลากหลายชนิด
- 2) เป็นพื้นที่รกร้างที่เป็นพื้นที่ทิ้งขยะ กับแหล่งชลประทานสำหรับทำฟาร์มที่ถูกทิ้งร้าง
- 3) เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาต่อความปลอดภัย เนื่องจากมีหญ้าและพุ่มไม้สูงและรกร้าง ไม่สามารถเข้าถึงได้ ทำให้ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
- 4) เป็นพื้นที่ที่มีความต้องการสร้างพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ สำหรับผู้อยู่อาศัยในชุมชนใกล้เคียง



รูปที่ 19 พื้นที่รกร้างตลอดแนวริมแม่น้ำ

(ที่มา: <http://www.archdaily.com/445661/red-ribbon-park-turenscape/20/2/2560>)

วัตถุประสงค์: สร้างพื้นที่นันทนาการตลอดพื้นที่ริมแม่น้ำ โดยอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมและแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ตลอดแนวแม่น้ำ

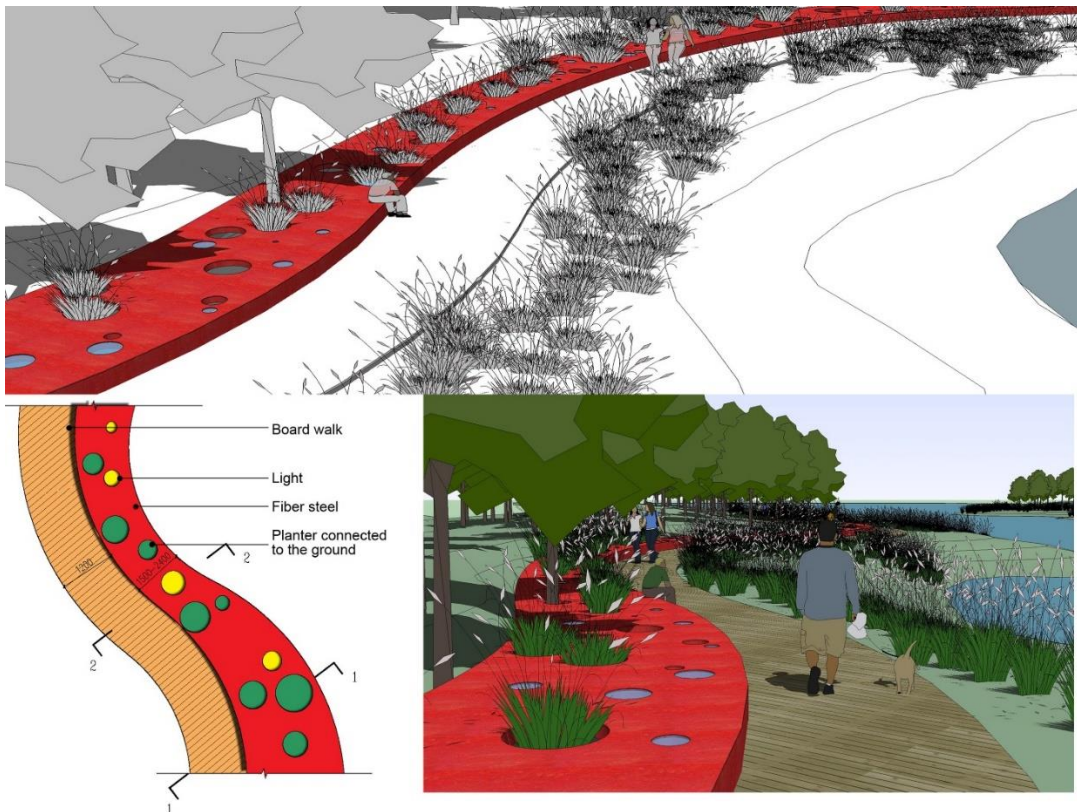
แนวคิดว่านำวัชพืชมาใช้: ใช้วัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อม และใช้วัชพืชในพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการดูแลรักษาต่ำ

ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: การออกแบบพื้นที่ริมแม่น้ำโดยการใช้ ริปบิ้นสีแดง ที่เป็นที่นั่งที่ทำจากไฟเบอร์กลาส และให้แสงสว่างที่เรืองแสงเป็นสีแดงในเวลากลางคืน ขนาดสูง 60 ซม. กว้าง 30-150 ซม.มีการเจาะหลุมสำหรับปลูกพืชต่างๆภายในริปบิ้น ทอดยาวประมาณ 500 เมตร ตามแนวริมฝั่งแม่น้ำ มีศาลาและสวนดอกไม้ 4 แห่ง ที่มีสีสันทัดต่างกันตามฤดูกาล ทำหน้าที่เชื่อมโยงพื้นที่จากอดีตที่เป็นพื้นที่ทิ้งขยะ ให้กลายมาเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งสีแดงสดใสของริปบิ้น จะเชื่อมโยงพืชพรรณธรรมชาติและสวนดอกไม้ทั้ง 4 แห่ง ซึ่งเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ให้ได้รับความนิยมนอย่างมาก ส่งผลให้บริบทของเมืองมีความทันสมัย สร้างพื้นที่ที่ต้องการให้แก่ชุมชน ในขณะที่ยังคงรักษากระบวนการทางระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ได้อย่างสมบูรณ์



รูปที่ 20 ผังแสดงการออกแบบภูมิทัศน์ red ribbon, Tanghe River Park
(ที่มา: <http://www.archdaily.com/445661/red-ribbon-park-turescape/20/2/2560>)

รูปแบบการปลูกวัชพืช: จากการออกแบบมีลักษณะการปลูกวัชพืชภายในช่องที่นั้งสีแดง โดยวัชพืชในพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงสิ่งปลูกสร้าง ให้เข้ากับธรรมชาติ ซึ่งภูมิสถาปนิกเน้นใช้พืชพื้นถิ่นเพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่



056-04 The red ribbon made of fiber steel that integrates multiple functions of lighting, seating, environmental interpretation, and orientation



รูปที่ 21 แสดงรูปแบบการปลูกวัชพืช

(ที่มา: https://www.asla.org/awards/2007/07winners/056_tbttd.html)

การดูแลรักษา: เนื่องจากมีการออกแบบโดยใช้พืชท้องถิ่นที่สามารถเจริญเติบโตได้ตามธรรมชาติ ทำให้ลดภาระในการดูแลรักษาได้มาก เมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่โครงการ โดยต้องมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ที่จะสวยและทรุดโทรมไปตามฤดูกาล



056.13 The red ribbon during the winter as it winds across a seeding patch left over from a former tree nursery

รูปที่ 22 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

(ที่มา: https://www.asla.org/awards/2007/07winners/056_tbt.html)

สรุปได้ว่าการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบของกรณีศึกษานี้ สามารถใช้ได้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ และสามารถอนุรักษ์ระบบนิเวศเดิม และความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำได้เป็นอย่างดี สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่รกร้างและพื้นที่ทิ้งขยะให้กลายเป็นพื้นที่สีเขียวที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังมีการเชื่อมโยงการใช้งานของคนในชุมชนให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งกับธรรมชาติ เห็นถึงความสวยงามและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละฤดูกาล เกิดพื้นที่นันทนาการของคนในชุมชนในงบประมาณการจัดการและการดูแลรักษาต่ำ

จากความนิยมการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ทำให้ภูมิสถาปนิกหลายๆ คน ได้มีการเริ่มนำวัชพืชมาใช้ในรูปแบบต่างๆ อีกเป็นจำนวนมาก ทั้งที่ใช้เสริมร่วมกับวัสดุพืชพันธุ์กลุ่มอื่นๆ หรือใช้พืชกลุ่มวัชพืชอย่างเดียวนั้น ดังกรณีศึกษาเพิ่มเติมต่อไปนี้

- **โรงเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศสิงคโปร์ (School of Science and Technology, Singapore)**

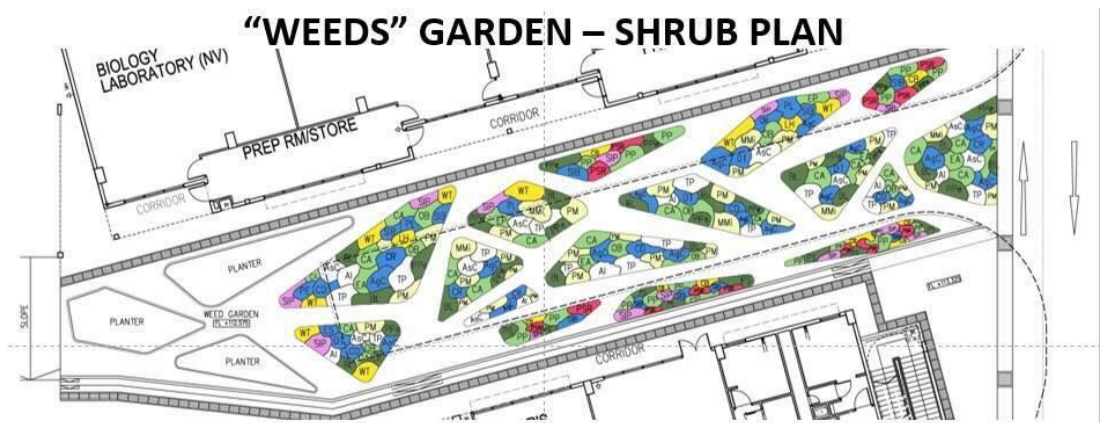
สถานที่: โรงเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศสิงคโปร์

วัตถุประสงค์: เป็นสวนระหว่างอาคารเรียน และสามารถเดินเชื่อมระหว่างอาคารได้

แนวคิดการนำวัชพืชมาใช้: มีการใช้วัชพืชเพื่อสร้างความสวยงามให้แก่พื้นที่ และสร้างสวนที่มีการดูแลรักษาต่ำ

ผังแสดงรูปแบบการออกแบบ: เป็นพื้นที่ระหว่างอาคารที่มีความยาว มีการออกแบบเส้นทางเดินโรยกรวด และแบ่งช่องปลูกออกเป็นหลากหลายรูปทรง เพื่อให้ปรากฏเป็นลวดลาย และเส้นสายในงานออกแบบภูมิทัศน์ โดยมีการปลูกวัชพืชให้เต็มในแต่ละช่องปลูก

รูปแบบการปลูกวัชพืช: เป็นการปลูกแบบที่มีการควบคุมการแพร่กระจาย โดยใช้การปลูกวัชพืชมากกว่า 4 ชนิดใน 1 ช่องปลูก ทำให้เกิดกลุ่มของวัชพืชในช่องปลูกที่มีความแตกต่างในเรื่องของชนิดพันธุ์ ยอมให้วัชพืชภายในช่องปลูกเดียวกันเจริญเติบโตเข้าหากันเท่านั้น แต่ไม่สามารถแพร่กระจายข้ามช่องปลูกได้ โดยที่แต่ละช่องปลูกการจำกัดขอบเขตการปลูกด้วยขอบและพื้นโรยกรวด ทำให้วัชพืชไม่สามารถเจริญเติบโตออกมาภายนอกพื้นที่ที่ไม่ต้องการได้



รูปที่ 23 ผังตำแหน่งการปลูกวัชพืชในพื้นที่

การดูแลรักษา: ดูแลรักษาได้ง่าย เนื่องจากได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ปลูกของวัชพืชที่ชัดเจนด้วยการเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง ทำให้วัชพืชไม่สามารถแพร่กระจายออกมาเกินขอบเขตที่ต้องการ



รูปที่ 24 วัชพืชในขอบเขตควบคุม

■ สรุปกรณีศึกษา

จากกรณีศึกษาข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่า มีการเลือกใช้งานวัชพืชในงานภูมิทัศน์อย่างแพร่หลาย สามารถใช้ได้ทั่วโลก และในทุกสภาพพื้นที่ ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจของในเรื่องวัชพืชที่ภูมิสถาปนิกมี โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการเลือกใช้วัชพืชในโครงการนั้นๆ คือ การให้ความสวยงามในรูปแบบของความเป็นธรรมชาติ มีความเป็นอิสระของรูปทรง และต้องการการดูแลรักษาต่ำ จึงเกิดความคิดในการที่จะนำวัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการมาใช้ ซึ่งเป็นการสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับพื้นที่นั้นๆ ได้อีกด้วย โดยมีรูปแบบการปลูกแบบคละชนิดและยินยอมให้มีการขึ้นแทรกกันในกลุ่มวัชพืชที่ปลูกด้วยกัน ซึ่งแต่ละโครงการอาจมีความแตกต่างกันในเรื่องของวิธีการออกแบบ เพื่อแก้ปัญหการแพร่กระจายของวัชพืช โดยพบว่าสามารถแบ่งวิธีการออกแบบได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ การปลูกคละชนิดแบบไม่มีขอบเขตจำกัด และการปลูกคละชนิดแบบมีขอบเขตจำกัด ซึ่งทั้งสองรูปแบบให้บรรยากาศและความรู้สึกที่แตกต่างกัน การปลูกแบบไม่มีขอบเขตจะให้บรรยากาศเป็นธรรมชาติ คล้ายกับทุ่งหญ้าทุ่งดอกไม้ แต่การปลูกแบบมีขอบเขตจำกัดจะสามารถช่วยสร้างให้ความรู้สึกที่เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีความเป็นทางการมากกว่า อย่างไรก็ตามรูปแบบของการปลูกจะส่งผลต่อภาระในการดูแลรักษาด้วย ซึ่งพบว่าการใช้วัชพืชในรูปแบบการปลูกคละชนิดแบบไม่มีขอบเขต ซึ่งเป็นการปลูกเลียนแบบสภาพธรรมชาติ โดยไม่มีการควบคุม จะมีดูแลรักษาที่ต่ำกว่า แต่ต้องมีทัศนคติที่ยอมรับความรกรุงรัง และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ของวัชพืชได้โดยที่ไม่มองว่าเป็นปัญหา

วิธีการปลูกวัชพืชพบว่าสามารถแบ่งวิธีการปลูกออกเป็นวิธีต่างๆ ดังนี้

- 1) การปลูกแบบใช้การปลูกกล้า คือเป็นการปลูกแบบเดียวกับวัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป ซึ่งมีการใช้ในรูปแบบของการปลูกเป็นกลุ่ม และเป็นผืนพรม รวมถึงการปลูกแบบสังคมพืชด้วย
- 2) การปลูกโดยการใช้เมล็ดหรือส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ ผสมคละชนิดกัน และทำการหว่านลงในพื้นที่ เพื่อให้คัดเลือกวัชพืชที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ที่มีความเหมาะสมและสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่นั้นๆ
- 3) การปลูกแบบใช้เมล็ดชนิดเดียวในพื้นที่ เพื่อให้เกิดทุ่งดอกไม้ มีการใช้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ ต้องการสร้างเอกลักษณ์ให้แก่พื้นที่ เช่น ภูมิทัศน์ริมทางหลวง

2.7 การใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ในประเทศไทย

ในประเทศไทยวัชพืชจะมีความหมายในทางลบ เป็นกลุ่มพืชที่สร้างปัญหามากกว่าประโยชน์ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบว่า ถึงแม้ว่า วัชพืช จะถูกให้ความหมายว่า คือ พืชที่ถูกมองข้าม ไม่เห็นคุณค่า สามารถพบเห็นได้ทั่วไป แต่แท้จริงแล้ววัชพืชมีคุณประโยชน์ในด้านอื่นๆ ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม และความสวยงามในงานภูมิทัศน์ สำหรับการนำมาใช้งานยังต้องคำนึงถึงคุณสมบัติ

เฉพาะตัวของวิชาชีพที่มีความสามารถในการปรับตัว และการวิวัฒนาการเพื่อการอยู่รอดสูง จึงเกิดการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดปัญหาตามมาได้

จากกรณีศึกษาในต่างประเทศทำให้พบว่ามีการนำวิชาชีพไปใช้ในงานนอกแบบภูมิทัศน์อย่างแพร่หลาย ซึ่งนอกจากจะใช้เพื่อลดภาระการดูแลรักษาแล้ว ยังมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามและเหมาะสมต่อการใช้งาน ทำให้ได้รับการยอมรับและความนิยมจากผู้ที่มาใช้งาน ทั้งยังเป็นการสร้างทัศนคติในเรื่องความสวยงามในมิติใหม่แก่วงการออกแบบงานภูมิทัศน์ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้วิชาชีพเริ่มถูกนำมาใช้ในการออกแบบมากยิ่งขึ้น โดยวัตถุประสงค์ในการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ประโยชน์เพื่อสร้างความสวยงาม คือการนำความเป็นเอกลักษณ์ของรูปทรงวิชาชีพที่มีความเป็นอิสระ พลั้วไหว มีสีสันสวยงาม สร้างให้เกิดบรรยากาศแบบทุ่งหญ้าหรือทุ่งดอกไม้ และการใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาของสภาพแวดล้อมในลักษณะต่างๆ โดยการเลือกใช้วิชาชีพที่มีคุณสมบัติเฉพาะเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ที่ไม่สามารถปลูกพืชทั่วไปได้

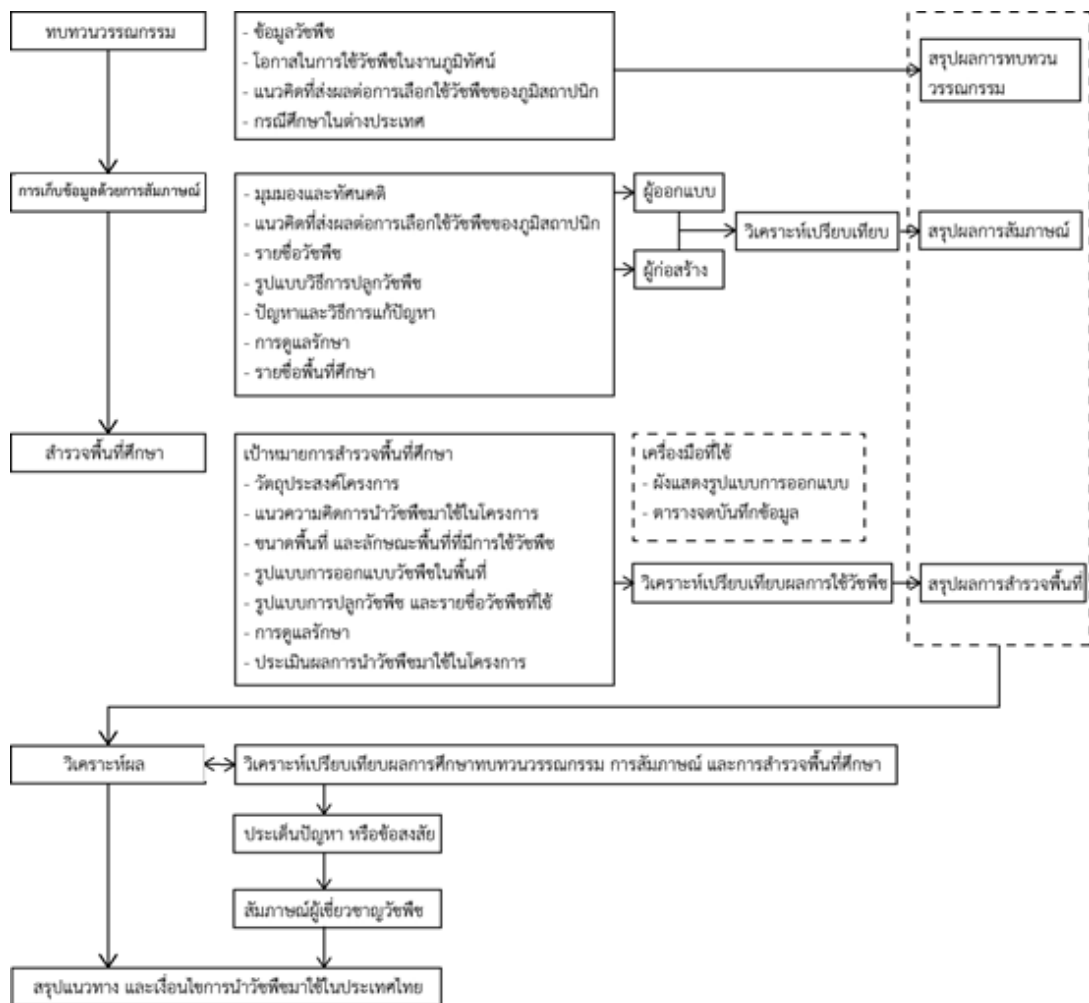
สำหรับในประเทศไทยพบว่ามีการนำวิชาชีพมาใช้อย่างเต็มรูปแบบในงานภูมิทัศน์ยังมีน้อย แต่มักพบเห็นการนำวิชาชีพเข้ามาใช้ร่วมกับวัสดุพืชพันธุ์อื่นๆ อยู่ในหลายๆ โครงการ และส่วนใหญ่เป็นวิชาชีพในวงศ์หญ้า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภูมิสถาปนิกไทยก็มีความสนใจที่จะใช้วิชาชีพในการออกแบบภูมิทัศน์เช่นกัน หากแต่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพ ยังมีไม่เพียงพอ และผู้ใช้งานส่วนใหญ่ยังมีทัศนคติในเรื่องของความสวยงามของพืชพันธุ์ ที่ต้องถูกควบคุมให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งเป็นข้อจำกัดหลักประการหนึ่งที่ทำให้วิชาชีพยังไม่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ในประเทศไทยเท่าที่ควร ทั้งนี้จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการศึกษาและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์ของภูมิสถาปนิกไทย เพื่อให้ทราบถึงปัญหา การแก้ไข และแนวทางในการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ ซึ่งการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาเลือกวิชาชีพมาใช้งานมากขึ้น และทำให้ไม่สูญเสียโอกาสในการใช้งานพืชกลุ่มที่มีประโยชน์แก่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของวัชพืช แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ และกรณีตัวอย่างการใช้วัชพืชในโครงการลักษณะต่างๆ ของภูมิสถาปนิกต่างประเทศ ซึ่งจากการศึกษาในเรื่องต้นพบว่าภูมิสถาปนิกไทยมีการออกแบบงานภูมิทัศน์โดยใช้วัชพืชร่วมกับวัสดุพืชพันธุ์กลุ่มอื่นๆ อยู่แล้ว แต่โครงการที่มีการใช้วัชพืชหลากหลายชนิดในลักษณะคล้ายกับที่ภูมิสถาปนิกต่างประเทศทำเพิ่งจะเริ่มมีและยังมีจำนวนที่น้อยมาก จึงเล็งเห็นว่าหากได้มีการศึกษาว่า เหตุใดภูมิสถาปนิกจึงนำเอาวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ มีวัชพืชชนิดไหนบ้างที่ได้รับความนิยมถูกเลือกนำมาใช้งาน ภูมิสถาปนิกเหล่านั้นมีวิธีในการออกแบบและจัดการปัญหาที่เกิดจากการใช้งานวัชพืชเหล่านั้นอย่างไร รวมถึงมีปัญหาคืออะไรบ้างที่ไม่สามารถแก้ไขได้จนต้องพิจารณาเลิกใช้วัชพืชไป เหล่านี้นับว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานวัชพืชในงานภูมิทัศน์ให้มีความชัดเจนขึ้น และสามารถเป็นข้อมูลช่วยให้ภูมิสถาปนิกไทยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัชพืชได้มากขึ้น อันเป็นการสนับสนุนให้ภูมิสถาปนิกไทย ได้มีโอกาสใช้ประโยชน์จากวัชพืชได้มากขึ้นด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยออกเป็น 5 ส่วนหลักๆ ดังแสดงรายละเอียดใน รูปที่ 26 แต่สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลนอกเหนือจากการทบทวนวรรณกรรมแล้ว ยังมีการรวบรวมข้อมูลจากอีก 3 ส่วน คือ ส่วนของการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิกในฐานะผู้ออกแบบเลือกใช้งานวัชพืช และผู้รับเหมาก่อสร้างงานภูมิทัศน์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้วยวัชพืช ซึ่งโดยปกติของการปฏิบัติวิชาชีพ เมื่อก่อสร้างงานเสร็จเรียบร้อยและส่งมอบงาน ผู้รับเหมามักจะต้องมีการประกันผลงานตามระยะเวลาที่ตกลงกันเอาไว้ จึงทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้ดูแลวัชพืชที่ภูมิสถาปนิกใช้ด้วย ก็น่าจะเป็นผู้ที่ทราบถึงปัญหาต่างๆ และแนวทางในการพิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นอย่างดี ส่วนที่สองจะเป็นการลงสำรวจพื้นที่โครงการที่ทราบว่าภูมิสถาปนิกได้มีการออกแบบใช้งานวัชพืชอย่างชัดเจน เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบของการใช้วัชพืช ชนิดที่ใช้ และสภาพที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลที่สรุปได้จากการสัมภาษณ์ ส่วนสุดท้ายเป็นการหารือกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัชพืช ซึ่งเป็นผู้ศึกษาและเข้าใจลักษณะนิสัยของวัชพืชอย่างชัดเจนถึงประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น เพื่อจะได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการใช้งานวัชพืชในงานภูมิทัศน์ต่อไป



รูปที่ 25 แผนผังแสดงขั้นตอนในการศึกษา

ในกระบวนการศึกษาในโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมมีจุดประสงค์เพื่อค้นคว้าหาองค์ความรู้ที่ได้มีผู้เรียบเรียงเอาไว้ก่อนแล้ว โดยใช้วิธีการศึกษาจาก หนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยต่างๆ ที่มี ซึ่งพบว่าหนังสือที่เขียนเกี่ยวกับวัชพืชมีไม่มากนัก และโดยส่วนใหญ่เป็นหนังสือของต่างประเทศ ซึ่งแบ่งได้เป็นหนังสือในกลุ่มของการศึกษาลักษณะทางชีววิทยาของวัชพืช วัชพืชในระบบนิเวศวิทยา การควบคุมและกำจัดวัชพืช ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์พบว่า อยู่ในกลุ่มของของรูปแบบการปลูกซึ่งเน้นถึงวิธีการเลียนแบบสังคมพืช การใช้ไม้พื้นถิ่น การใช้หญ้าประดับ เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการใช้วัชพืชเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ อาทิ ปัญหาขาดแคลนน้ำ และปัญหาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ เป็นต้น

โดยในประเทศไทยมีหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพไม่มากนัก และส่วนใหญ่เป็นหนังสือที่เกี่ยวกับการควบคุมวิชาชีพ และการรวบรวมรายชื่อวิชาชีพในประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพื่อใช้ในการเกษตร โดยมีการจัดตั้งสมาคมวิทยาการวิชาชีพแห่งประเทศไทย ก่อตั้งขึ้นในปี 2520 เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการศึกษา ค้นคว้าวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านวิชาชีพระหว่างนักวิชาชีพของไทยและนานาชาติ ตลอดจนทำงานร่วมกับหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชน ในการแก้ปัญหาวิชาชีพร้ายแรงที่เกิดขึ้น

3.2 การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

ความรู้ในด้านการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบในประเทศไทยมีค่อนข้างจำกัด แต่ก็มีผู้เห็นประโยชน์ของการนำวิชาชีพมาใช้ในการงานภูมิทัศน์ และมีผลงานออกแบบที่มีความตั้งใจในการใช้งานวิชาชีพ โดยมีการใช้งานวิชาชีพหลายชนิดในโครงการเดียวกันเกิดขึ้นบ้างแล้ว จึงต้องมีการศึกษาด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิกที่มีประสบการณ์ในการนำวิชาชีพมาใช้งาน โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์

เนื่องจากการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ เพิ่งจะเริ่มมีการใช้ในประเทศไทย แต่ยังไม่แพร่หลายจึงต้องมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ สังกัดอยู่ในสำนักงานออกแบบภูมิสถาปัตย์กรรม ต้องมีโครงการที่ในการออกแบบมีความตั้งใจที่จะใช้กลุ่มวิชาชีพเป็นหลักหรือมีการใช้งานวิชาชีพหลายชนิด และโครงการดังกล่าวต้องก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว สำหรับกลุ่มผู้ก่อสร้างจะหมายถึง บริษัทก่อสร้างงานภูมิทัศน์ที่มีประสบการณ์ในการก่อสร้างและดูแลรักษาโครงการซึ่งมีการออกแบบใช้งานวิชาชีพหลากหลายชนิดในโครงการเดียวกัน

3.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างตามข้อ 3.2.1 ใช้วิธีการสุ่มแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) จากการแนะนำต่อกันไปเรื่อยๆ ของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งในกลุ่มของผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง เพื่อให้ได้รายชื่อกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ โดยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 12 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทออกแบบภูมิสถาปัตย์กรรม จำนวน 9 บริษัท ได้แก่ บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด บริษัทระฟ้าพลัสอาร์คิเต็ค จำกัด บริษัททรูออฟ จำกัด บริษัทธนา จำกัด บริษัทแลนด์สเคป

อาร์คิเทค 49 จำกัด บริษัทพี แลนด์สเคป จำกัด บริษัทแลนด์สเคปเทคโนโลยี จำกัด บริษัทไอซอรา ดีไซน์ จำกัด และ บริษัทก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม จำนวน 3 บริษัท ได้แก่ บริษัทสยามภูมิทัศน์ จำกัด บริษัท เอ็ม.เจ.การ์เด้น จำกัด บริษัทคอร์เดีย จำกัด

3.2.3 การสร้างแบบสัมภาษณ์

ประเด็นคำถามในการจัดทำแบบสัมภาษณ์ได้มาจากการศึกษาเอกสาร และการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิกเบื้องต้น ผู้ออกแบบโครงการที่มีความตั้งใจในการทำงานวิจัยในงานภูมิทัศน์โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ชุด คือ แบบสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ (ตารางที่ 3) และแบบสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง (ตารางที่ 4) โดยมีกรอบการสัมภาษณ์ดังนี้

- 1) มุมมองและทัศนคติ เพื่อให้ทราบถึงมุมมองทัศนคติที่มีต่อวิจัย และแนวโน้มในการเลือกใช้วิจัยในงานภูมิทัศน์
- 2) แนวคิดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้วิจัยของภูมิสถาปนิก เพื่อให้ทราบแนวความคิดและวัตถุประสงค์ในการนำวิจัยมาใช้ในการออกแบบ คุณสมบัติที่ดีของวิจัยที่ส่งผลให้ผู้ออกแบบมีการเลือกนำมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์
- 3) รายชื่อวิจัยที่มีการนำมาใช้ เพื่อให้สามารถจำแนกกลุ่มรายชื่อวิจัยที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์
- 4) ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา เพื่อให้ทราบถึงเงื่อนไขของการใช้วิจัยในการออกแบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากคุณสมบัติของวิจัย และวิธีการแก้ปัญหาที่ภูมิสถาปนิกหรือผู้ก่อสร้างใช้ในแต่ละโครงการ
- 5) วิธีการปลูกและการดูแลรักษา เพื่อให้ทราบถึงวิธีการปลูก และผลจากการนำวิจัยมาใช้ว่าสร้างปัญหาหรือภาวะในเรื่องการดูแลรักษาอย่างไรบ้าง
- 6) รายชื่อโครงการออกแบบที่มีการใช้งานวิจัย เพื่อให้ทราบถึงความหลากหลายในการนำวิจัยมาใช้ในการออกแบบในประเทศไทย และเป็นข้อมูลในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเก็บข้อมูลต่อไป

ตารางที่ 4 แสดงคำถามและกรอบการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ

ลำดับ	คำถาม	กรอบการสัมภาษณ์
1	มีมุมมองในการให้คำจำกัดความของ“วิจัย” อย่างไร	มุมมองและทัศนคติ
2	คิดว่าควรจะมีการนำวิจัยมาใช้ในการออกแบบอีกหรือไม่	

3	ในการออกแบบมีแนวคิดการนำวัชพืชไปใช้อย่างไร	แนวคิดในการเลือกใช้วัชพืช
4	เหตุใดจึงเลือกใช้วัชพืชในการออกแบบ	
5	มีปัญหาในการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบอย่างไร	ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา
6	มีวิธีการในการแก้ปัญหาจากการนำวัชพืชมาใช้อย่างไร	
7	กลุ่มวัชพืชที่เลือกใช้มีอะไรบ้าง	รายชื่อวัชพืช
8	ทราบว่ามีผลงานการออกแบบภูมิทัศน์ด้วยการใช้วัชพืชที่ใดบ้าง และมีบริษัทใดเป็นผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง	รายชื่อพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างคำถามและกรอบการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง

ลำดับ	คำถาม	กรอบการสัมภาษณ์
1	มีมุมมองในการให้คำจำกัดความของ“วัชพืช” อย่างไร	มุมมองและทัศนคติ
2	มีความคิดเห็นอย่างไรในการที่ผู้ออกแบบ(ภูมิสถาปนิก) นำวัชพืชมาใช้ในโครงการ	
3	คิดว่าจะแนะนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบอีกหรือไม่ มีเงื่อนไขอย่างไร	
4	ข้อดีของการใช้วัชพืชในการออกแบบภูมิทัศน์	แนวคิดในการเลือกใช้วัชพืช
5	สามารถหาซื้อได้หรือไม่ ถ้าไม่มีวิธีการอย่างไรในการผลิตเพาะพันธุ์	ปัญหาและวิธีการแก้ไข
6	ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์	
7	มีวิธีการในการแก้ปัญหาจากการนำวัชพืชมาใช้อย่างไร	
8	มีวิธีการปลูกอย่างไร แตกต่างกับวัสดุพืชพันธุ์ทั่วไปที่ใช้ในงานภูมิทัศน์อย่างไรบ้าง	วิธีการปลูก และการดูแลรักษา
9	มีขั้นตอนในการดูแลรักษาอย่างไร	
10	กลุ่มวัชพืชที่ภูมิสถาปนิกนำมาใช้มีอะไรบ้าง	รายชื่อวัชพืช
11	ในฐานะที่เป็นผู้ก่อสร้าง มีวัชพืชชนิดใดบ้างที่แนะนำให้ใช้ หรือมีวัชพืชชนิดใดที่ไม่แนะนำให้ใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์ ด้วยเงื่อนไขอย่างไร	
12	ทราบว่าบริษัทออกแบบหรือบริษัทก่อสร้างใดอื่นที่มีการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์บ้าง	รายชื่อพื้นที่ศึกษา

ซึ่งคำถามที่ของภูมิสถาปนิกจะมีความแตกต่างกับคำถามผู้ก่อสร้างในบางส่วน เนื่องจากผู้ก่อสร้างจะประสบปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัชพืชที่แตกต่างออกไป ไม่ว่าจะเป็นการไม่

สามารถหาวัชพืชชนิดที่ภูมิสถาปนิกกำหนดไว้ในแบบได้ในท้องตลาด วัชพืชที่ปลูกมีการเจริญเติบโตที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง หรือการดูแลรักษาให้คงความสวยงามตลอดช่วงระยะเวลาในการประกันผลงาน ซึ่งบางครั้งยาวกว่าอายุของวัชพืช ซึ่งข้อมูลต่างๆ จะเป็นประโยชน์ต่อภูมิสถาปนิกในการเลือกใช้งานวัชพืชต่อไป

3.3 การสำรวจและเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษา

หลังจากการสัมภาษณ์ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างแล้ว จะทราบถึงรายชื่อโครงการภูมิทัศน์ที่มีการใช้งานวัชพืชที่หลากหลาย เพื่อจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป คือ การสำรวจและเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนาม ด้วยวิธีการสังเกตและจดบันทึกพร้อมกับการบันทึกภาพ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการออกแบบ รูปแบบ และวิธีการใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ ปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รายชื่อวัชพืชที่ภูมิสถาปนิกเลือกใช้ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.3.1 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา

ทำการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาจากรายชื่อโครงการที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาดังนี้

- 1) เป็นโครงการที่ผู้ออกแบบมีแนวคิดและความตั้งใจในการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบ
- 2) ก่อสร้างแล้วเสร็จมากกว่า 1 ปี
- 3) มีการใช้วัชพืชมากกว่า 5 ชนิดขึ้นไป เนื่องจากมีปริมาณที่ทำให้เกิดความแตกต่างของการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบ

พื้นที่ศึกษาที่ได้อยู่ในเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ โครงการป่าในกรุง ถนนสุขาภิบาล 2 โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิรีรุกขชาติ และสวนมิ่งมงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 84 พรรษา

3.3.2 การเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา

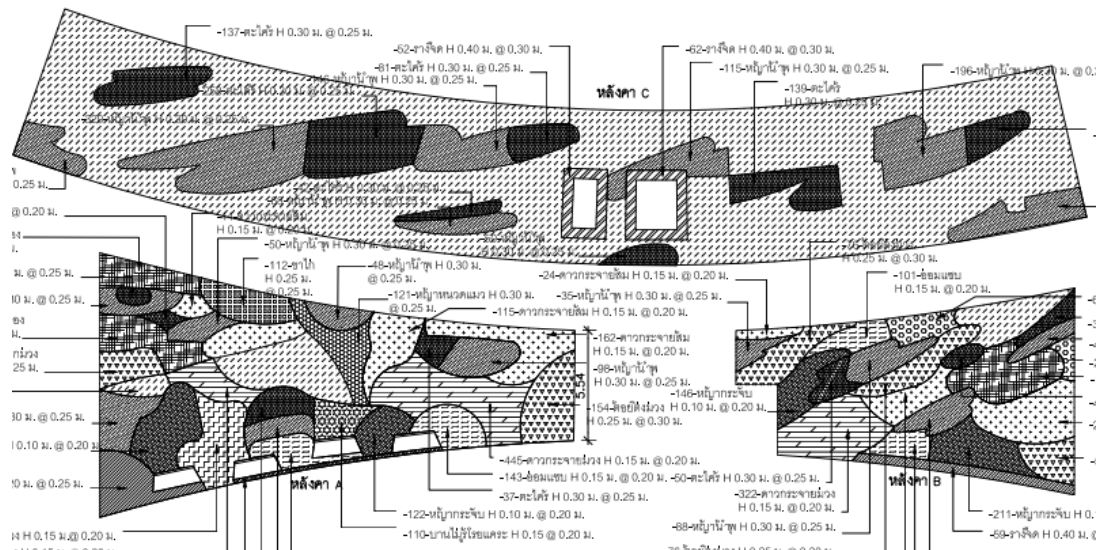
เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบ วิธีการ และผลจากการนำวัชพืชมาใช้งานภูมิทัศน์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และสร้างแนวทางการใช้วัชพืชในการออกแบบงานภูมิทัศน์ โดยมีหัวข้อในการจัดบันทึกดังนี้

- 1) ลักษณะพื้นที่ที่มีการใช้วัชพืช
- 2) รายชื่อวัชพืช
- 3) รูปแบบการปลูกวัชพืช
- 4) ขอบเขตการปลูกวัชพืช และวิธีทำขอบเขต

- 5) ความหนาแน่นของการปลุกวัชพืช
- 6) ความสวยงาม
- 7) การดูแลรักษา
- 8) ประเมินผลการนำวัชพืชมาใช้ในโครงการ

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษา

- 1) ผังวัสดุพืชพันธุ์ แสดงเห็นลักษณะของรูปแบบ วิธีการใช้วัชพืชในโครงการ และรายชื่อวัชพืช



รูปที่ 26 ตัวอย่างผังวัสดุพืชพันธุ์

(ที่มา: สำนักงานออกแบบ ภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด)

- 2) ตารางจัดบันทึกข้อมูล (Check List) ทำการสร้างตารางจัดบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการบันทึกสิ่งที่ตรวจพบในพื้นที่ศึกษา โดยทำการบันทึกตามตำแหน่งพื้นที่การใช้งาน ลักษณะพื้นที่ที่มีการใช้วัชพืช รายชื่อวัชพืชจากแบบวัสดุพืชพันธุ์ รายชื่อวัชพืชที่สำรวจพบ และปัญหาที่พบ รูปแบบการปลุกวัชพืช การดูแลรักษา และการประเมินผลภาพรวมเบื้องต้น

- โทรม/แห้ง หมายถึง วัชพืชทรุดโทรม เหี่ยวแห้ง ไม่สมบูรณ์สวยงาม
- หนาแน่นน้อย หมายถึง กลุ่มวัชพืชที่ปลุกมีทรงพุ่มใบบาง มีช่องว่างระหว่างต้นวัชพืชมาก ทำให้เห็นพื้นดินดูไม่สวยงาม หรือเกิดการขึ้นแทรกของวัชพืชชนิดอื่น
- ไม่พบ หมายถึง สำรวจไม่พบรายชื่อวัชพืชที่ได้จากแบบวัสดุพืชพันธุ์
- สวยงาม หมายถึง วัชพืชสมบูรณ์สวยงาม ไม่พบปัญหาจากการใช้งาน

โดยจะต้องทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 ครั้ง เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของวัชพืชที่ใช้ในพื้นที่

โครงการ: ป่าในกรุง ครั้งที่.....วันที่สำรวจ.....
 ตำแหน่งพื้นที่.....
 ลักษณะพื้นที่ที่มีการใช้วัชพืช: ริมน้ำ พื้นที่ราบ บนเนิน อื่นๆ.....

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	หาย
1	หญ้าน้ำพุ				/
2	ต้อยติ่งพื้นเมือง		/		
3	ต้อยติ่งฝรั่ง				/
4	บุษบาริมทาง				/
5	รางจืด				/
6	หญ้าหนวดแมว		/		
7	ผักบุ้ง		/		
8	พจนโคป่า				/
9	รัก				/
10	ครอบจักรวาล		/		
11	หญ้าละออง				/
12	บานไม่รู้โรยป่า			/	/
13	ดาวกระจาย			/	
14	โสน			/	
15	หูกปลาซ่อน			/	
16	หญ้าตีนตุ๊กแก			/	
17	ผักเสี้ยนผี			/	
18	ขี้มูกดินหมา			/	

รูปแบบการปลูกวัชพืช.....

.....

การดูแลรักษา.....

ประเมินผลเบื้องต้นจากการนำวัชพืชมาใช้ในพื้นที่

.....

รูปที่ 27 ตัวอย่างตารางจัดบันทึกข้อมูลการสำรวจพื้นที่ศึกษา

3.4 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นการจัดกลุ่มและเปรียบเทียบผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งจากภูมิสถาปนิกและผู้ก่อสร้างในประเด็นต่างๆ คือ มุมมองและทัศนคติ แนวคิด

รายชื่อ การปลูกและการดูแลรักษา ปัญหาและเทคนิควิธีการแก้ไขที่ภูมิสถาปนิกและผู้ก่อสร้างนำมาใช้ เพื่อจะได้วิเคราะห์หาประเด็นที่กลุ่มเป้าหมายทั้งหมดเห็นพ้องต้องกันและประเด็นที่มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันระหว่างผู้ออกแบบหรือภูมิสถาปนิกกับผู้ก่อสร้าง หรือระหว่างภูมิสถาปนิกด้วยกันเอง หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างความคาดหวังของผู้ออกแบบและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ แล้วสรุปหาประเด็นที่ทั้งภูมิสถาปนิกและผู้ก่อสร้างยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการนำวัชพืชมาใช้งาน เพื่อนำไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และสร้างเป็นแนวทางการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ต่อไป

3.5 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัชพืช

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำประเด็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือมีข้อสงสัย หรือประเด็นที่มีความเห็นที่แตกต่างกันมา นำมาปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านวัชพืช ซึ่งจากการสอบถามไปยัง สมาคมวิชาการวัชพืชแห่งประเทศไทย ได้รับคำแนะนำให้ติดต่อ ดร.สรารุช รุ่งเมฆมาร์ตน์ อาจารย์ประจำภาควิชาพืชไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งปัจจุบันดำรงตำแหน่งเลขาธิการสมาคมวิชาการวัชพืชแห่งประเทศไทย ในฐานะที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัชพืชคนหนึ่งของประเทศไทย เพื่อสัมภาษณ์ถึงประเด็นปัญหาต่างๆ ที่สรุปได้จากขั้นตอนที่ 3.4 เพื่อขอคำอธิบายถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ไข เจ็อนไขที่ต้องทราบ รวมทั้งข้อแนะนำต่างๆ ที่มี ในการที่จะช่วยให้สามารถนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ได้อย่างราบรื่นมากขึ้นต่อไป

3.6 การสรุปผลการดำเนินงานวิจัย

การสรุปผลโครงการศึกษาเพื่อหาแนวทางและเงื่อนไขการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับประเทศไทย รวมถึงแนวทาง รูปแบบ และวิธีการ การปลูกวัชพืช ภายใต้แนวคิดในการออกแบบที่แตกต่างกัน และรายชื่อวัชพืชที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์

บทที่ 4

ผลสำรวจการใช้วิชาชีพในงานภูมิทัศน์ของภูมิสถาปนิกไทย

เมื่อได้ทราบถึงการใช้งานวิชาชีพของภูมิสถาปนิกต่างประเทศแล้วในบทที่ 2 ขั้นตอนต่อไปในการดำเนินโครงการคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลถึงการใช้วิชาชีพของภูมิสถาปนิกไทย ซึ่งจะเป็นการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิกผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้งานวิชาชีพและผู้ก่อสร้างงานภูมิทัศน์ที่ทำงานโครงการที่มีการใช้วิชาชีพ โดยทำการโทรศัพท์สุ่มไปตามบริษัทภูมิสถาปนิกต่างๆ เพื่อสอบถามถึงประสบการณ์ของบริษัทและภูมิสถาปนิกที่มีการใช้งานวิชาชีพ จำนวน 20 บริษัท และขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล ซึ่งมีผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 12 บริษัท โดยแบ่งเป็นบริษัทออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม จำนวน 9 บริษัท และ บริษัทก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม จำนวน 3 บริษัท ดังรายนามตามที่ปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 6 รายชื่อภูมิสถาปนิกและผู้ออกแบบที่ให้สัมภาษณ์และบริษัทที่สังกัด

ภูมิสถาปนิกและผู้เกี่ยวข้องกับการออกแบบ		
ลำดับ	รายชื่อผู้สัมภาษณ์	รายชื่อบริษัท
1	คุณนันทวัน ศิริทรัพย์	บริษัท ภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
2	คุณอนวัช เพ็ชรสุวรรณ	บริษัท แอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด
3	คุณเลิศฤทธิ์ นิธิไชโย	บริษัท ระฟ้าพลัสอาร์คิเทค จำกัด
4	คุณอรรถพร คบคงสันติ	บริษัท ทรีออฟ จำกัด
5	คุณนำชัย แสนสุภา	บริษัทธมมา จำกัด
6	คุณปริดาพนธ์ บัณฑิตยานนท์	บริษัทแลนด์สเคป อาร์คิเทค 49 จำกัด
7	คุณอรุณี วงศ์พนาสิน	บริษัทพี แลนด์สเคป จำกัด
8	คุณศุภสิทธิ์ เทพอำนาจสกุล	บริษัทแลนด์สเคปเทคโทนิคส์ จำกัด
9	คุณพงษ์ศักดิ์ เหล่ามานะเจริญ	บริษัทไอซอรา ดีไซน์ จำกัด
ผู้รับเหมาก่อสร้าง		
ลำดับ	รายชื่อผู้สัมภาษณ์	รายชื่อบริษัท
1	คุณปิติ นิยมชาติ	บริษัทสยามภูมิทัศน์ จำกัด
2	คุณสมปราชญ์ ลิขิตลือชา	บริษัท เอ็ม.เจ.การ์เด้น
3	คุณสมชาย แซ่ย่าง	บริษัทคอร์เดีย จำกัด

4.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ

จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบตามรายชื่อที่ปรากฏในตาราง 6 ตามแบบสอบถามที่ได้สร้างไว้ ซึ่งมีประเด็นดังตารางที่ 4 และ 5 ผลการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบทั้ง 9 ราย พบว่ามีทั้งข้อคิดเห็นทั้งที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันและแตกต่างกันอยู่บ้าง โดยแบ่งผลการสัมภาษณ์ตามประเด็นกำหนดไว้ในแบบสอบถามได้ ดังนี้

4.1.1 มุมมองและทัศนคติ

ผลการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ออกแบบทุกคนมีทัศนคติต่อวัชพืชในทางที่ดี เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการนำวัชพืชมาใช้ในการภูมิทัศน์ โดยมีความเห็นว่าวัชพืชเป็นวัสดุพืชพันธุ์ที่มีความน่าสนใจและสามารถนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อตอบโจทย์ด้านการใช้งานได้อย่างกว้างขวาง มีความสวยงามตามธรรมชาติและสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

4.1.2 คุณสมบัติที่ดีของวัชพืช

การเลือกใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ของภูมิสถาปนิกเกิดจากการที่เล็งเห็นถึงคุณสมบัติในด้านที่ดีของวัชพืช ได้แก่ มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ สามารถขึ้นปกคลุมหน้าดินได้ในระยะเวลาอันสั้น เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ และบางชนิดมีคุณสมบัติเป็นพืชสมุนไพร

4.1.3 แนวคิดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้วัชพืชของภูมิสถาปนิก

ผลจากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่า ผู้ออกแบบมีทั้งแนวคิดที่สอดคล้องกัน และแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบของภูมิสถาปนิก โดยแบ่งหัวข้อแนวคิดที่มีการนำมาใช้ได้ต่อไปนี้

4.1.3.1 แนวคิดการใช้วัชพืชเป็นวัสดุพืชพันธุ์เพื่อสร้างความสวยงาม

แนวคิดนี้จะเป็นการเลือกวัชพืชจากคุณลักษณะของดอกหรือใบที่มีสีสันทที่สวยงาม มีรูปทรงตามธรรมชาติ สามารถสร้างบรรยากาศให้กับพื้นที่ ซึ่งเน้นไปที่การเลือกใช้วัชพืชในกลุ่มหญ้าประดับที่มีความพลิ้วไหวสวยงาม และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จากอิทธิพลของการออกแบบภูมิทัศน์ในต่างประเทศ รวมถึงการนำวัชพืชในกลุ่มของไม้ล้มลุกที่มีดอกที่ให้ความสวยงามตามฤดูกาล แบบทุ่งดอกไม้มาใช้

4.1.3.2 แนวคิดการใช้วัชพืชเพื่อแก้ปัญหาการปลูกพืชในสภาพแวดล้อมต่างๆ

แนวคิดนี้เกิดจากความจำเป็นในการเลือกใช้คุณสมบัติเฉพาะของวัชพืชเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ที่ไม่สามารถปลูกพืชทั่วไปได้ แต่ยังคงต้องคำนึงถึงความสวยงามในงานออกแบบภูมิทัศน์ด้วย จากการสัมภาษณ์สามารถแบ่งแนวคิดจากการเลือกใช้วัชพืชในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดังนี้

1) พื้นที่ขาดแคลนน้ำ เช่น พื้นที่ขนาดใหญ่ไม่มีแหล่งน้ำเพียงพอ หรือพื้นที่ที่น้ำมีคุณภาพไม่ดีทำให้ไม่สามารถใช้แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ โดยเลือกวัชพืชที่มีคุณสมบัติทนแล้ง และวางแผนขั้นตอนการปลูก เพื่อให้ได้ประโยชน์จากฤดูกาลตามธรรมชาติให้ได้มากที่สุด ซึ่งการปลูกวัชพืชจำเป็นจะต้องมีการให้น้ำในระยะแรกเพื่อให้มีการเจริญเติบโต หลังจากนั้นจึงปล่อยให้เกิดวัชพืชชนิดต่างๆขึ้นตามธรรมชาติ ลดภาระการรดน้ำในระยะยาว

2) พื้นที่ลาดชัน หรือริมตลิ่ง เลือกใช้วัชพืชที่มีระบบรากที่สามารถยึดเกาะดินได้ดี

3) พื้นที่ว่างจากการเปิดหน้าดิน เลือกใช้วัชพืชเป็นทางเลือกที่ให้ผลเร็ว เกิดพื้นที่สีเขียวได้ในระยะเวลาอันสั้น

4) พื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ ได้แก่ หลังคาเขียว และสนามหญ้า

- หลังคาเขียว เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการดูแลรักษาในพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยาก และมีพื้นที่ที่แตกต่างกับสภาพแวดล้อมทั่วไป ทำให้มีการเลือกใช้วัชพืชมาใช้ให้เกิดพื้นที่สีเขียว โดยเลือกวัชพืชที่สามารถอยู่ในชั้นดินปริมาณน้อย ทนต่อแสงแดดจ้า พายุฝน และลมแรง เป็นต้น

- สนามหญ้า วัชพืชถูกเลือกนำมาใช้ทดแทนเพื่อลดภาระการดูแลตัดแต่งตลอดทุกเดือน โดยการเลือกวัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ตามธรรมชาติ ปกคลุมพื้นที่ได้ดี และไม่ต้องทำการตัดแต่ง เช่น ใบต้างเหรียญ และหญ้าเกล็ดหอย เป็นต้น

5) พื้นที่ที่มีวัชพืชในสถานะที่เป็นพืชพื้นถิ่น คือการเลือกใช้ หรือเลือกเก็บวัชพืชที่เป็นพืชพื้นถิ่นในพื้นที่ เพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศในพื้นที่ รวมถึงเป็นการลดการรบกวนพื้นที่ และฟื้นฟูระบบนิเวศของพื้นที่อีกด้วย และด้วยการที่วัชพืชสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่นั้นๆ ในส่วนของการเลือกใช้วัชพืชที่พบในพื้นที่ หากมีการวางแผนจัดการที่ดี จะทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง และลดภาระการดูแลรักษาในระยะยาว

6) พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ คือการเลือกใช้วัชพืชเพื่อเป็นกลุ่มพืชเบิกนำในพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีธาตุอาหารน้อย หรือ เป็นพื้นที่ที่ดินมีปัญหา เช่น มีความเป็นกรดเป็นด่างที่มากเกินไป มีอินทรีย์วัตถุน้อย ทำให้ดินแข็ง แฉก ทำให้มีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของวัสดุพืชพันธุ์กลุ่มอื่นๆ ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของดินเสียก่อน

และการปลูกวัชพืช เพื่อเป็นไม้เบิกนำก็จะสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้นได้ ด้วยการเลือกปลูกวัชพืชกลุ่มที่มีการเจริญเติบโตได้เร็ว ขึ้นได้ง่ายในทุกสภาพพื้นที่ และมีอายุสั้น โดยปล่อยให้วัชพืชดังกล่าวเจริญเติบโตไปช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วจะมีการไถกลบเพื่อให้วัชพืชที่ปลูกผสมคลุกเคล้าไปกับดินและกลายมาเป็นธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินต่อไป

4.1.4 รูปแบบวิธีการปลูกวัชพืชในงานออกแบบภูมิทัศน์

จากผลการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ออกแบบกำหนดรูปแบบวิธีการปลูกวัชพืชด้วยวิธีต่างๆตามแนวความคิดการใช้วัชพืช โดยแบ่งได้ดังต่อไปนี้

- 1) ปลูกชนิดเดียวกันเป็นกลุ่ม คือรูปแบบการปลูกวัชพืชชนิดเดียวกันให้ลักษณะเป็นกลุ่มก้อน เป็นผืนพรม ที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย หรือปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่แบบเป็นท้องทุ่ง เพื่อให้ได้ความสวยงามที่โดดเด่นของวัชพืชชนิดนั้นๆ หรือเพื่อเป็นการสร้างเอกลักษณ์ให้แก่พื้นที่
- 2) ปลูกหลายชนิดคลุกกัน คือรูปแบบการปลูกวัชพืชหลายๆ ชนิดผสมผสานกันภายในพื้นที่ปลูก อาทิเช่น มีการปลูกวัชพืชที่มีความสูงที่ต่างระดับกัน คือ สูง กลาง และวัชพืชคลุมดิน เพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มของวัชพืชที่มีการจัดองค์ประกอบคล้ายภาพวาด สร้างความสวยงามเป็นธรรมชาติ หรือเลือกปลูกวัชพืชคลุกกันระหว่างกลุ่มที่มีอายุสั้นและอายุยาว เพื่อรักษาสภาพพื้นที่ให้ยังคงมีพืชขึ้นปกคลุมอยู่ตลอดเวลา

4.1.5 ปัญหาที่ผู้ออกแบบพบในการใช้งานวัชพืช

จากผลการสัมภาษณ์ พบว่าปัญหาที่เกิดจากการเลือกวัชพืชมาใช้ในการออกแบบมีความสอดคล้อง และแตกต่างกันตามลักษณะแนวคิดและรูปแบบการนำวัชพืชมาใช้งานของผู้ออกแบบ ซึ่งผู้ออกแบบโดยส่วนใหญ่รับทราบถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้งานวัชพืชในระดับหนึ่ง แต่จะเห็นว่าปัญหาดังกล่าวเป็นประเด็นสำคัญหรือไม่ขึ้นอยู่กับการได้รับทราบถึงข้อมูลด้านคุณสมบัติของวัชพืชแต่ละชนิดที่เลือกใช้ก่อนการนำมาใช้งาน และการยอมรับคุณสมบัติดังกล่าวของแต่ละบุคคล โดยสามารถจำแนกประเด็นปัญหาที่เกิดจากการนำวัชพืชมาใช้งานภูมิทัศน์ ดังต่อไปนี้

4.1.5.1. ปัญหาจากขั้นตอนในการนำมาใช้งานและการปลูกขยายพันธุ์ เนื่องจากวัชพืชเป็นวัสดุพืชพันธุ์ที่ผู้ออกแบบมีความสนใจนำมาใช้บ้างแล้ว แต่ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก จึงทำให้ไม่มีการผลิตวัชพืชออกมาขายในท้องตลาดเพื่อรองรับการใช้งาน ส่งผลให้ผู้ออกแบบที่ต้องการใช้งานวัชพืชจำเป็นต้องประสานงานกับผู้ก่อสร้างและเจ้าของโครงการ เพื่อวางแผนในการจัดเตรียมวัชพืชสำหรับไว้ใช้ในโครงการล่วงหน้า ข้อมูลจากสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่า วัชพืชที่นัก

ออกแบบกำหนดไว้ว่าจะนำมาใช้งาน บ่อยครั้งที่จำเป็นจะต้องมีการปรับเปลี่ยนชนิด เนื่องจากผู้รับเหมาไม่สามารถหามาใช้งานได้ ถึงแม้ว่าบางครั้งผู้รับเหมาจะได้มีการวางแผนเพื่อเพาะพันธุ์ วัชพืชชนิดดังกล่าวไว้ให้แล้ว แต่ก็มักจะประสบปัญหาในเรื่องของการเพาะพันธุ์ ซึ่งมีทั้งไม่สามารถที่จะเพาะพันธุ์ได้ หรือปริมาณที่เพาะได้มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงทำให้ในที่สุดจำเป็นจะต้องเปลี่ยนไปใช้พืชหรือวัชพืชชนิดอื่นๆ แทน

จากประสบการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้ออกแบบได้รับทราบว่ามีปัญหาในเรื่องการเพาะพันธุ์หรือขยายพันธุ์ วัชพืช โดยเฉพาะวัชพืชที่ต้องขยายพันธุ์โดยการใช้เมล็ด ซึ่งแตกต่างไปจากความเชื่อที่ว่า วัชพืชสามารถขยายพันธุ์ได้โดยง่าย เนื่องจากได้พบเห็นวัชพืชดังกล่าวขึ้นเองตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม นักออกแบบยังมีความคิดว่าหากได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เป็นระยะเวลาที่เหมาะสมก็อาจจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวนี้ได้

4.1.5.2. ปัญหาที่เกิดจากอายุวัชพืช โดยส่วนใหญ่วัชพืชจะมีอายุสั้น จึงทำให้มีความสวยงามที่ไม่คงทน กล่าวคือ วัชพืชจะมีช่วงเวลาที่ทรุดโทรมหรือแห้งตายไปตามฤดูกาล ทำให้เกิดปัญหาในงานภูมิทัศน์ได้ หากต้องการให้งานดังกล่าวมีความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดเวลา ซึ่งผู้ออกแบบมีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้แตกต่างกัน คือ มีทั้งที่สามารถยอมรับได้ และยอมรับไม่ได้ โดยในกลุ่มที่ยอมรับได้ให้เหตุผลว่า การทรุดโทรมหรือแห้งตายเป็นการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ และฤดูกาลของวัชพืช ส่วนกลุ่มที่ยอมรับไม่ได้ จะมีการปรับปรุงแก้ไขโดยเน้นการเลือกใช้วัชพืชพันธุ์ที่มีอายุยาว เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตได้โดยไม่ต้องดูแลรักษามาก และมีความคงทนสวยงามได้นานกว่ามาเป็นการแก้ปัญหา

4.1.5.3. ปัญหาการแพร่กระจายของวัชพืช ผู้ออกแบบส่วนใหญ่ที่เลือกใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ รับทราบถึงปัญหาในการแพร่กระจายของวัชพืชเป็นอย่างดี และมีความคิดเห็นว่าเป็นจะต้องเรียนรู้ลักษณะนิสัยของวัชพืช และเลือกใช้วัชพืชอย่างระมัดระวัง รวมทั้งหลีกเลี่ยงการเลือกใช้วัชพืชร้ายแรง โดยผู้ออกแบบบางส่วนเห็นว่าสามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชด้วยการออกแบบ อาทิ มีการออกแบบกำหนดขอบเขตพื้นที่ปลูกวัชพืชที่ชัดเจน ด้วยการใช้โครงสร้างแข็งในการกำหนดกรอบ เช่น การเจาะช่องปลูกบนพื้นคอนกรีต การก่อกระบะปลูกคอนกรีต และการยกระดับพื้นในการปลูกวัชพืชให้แตกต่างจากพื้นที่ทั่วไปของโครงการ เป็นต้น และสำหรับของวัชพืชที่แพร่กระจายด้วยการลม และเมล็ด จะใช้วิธีการควบคุมด้วยการตัดยอดก่อนที่วัชพืชจะมีการผลิตเมล็ดหรือสปอร์ เพื่อเป็นการตัดโอกาสในการเกิดเมล็ดและลดการแพร่กระจาย

4.1.5.4. ปัญหาการรุกรานของวัชพืช ผู้ออกแบบได้ให้ความเห็นว่า การปลูกวัชพืชคละกับวัชพืชพันธุ์กลุ่มอื่นๆ หรือการปลูกคละกับวัชพืชชนิดอื่นๆ จะเกิดปัญหาการรุกรานกันได้ในการปลูกซึ่งเป็นการยากที่จะแก้ไข ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัญหาที่จะต้องยอมรับในการใช้งานวัชพืชด้วยวิธีการปลูกแบบคละชนิด ดังนั้นจึงควรมองความสวยงามในภาพรวมของกลุ่มวัชพืชที่มักจะมีการขึ้นคละปะปนกันตามธรรมชาติอยู่แล้วมากกว่าที่จะต้องการให้วัชพืชขึ้นเป็นระเบียบคล้ายกับการใช้วัชพืชพันธุ์ชนิดอื่นๆ

4.1.5.5. ปัญหาของวัชพืชบางชนิดที่อาจรบกวนผู้ใช้งาน ได้แก่ วัชพืชบางชนิดที่อาจส่งกลิ่นเหม็นบางฤดูกาลและสร้างให้เกิดความรำคาญ เช่น หญ้าฉี่หมา เป็นต้น หรือการที่เมล็ด หรือละอองเกสรปลิวฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ใกล้เคียง สร้างให้เกิดปัญหาภูมิแพ้เกสรหญ้าได้ เช่น หญ้าน้ำพุ เป็นต้น หรือการที่เมล็ดมีหนามแหลมคมหรือบางชนิดมีความเหนียว ติดเสื้อผ้าของผู้เดินผ่านหรือเข้ามาใช้งานในพื้นที่โครงการได้ เช่น หญ้าเจ้าชู้

4.1.5.6. ปัญหาที่ทำให้การใช้งานวัชพืชไม่เป็นไปตามที่คาดหวังของผู้ออกแบบ จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบทำให้ทราบว่า ในภาพรวมของการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์จะได้รับการตอบรับจากเจ้าของโครงการไปในทิศทางที่ดี ทำให้ผู้ออกแบบมีความสนใจที่จะใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์เพิ่มมากขึ้น แต่ก็ยังพบปัญหาบางประการในการออกแบบ ที่ทำให้เมื่อนำวัชพืชมาใช้งานแล้วไม่สามารถจะทำให้เกิดผลตามที่นักออกแบบคาดหวังไว้ ซึ่งปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์ในการนำวัชพืชมาใช้งานยังมีไม่มากพอ และวัชพืชยังเป็นกลุ่มที่มีการใช้งานไม่แพร่หลายมากนักจึงยังไม่มี การบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ภูมิสถาปนิกจำเป็นต้องทราบในการออกแบบ อาทิ อัตราการเจริญเติบโตทั้งทางแนวออกทางด้านข้างและความสูง ความหนาแน่นของทรงพุ่ม การตอบสนองต่อการดูแลรักษา และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ตามวงจรชีวิตของวัชพืช เป็นต้น ส่งผลให้เกิดปัญหาในภาพรวม คือ

1). ปัญหาในการกำหนด ขนาดของต้น และระยะปลูก (spacing) ที่เหมาะสม ตามปกติผู้ออกแบบจะประมาณการระยะปลูกจากขนาดของพืชพันธุ์ที่จะเอามาปลูก โดยคาดการณ์ได้ว่าพืชพันธุ์นั้นๆ จะต้องใช้เวลาในการเติบโตเท่าใด จึงจะสามารถสร้างให้เกิดความเป็นกลุ่มหรือผืนพรมได้ แต่เมื่อเลือกปลูกวัชพืชแล้วจะไม่สามารถทำให้เกิดสวยงามเหมือนการใช้วัชพืชพันธุ์ชนิดอื่นๆ ได้ เนื่องจากไม่ได้สามารถสร้างให้เกิดความหนาแน่นได้ตามที่ต้องการ ปัญหาดังกล่าวเกิดจากผู้ประกอบการขาดความเข้าใจในเรื่องอัตราและระยะเวลาการเจริญเติบโตของวัชพืช อีกทั้งไม่สามารถอ้างอิงระยะปลูก ที่เหมาะสมสำหรับวัชพืชแต่ละชนิดได้ จึงทำให้ผลที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นไปตามความ

คาดหวังของผู้ออกแบบ จึงต้องทำการแก้ปัญหาโดยการปลูกเสริม ปลูกซ่อมภายหลัง เช่น ใบต่าง เหยี่ยวต้องอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโตนานกว่าจะให้ปกคลุมเต็มพื้นที่ได้ ต่างจากการใช้พืชคลุมดินชนิดอื่นๆ ที่นิยมใช้กันในงานภูมิทัศน์ที่สามารถจะคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

2) ปัญหาที่เกิดจากการไม่สามารถทำให้วัชพืชที่ปลูกดำรงความสวยงามอยู่ในพื้นที่ได้ตามความคาดหวังของผู้ออกแบบ เหตุผลหลักประการหนึ่งที่นักออกแบบนิยมใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ คือ เห็นว่าเป็นพืชพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ หรือบางครั้งก็เกิดจากการพบเห็นวัชพืชชนิดดังกล่าวในพื้นที่โครงการ แต่เมื่อนำมาปลูกและปล่อยให้มีการเจริญเติบโตไประยะเวลาหนึ่ง จึงพบว่าวัชพืชที่เลือกมาปลูกมีความสวยงามแต่ในช่วงแรก แล้วก็เกิดความทรุดโทรมและตายไป และไม่สามารถเกิดกลับขึ้นมาได้ใหม่ ต่างจากที่พบเห็นในธรรมชาติซึ่งถึงแม้ว่าจะมีช่วงเวลาที่เหี่ยวแห้งทรุดโทรมไป แต่ก็มีการเกิดทดแทนจนสร้างให้เกิดความสวยงามได้เป็นระยะเวลาหลายปี เช่น บานไม่รู้โรย ป่า สداب แร้งสาปกา เป็นต้น ทำให้นักออกแบบจึงต้องแก้ปัญหาด้วยการปลูกใหม่ หรือก็ต้องมีการนำวัสดุพืชพันธุ์ชนิดอื่นมาปลูกทดแทน กลับกลายเป็นการสร้างภาระในการดูแลรักษาให้เพิ่มขึ้น

3) ปัญหาในการไม่สามารถเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ไว้ให้ยั่งยืนได้ ในการสำรวจพื้นที่ก่อนการออกแบบโครงการ บางครั้งนักออกแบบอาจพบเห็นวัชพืชที่ขึ้นอยู่อย่างสวยงามในพื้นที่ในลักษณะที่เป็นคล้ายทุ่งหญ้า หรือทุ่งดอกไม้ หากไม่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวในการเป็นพื้นที่ใช้สอย ก็จะเก็บพื้นที่ดังกล่าวไว้เป็นส่วนหนึ่งของงานภูมิทัศน์โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เป็นลักษณะเด่นในพื้นที่โครงการ แต่ก็พบว่าจะสามารถเก็บรักษาไว้ได้แค่ระยะหนึ่งแล้วก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ดังกล่าว มีความทรุดโทรมเกิดขึ้น จนท้ายที่สุดจำเป็นต้องเข้าไปแก้ไข หรือเปลี่ยนไปใช้พืชชนิดอื่นเข้ามาปลูกทดแทน

4) ปัญหาที่เกิดจากการที่วัชพืชตายไปตามฤดูกาลแล้วไม่ได้เกิดกลับขึ้นมาใหม่ แต่มีชนิดใหม่เกิดขึ้นมาแทน เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่นักออกแบบพบในการใช้งานวัชพืช กล่าวคือ วัชพืชที่ปลูกเมื่อทรุดโทรมตายไป หากปล่อยพื้นที่ทิ้งไว้จะเกิดวัชพืชชนิดอื่นเกิดขึ้นมาทดแทน ไม่ใช่วัชพืชชนิดเดิมที่ปลูก ทำให้ภาพรวมในการออกแบบเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากวัชพืชชนิดใหม่ที่เกิดขึ้นมีหลากหลายชนิด และไม่ได้เกิดแบบเป็นกลุ่มเป็นก้อนแบบเดิม หากแต่เกิดแบบคละกันไปไม่มีความชัดเจน ทำให้ไม่สามารถควบคุมแบบที่ออกไว้ได้ และต้องมีการดูแลรักษาที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

5) ปัญหาการรุกรานกันของวัชพืช ที่ถึงแม้จะได้มีการออกแบบเพื่อป้องกันแล้วแต่ก็ยังไม่สามารถควบคุมได้ ยังมีวัชพืชชนิดอื่นๆ ที่ไม่ได้ปลูกเกิดแทรกขึ้นมา ปัญหาการรุกรานกันของวัชพืช

เป็นปัญหาหนึ่งที่นักออกแบบทราบและได้พยายามใช้เทคนิคในการออกแบบเข้ามาแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นการแยกปลูกในพื้นที่ที่มีการควบคุมขอบเขตที่ชัดเจน หรือแยกปลูกให้อยู่ในระดับพื้นที่ที่แตกต่างกัน แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน ยังพบการรุกรานกันระหว่างวัชพืชชนิดที่ปลูกในพื้นที่โครงการเดียวกัน หรือถูกรุกรานจากวัชพืชชนิดอื่นๆ ที่ไม่ได้ปลูกในพื้นที่โครงการ ได้เสมอๆ จำเป็นต้องมีการแก้ไขโดยการกำจัดวัชพืชที่รุกรานออกไป ซึ่งส่งผลให้เกิดภาระในการดูแลรักษาตามมาอีกด้วย

6) ปัญหาที่เกิดจากความคาดหวังในเรื่องการดูแลรักษา จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบมองว่า วัชพืชตอบโจทย์ได้ดีในการนำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ แต่ถ้านำมาใช้งานในบริเวณที่ต้องการความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งต้องมีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง และยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วัชพืช อาจทำให้เกิดปัญหาการดูแลให้สวยงามในระยะยาว การใช้งานวัชพืชจะกลับเป็นการเพิ่มภาระในการดูแลรักษามากกว่าการใช้งานวัสดุพืชพันธุ์กลุ่มอื่นๆ

ผลจากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่า นักออกแบบเห็นว่าวัชพืชเป็นกลุ่มของพืชพันธุ์ที่มีประโยชน์ และให้ความสนใจต่อการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ถึงแม้จะพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นในการนำมาใช้งาน แต่ก็ยังมีทัศนคติที่ดีและมีความเชื่อว่าปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่แล้ว เกิดจากการที่มิมีความรู้ในเรื่องวัชพืชแต่ละชนิดไม่เพียงพอ ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาหาความรู้ต่อไป

4.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง และดูแลรักษา

เมื่องานออกแบบเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญต่อไปคือการดำเนินการก่อสร้างและการดูแลรักษา ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากบริษัทก่อสร้างที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่ผู้ออกแบบกำหนดให้ใช้วัชพืช เป็นบริษัทก่อสร้างงานภูมิทัศน์รายใหญ่ จึงมีการรวมดูแลรักษาในช่วงระยะการประกันผลงานของตนเองร่วมด้วย ส่งผลให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดจากการใช้งานวัชพืชของนักออกแบบได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถแบ่งผลการสัมภาษณ์ออกตามประเด็นในแบบสอบถามได้ ดังนี้

4.2.1 มุมมองและทัศนคติ

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้างพบว่า ผู้ก่อสร้างมีความคิดเห็นต่อความหมายของวัชพืชว่าเป็นพืชที่ไม่พึงประสงค์ในพื้นที่นั้นๆ แต่ก็เห็นแนวโน้มของนักออกแบบที่มีความพยายามในการใช้งานวัชพืชเพิ่มขึ้นจากโครงการก่อสร้างที่ทำ ซึ่งการนำมาใช้งานภูมิทัศน์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในวัชพืชแต่ละชนิดเป็นอย่างดี เนื่องจากหากใช้อย่างไม่ระวังจะทำให้เกิดความเสียหายได้ จึงให้ความเห็นว่า หากผู้ก่อสร้างต้องการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ควรศึกษาถึงลักษณะนิสัย และ

คุณสมบัติของวัชพืชทั้งข้อดีและข้อเสียของวัชพืชแต่ละชนิดให้เข้าใจก่อน และหลีกเลี่ยงการใช้วัชพืชร้ายแรงในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียงด้วย

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ผู้ก่อสร้างสนับสนุนให้มีการนำมาใช้งาน เนื่องจากเห็นว่าวัชพืชหลายชนิดมีคุณสมบัติที่น่าสนใจ และสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานภูมิทัศน์ได้ รวมถึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบของการออกแบบวัสดุพืชพันธุ์ที่มีความน่าสนใจ มีความแปลกใหม่ สวยงามตามธรรมชาติ แตกต่างกับสวนรูปแบบทั่วไปที่ใช้วิธีการตัดแต่งให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย

เมื่อสอบถามถึงมุมมองของเจ้าของโครงการที่มีต่อการที่นักออกแบบเลือกใช้งานวัชพืชในโครงการ ในประเด็นที่ว่าวัชพืชเป็นพืชที่พบเห็นได้ทั่วไปไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ริมทางหรือพื้นที่รกร้าง เมื่อนักออกแบบนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์จะเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่นั้น พบว่าหากมีการออกแบบวัชพืชให้ดูสวยงามและอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมในโครงการ เจ้าของโครงการจะสามารถยอมรับได้และมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานวัชพืช แต่อย่างไรก็ตามปัญหามักจะเกิดตามมาภายหลัง กล่าวคือ ในช่วงแรกเจ้าของโครงการจะเห็นว่าการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์มีความสวยงามแปลกตา แต่เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งวัชพืชมีการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ เจ้าของโครงการจะให้ความเห็นกับผู้ก่อสร้างว่าพื้นที่บริเวณที่ใช้วัชพืชมีความรกและมีความหนาแน่นเกินกว่าความสวยงามที่ควรเป็น ซึ่งทำให้เกิดทัศนคติและมุมมองในทางลบต่อวัชพืช ถึงแม้ว่าผู้ก่อสร้างจะได้พยายามแก้ไขด้วยการเพิ่มการดูแลรักษาแล้วแต่ไม่ไ้ผลดี บางครั้งเจ้าของโครงการก็ได้ขอให้ผู้ก่อสร้างทำการเปลี่ยนเป็นพืชพันธุ์ชนิดอื่นทดแทนด้วย

4.2.2 คุณสมบัติที่ดีของวัชพืช

จากการสัมภาษณ์ ผู้ก่อสร้างให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติที่ดีของวัชพืชที่ทำให้เหมาะแก่การนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ คือ คุณสมบัติในเรื่องของปรับตัวให้มีความคงทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเป็นวัชพืชที่มีอยู่ในพื้นที่หรือพืชพื้นถิ่นจะมีความแข็งแรง ทนทานและทนแล้ง และวัชพืชจะมีโรคและแมลงรบกวนน้อยกว่าวัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป รวมถึงสามารถปรับตัวให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ จึงสามารถเจริญเติบโตได้เป็นอย่างดี ทำให้มีต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำ เหมาะสมกับการนำมาใช้งานในพื้นที่ขนาดใหญ่ นอกไปจากนี้วัชพืชมีลักษณะของรูปทรงที่มีความ

เป็นอิสระพลั่วไหวสวยงามดูเป็นธรรมชาติ สามารถสร้างแนวทางในการออกแบบได้แตกต่างและ น่าสนใจกว่ารูปแบบภูมิทัศน์แบบเดิม ทำให้มีข้อดีในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์

สำหรับคุณสมบัติในเรื่องการทนแล้งซึ่งทำให้ประหยัดน้ำในการดูแลรักษา ผู้ก่อสร้างได้ให้ความเห็นว่าเพิ่มเติมว่า จากการสังเกตพฤติกรรมของวัชพืชพบว่า หากพื้นที่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำการใช้วัชพืชทดแทนพืชชนิดอื่นๆ จะสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ได้เป็นอย่างดี แต่หากใช้วัชพืชในพื้นที่ที่ไม่ได้มีปัญหาขาดแคลนน้ำ และมีการดูแลรดน้ำพืชพันธุ์อย่างสม่ำเสมอ วัชพืชก็จะเจริญเติบโตได้อย่างดีมีความสมบูรณ์สวยงาม แต่คุณสมบัติในการทนแล้งของวัชพืชก็จะเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากวัชพืชจะปรับตัวเพื่อตอบรับกับการดูแลรักษาที่เกิดขึ้น ทำให้สูญเสียคุณสมบัติในการทนแล้งไปอย่างน่าเสียดาย ดังนั้นการดูแลวัชพืชจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูแลรักษา ต้นทุน และมุมมองการนำวัชพืชไปใช้งาน

สำหรับงานภูมิทัศน์ในพื้นที่ที่มีดินเค็มจำเป็นจะต้องนำวัชพืชทนเค็มมาใช้งาน แต่ผู้ก่อสร้างได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า วัชพืชทนเค็มก็สามารถนำไปปลูกในพื้นที่ต่างๆ ได้เช่นกัน คือพื้นที่ไม่มีความจำเป็นต้องมีดินเค็มก็สามารถปลูกวัชพืชทนเค็มได้ ในทางกลับกันหากพื้นที่ดังกล่าวมีดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ วัชพืชทนเค็มก็จะเจริญเติบโตได้ดีมีความสมบูรณ์ ดังนั้นถึงแม้ว่าวัชพืชจะสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่รุนแรง แต่ความสมบูรณ์สวยงามของวัชพืชก็สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและการดูแลรักษาด้วย

4.2.3 ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานวัชพืชและวิธีการแก้ไขของผู้ก่อสร้าง

จากการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้างทำให้ทราบว่า การที่ภูมิสถาปนิกกำหนดให้มีการใช้งานวัชพืชในโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้ก่อสร้างในระยะของการเตรียมการก่อนการก่อสร้างและการดูแลรักษาซึ่งปัญหาที่สำคัญได้แก่

1) ปัญหาในช่วงการเตรียมการก่อสร้าง ที่ผู้ก่อสร้างพบคือ รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบหาซื้อได้ยากหรือบางชนิดไม่สามารถหาซื้อได้เลยในตลาดต้นไม้ทั่วไปทำให้เสียเวลาในการตระเวนหา ซึ่งบางครั้งผู้ก่อสร้างต้องแก้ปัญหาด้วยการเพาะพันธุ์วัชพืชที่ไม่สามารถหาซื้อได้ขึ้นมาใช้งานเอง โดยต้องไปหาวัชพืชที่ขึ้นในธรรมชาติมาขยายพันธุ์ใช้งาน โดยการทำการเก็บส่วนขยายพันธุ์มาเลี้ยงต่ออีกระยะหนึ่งแล้วจึงนำไปปลูก หรือเก็บเมล็ดมาทำการเพาะกล้า สำหรับขั้นตอนการเพาะพันธุ์ผู้ออกแบบให้ความเห็นว่าไม่ต่างจากการเพาะพันธุ์วัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป ยกเว้นบางชนิดที่อาจเพาะพันธุ์

ได้ยาก หรือใช้เวลานานกว่าปกติ ซึ่งขั้นตอนในการเตรียมวัสดุนี้ บางครั้งส่งผลให้แผนในการดำเนินงานล่าช้าตามไปด้วย

2) ปัญหาจากการควบคุมการแพร่กระจาย ซึ่งการแพร่กระจายของวัสดุเป็นคุณสมบัติที่โดดเด่นประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาต่อพื้นที่ข้างเคียงหรือแม้แต่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน โดยเฉพาะการแพร่กระจายของละอองเกสรของดอกในฤดูขยายพันธุ์ นอกเหนือไปจากการมีข้อเสนอแนะให้เลือกรั้วพืชที่ไม่แพร่กระจายสู่ธรรมชาติมาใช้งาน ผู้ก่อสร้างยังมีวิธีการควบคุมการแพร่กระจายวัสดุ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดที่สามารถปลิวฟุ้งกระจายไปตามลม โดยใช้วิธีการตัดใบ ตัดดอก ออกก่อนจะผลิตเมล็ดเพื่อควบคุมการแพร่กระจาย รวมถึงใช้วิธีการตัดแต่ง ควบคุมการเจริญเติบโตให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการด้วย

3) ปัญหาจากการไม่สามารถควบคุมขนาด ความสูง และความหนาแน่นของกลุ่มวัสดุ ให้เป็นไปตามแบบ ผู้ก่อสร้างจะใช้วิธีการตัดยอดให้เหลือส่วนของลำต้นและกอ เมื่อวัสดุเจริญเติบโตจนถึงช่วงอายุที่ต้องการ หรือมีความสูงเกินความต้องการ เพื่อให้มีการเจริญเติบโตของต้นใหม่ สร้างให้เกิดความหนาแน่นของกลุ่มตามที่ต้องการได้ และมีการใช้วิธีการตัดแต่งและกำจัดต้นที่โทรมหรือตายออก

4) ปัญหาจากการรุกรานของวัสดุที่ทำให้พืชอื่นเสียหาย เนื่องจากวัสดุที่มีพฤติกรรมการแย่งชิงพื้นที่ของพืชต่างชนิดที่ปลูกร่วมกัน จึงทำให้เกิดการขึ้นยอดแทรกปะปนของวัสดุต่างชนิดกัน ซึ่งเป็นข้อดีเมื่อมีการใช้รูปแบบการปลูกแบบหลายชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดการกลมกลืนตามธรรมชาติ แต่จะเป็นปัญหาเมื่อต้องการปลูกรูปแบบชนิดเดียวเป็นผืนพรม ที่ต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย ต้องมีการเลือกใช้วัสดุที่มีความสามารถในการแย่งชิงพื้นที่ได้ดี เช่น ใบต่างเหรียญ สาบเสือ เป็นต้น

5) ปัญหาจากอายุของวัสดุ วัสดุส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก มีอายุสั้น ทำให้เกิดการทรุดโทรมและตายหลังจากปลูกไปได้ระยะเวลาหนึ่ง หากเหตุผลของการเลือกใช้วัสดุของนักออกแบบเป็นเรื่องของความสวยงาม ก็จำเป็นจะต้องมีการปลูกทดแทนในระยะเวลาต่อมา จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่เพิ่มขึ้น ผู้ก่อสร้างเห็นว่าหากนักออกแบบพิจารณา เลือกใช้วัสดุที่มีอายุยาว ก็น่าจะช่วยลดภาระเรื่องการดูแลรักษาไปได้บ้าง

6) ปัญหาจากการขยายพันธุ์และการเติบโตที่ไม่สม่ำเสมอของวัสดุ เป็นปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ออกแบบกำหนดให้มีการปลูกวัสดุด้วยวิธีการหว่านเมล็ด โดยคาดหวังว่าจะให้เกิดความเป็นทุ่งดอกไม้ของวัสดุชนิดนั้นๆ แต่ผลที่เกิดขึ้นกลับพบว่าเมล็ดวัสดุ มีอัตราการงอกต่ำ และไม่สามารถ

คาดการณ์ถึงระยะเวลาที่ใช้ในการงอกจนถึงเจริญเติบโตได้ อีกทั้งการงอกที่เกิดขึ้น เกิดไม่สม่ำเสมอ ทำให้ไม่สามารถสร้างให้เป็นห้องหุ่ดงอกไม้ได้ จำเป็นต้องมีการหว่านเมล็ดเป็นจำนวนมากและหว่านซ่อมเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ ซึ่งจะใช้วิธีการนี้ได้กับโครงการที่ไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการเปิดโครงการ แต่หากเป็นโครงการที่มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการเปิด และเวลาที่เตรียมไว้ไม่เพียงพอ จะต้องมีการเปลี่ยนชนิดวัสดุพืช ไปใช้พวกที่สามารถหาซื้อได้ในตลาดต้นไม้ทั่วไปมาปลูกแทน รวมทั้งเปลี่ยนไปใช้วัสดุพืชที่มีวิธีการขยายพันธุ์แบบอื่น เช่น การชำ การแยกกอ ทดแทนการกลุ่มที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดเพียงอย่างเดียว

4.3 การวิเคราะห์และสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง

จากการสัมภาษณ์ทั้งผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง ทำให้ได้รับทราบข้อมูลการใช้งานวัสดุพืชในงานภูมิทัศน์ของประเทศไทย ซึ่งผู้เกี่ยวข้องทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นที่มีความสอดคล้องกันในหลายประเด็น และมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันบ้างในบางประเด็น เนื่องจากมีบทบาทที่แตกต่างกันในงานภูมิทัศน์ทำให้มีประสบการณ์ต่อวัสดุพืชที่ต่างกัน โดยสามารถวิเคราะห์และสรุปได้ตามประเด็นต่อไปนี้

4.3.1 มุมมองและทัศนคติ

ในด้านมุมมองและทัศนคติที่มีต่อการนำวัสดุพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ผู้ออกแบบจะมองเห็นถึงประโยชน์และความน่าสนใจของการเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์ที่แตกต่างจากพืชพันธุ์ที่มีขายอยู่ทั่วไป โดยมีความคาดหวังว่าการนำวัสดุพืชมาใช้จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุพืชพันธุ์ ลดภาระในการดูแลรักษา และมีความสวยงามตามธรรมชาติ

ในประเด็นนี้ผู้ก่อสร้างก็มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันกับผู้ออกแบบว่าวัสดุพืชมีความน่าสนใจในการนำใช้ในงานภูมิทัศน์ แต่ก็มีประสบการณ์กับความยุ่งยากในการดำเนินการ เนื่องจากจะต้องมีการเตรียมการใช้งานล่วงหน้า และคิดว่าการเลือกใช้งานวัสดุพืช ควรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจวัสดุพืชที่ใช้ทุกชนิดเป็นอย่างดี เพราะอาจส่งผลไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้ภายหลัง วัสดุพืชบางชนิดที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ในแบบ เป็นวัสดุพืชที่มีอายุสั้น ไม่คงทนสวยงามได้ตลอด จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ หากต้องการให้อยู่คงทนในระยะยาว นอกจากนี้ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการจะต้องสามารถยอมรับความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของวัสดุพืช และมีทัศนคติที่ดีต่อคุณลักษณะดังกล่าวว่าเป็นความสวยงามตามธรรมชาติ

4.3.2 คุณสมบัติที่ดีของวัชพืช

วัชพืชมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการที่ทำให้ผู้ออกแบบเลือกใช้ในงานภูมิทัศน์ ซึ่งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติที่ดีของวัชพืช ผู้ก่อสร้างมีความเห็นที่ไปในทิศทางเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ โดยจะมีรายละเอียดจากการทำงานในพื้นที่ ที่ทำให้สามารถเข้าใจการใช้งานวัชพืชได้ชัดเจนมากขึ้นเพิ่มเติมสรุปได้ดังนี้

1). วัชพืชมีลักษณะรูปทรงที่มีความเป็นอิสระ มีความสวยงามเป็นธรรมชาติ ทำให้ลดภาระการดูแลตัดแต่งให้น้อยลงได้ แต่อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า จะไม่ต้องมีการตัดแต่งวัชพืชเลย ในความเป็นจริงแล้วยังจะต้องมีการดูแลรักษาตัดแต่งวัชพืช เพื่อควบคุมความสูง และการรุกรานไปยังพื้นที่ข้างเคียง รวมถึงในช่วงฤดูกาลที่วัชพืชหมดอายุ จะต้องมีการตัดทิ้งเพื่อให้วัชพืชเกิดขึ้นใหม่ จึงยังทำให้ต้องมีการดูแลตัดแต่งวัชพืชอยู่

2). วัชพืชดูแลรักษาค่าเหมาะแก่การใช้งานในพื้นที่ขนาดใหญ่ เข้าถึงได้ยาก โดยรูปแบบของการออกแบบใช้งานวัชพืชจะต้องมีลักษณะที่เลียนแบบสังคมพืช คือปล่อยให้วัชพืชเจริญเติบโตคลงกันไป ตามคุณสมบัติของการรุกรานกันตามธรรมชาติของวัชพืช เพื่อให้วัชพืชสามารถดำรงอยู่ในพื้นที่ได้ด้วยตัวเอง หากมีการควบคุมโดยการออกแบบกำหนดโซนของวัชพืชแต่ละชนิดให้แยกกัน วัชพืชจะกลายมาเป็นกลุ่มพืชที่มีการดูแลรักษาที่สูง ดังนั้นผู้ใช้งานวัชพืชควรจะต้องยอมรับเงื่อนไขดังกล่าว และทัศนคติที่ดีต่อความสวยงามตามธรรมชาติที่เกิดขึ้น

3). วัชพืชมีความทนทานและเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ การเลือกใช้วัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ หรือพื้นที่โดยรอบ เป็นการใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติที่ดีของวัชพืช โดยการเลือกวัชพืชมาใช้จะต้องมีการสังเกตลักษณะนิสัยของวัชพืชในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ เพื่อที่จะนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามก็ต้องระมัดระวังในเรื่องของการดูแลที่ตามมา หากให้มีการดูแลคล้ายกับวัสดุพืชพันธุ์ต่างๆไป คือ มีการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ มีการดูแลกำจัดวัชพืชชนิดอื่น หรือมีการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน วัชพืชจะปรับตัวไปตามสภาพแวดล้อมใหม่ที่มีการดูแล และสูญเสียคุณสมบัติในการทนทานต่อสภาพแวดล้อมบริเวณดังกล่าวไปได้

4). วัชพืชช่วยลดปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่ โดยการเลือกวัชพืชที่ทนแล้งมาใช้ งาน ทั้งนี้จะต้องมีการวางแผนปลูกให้เหมาะสมกับฤดูกาล เพราะการได้น้ำฝนตามธรรมชาติ จะช่วยลดภาระการดูแลในช่วงแรกได้ และวัชพืชก็จะสามารถเอาตัวรอดในพื้นที่ได้ แต่อาจจะไม่สวยงาม สมบูรณ์ เทียบเท่ากับพื้นที่ที่มีการดูแลรักษา แต่หากใช้การดูแลรดน้ำอย่างสม่ำเสมอเรื่อยไป วัชพืชอาจเคยชิน

กับปริมาณน้ำที่ได้รับ และไม่สามารถทนแล้งได้อีกต่อไป ดังนั้นหากจะรักษาคุณสมบัติทนแล้งของ
 วัชพืช ควรจำกัดการให้น้ำเฉพาะในช่วงแรกของการเติบโตเท่านั้น

4.3.3 ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา

จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง พบว่าปัญหาที่พบในการใช้งานวัชพืชมีความ
 คล้ายคลึงกัน ซึ่งปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ออกแบบมีความคาดหวังในการใช้วัชพืชให้มีความสวยงาม
 เหมือนกับวัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เมื่อนำมาใช้ในการปลูกใหม่ในพื้นที่ ผู้ก่อสร้างไม่สามารถ
 ควบคุมการเกิด และการเจริญเติบโตให้สวยงามได้ เนื่องจากยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงพฤติกรรม
 และลักษณะนิสัยของวัชพืชชนิดนั้นๆ อย่างแท้จริง ซึ่งวัชพืชมีความแตกต่างกับวัสดุพืชพันธุ์ที่สามารถ
 เพาะพันธุ์และจำหน่ายได้ตามท้องตลาดทั่วไป ทำให้เกิดปัญหาตามมาหลายอย่าง โดยสรุปประเด็น
 ปัญหาเพื่อจะนำไปหาความกระจ่างจากการศึกษาในขั้นต่อไป ดังนี้

- 1) ปัญหาการควบคุมขอบเขตระยะเวลาการปลูกวัชพืชในช่วงเวลาที่แน่นอนไม่ได้
- 2) ปัญหาการปลูกวัชพืชอายุสั้นให้สามารถคงอยู่ในพื้นที่ได้อย่างถาวร เกิดจากการที่วัชพืช
 ตายไปตามฤดูกาลแล้วไม่ได้เกิดกลับขึ้นมาใหม่ แต่มีชนิดใหม่เกิดขึ้นมาแทน
- 3) ปัญหาในการไม่สามารถเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ไว้ให้ยั่งยืนได้
- 4) ปัญหาในวิธีการออกแบบและดูแลวัชพืช เพื่อควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืช
- 5) ปัญหาการรุกรานของวัชพืชที่ปลูกร่วมกับวัชพืชหรือพืชชนิดอื่น
- 6) ปัญหาในการปลูกวัชพืชให้เป็นผืนพรม สวยงาม
- 7) ปัญหาการนำวัชพืชร้ายแรงมาใช้ในงานภูมิทัศน์
- 8) ปัญหาต่อวิธีการใช้วัชพืชให้เป็นวัสดุพืชพันธุ์ที่มีการดูแลรักษาต่ำ

4.4 รายชื่อวัชพืชที่ได้จากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง พบว่าในปัจจุบันวัชพืชที่นิยมนำมาใช้ในงานภูมิ
 ทัศน์ ยังมีอยู่แค่เพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งเป็นวัชพืชที่ผู้ออกแบบเลือกใช้งานทั้งเหตุผลทางด้าน
 ความคงทน ความสวยงาม การปรับคุณสมบัติของดิน การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเป็น
 ธรรมชาติ ซึ่งสามารถรวบรวมได้รายชื่อในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รายชื่อวัสดุพืชที่ใช้ในงานภูมิทัศน์จากการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิก

ตีนตุ๊กแก	บอน	บานไม่รู้โรยป่า	หญ้าหวาน
ใบต่างเหรียญ	หูเสือ	หญ้าดอกชมพู	หญ้าแดง
แหวน	ผักบุ้งทะเล	หญ้าขน	รางจืด
ผักแว่น	ผักบุ้งรั้ว	หญ้าน้ำพุ	หญ้าเกล็ดหอย
หญ้าละออง	เหงือกปลาหมอ	หญ้าไม้กวาด	หญ้าไผ่เพ็ก
ธูปฤาษี	บุษบาภิรมทาง	หญ้าแพรก	ขลุ่
ดาวกระจายพื้นบ้าน	ชุมเห็ดเทศ	หญ้าหนวดแมว	ต้อยติ่งพื้นบ้าน
สาบเสือ	ปอเทือง	แฝก	ต้อยติ่งฝรั่ง

จากรายชื่อวัสดุพืชที่ได้จากการสัมภาษณ์ทำให้พบว่าวัสดุพืชที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มวัสดุพืชร้ายแรงหรือวัสดุพืชุกรานต่างถิ่น ได้แก่ สาบเสือ และธูปฤาษี และวัสดุพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มของวัสดุพืชอายุสั้น และวัสดุพืชวงศ์หญ้า เป็นส่วนใหญ่ และพบว่าวัสดุพืชหลายชนิดได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์และสามารถหาได้ในตลาดต้นไม้ทั่วไปแล้ว ได้แก่ หญ้าน้ำพุ หญ้าแดง หญ้าหวาน หญ้าไผ่เพ็ก หญ้าหนวดแมว ใบต่างเหรียญ รางจืด บอน บุษบาภิรมทาง ชุมเห็ดเทศ และผักบุ้งทะเล เป็นต้น

4.5 รายชื่อพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์

ขั้นตอนต่อศึกษา คือการกำหนดโครงการกรณีศึกษาภาคสนาม ซึ่งจะคัดเลือกจากโครงการภูมิทัศน์ต่างๆ ที่สำนักงานออกแบบแนะนำ จากการสัมภาษณ์พบว่าม้งานภูมิทัศน์ที่มีการนำวัสดุพืชมาใช้เป็นหลักจำนวน 14 โครงการ (ตารางที่ 8) จาก 9 สำนักงานออกแบบ ซึ่งมีทั้งโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการที่ยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และโครงการที่ยังไม่ได้เริ่มก่อสร้าง ทำให้เห็นว่าภูมิสถาปนิกไทย เริ่มมีนำวัสดุพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์แล้ว ถึงแม้จะยังมีจำนวนโครงการที่ไม่มากนัก โดยสามารถสรุปประเภทโครงการที่ได้จากการสัมภาษณ์ออกเป็น 2 กลุ่มในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่

1) โครงการสาธารณะ เป็นโครงการที่เปิดให้สาธารณะชนเข้ามาใช้งาน ประเภทสวนสาธารณะ และสวนเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยเจ้าของโครงการมีทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีวัตถุประสงค์ในการนำวัสดุพืชมาใช้ทั้งด้านความสวยงาม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงใช้วัสดุพืชเพื่อจัดแสดงให้ความรู้ในแง่ของพืชสมุนไพร ทำให้มีปริมาณการใช้วัสดุพืชมีจำนวนมากชนิด และด้วยเหตุที่มีพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป จึงต้องการให้มีการดูแลรักษาต่ำ

2) โครงการเอกชนกึ่งสาธารณะ เป็นโครงการจำพวก โรงแรม รีสอร์ท คอนโด และสำนักงาน มีวัตถุประสงค์ในการนำวัชพืชมาใช้ด้านความสวยงามเป็นหลัก รวมถึงมีการใช้เพื่อแก้ปัญหาการพังทลายของพื้นที่ลาดชัน และริมตลิ่ง มีปริมาณการใช้วัชพืชจำนวนน้อยชนิด มีรูปแบบที่ต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย และใช้วิธีการปลูกวัชพืชชนิดเดียวกันแบบเป็นกลุ่มหรือผืนพรม อยู่ภายใต้ความสามารถในการดูแลรักษาที่ครอบคลุมทั่วถึง

ประเภทโครงการที่ไม่พบว่ามีมีการนำมาใช้ได้แก่ บ้านพักอาศัย วิเคราะห์ได้ว่า เนื่องด้วยคุณสมบัติเฉพาะที่เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วและทำให้เกิดความรกรุงรังไม่สวยงามในบางฤดูกาล รวมถึงการแพร่กระจายของวัชพืชอาจรบกวนพืชพันธุ์ชนิดอื่นๆที่ปลูกในพื้นที่ข้างเคียงได้นอกจากนี้ควนวนส่วนใหญ่ยังมีทัศนคติด้านลบต่อวัชพืช ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานในต่างประเทศ วัชพืชจำพวกหญ้าและวัชพืชคล้ายหญ้าถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่โครงการต่างๆ ตั้งแต่ บ้านพักอาศัย ไปจนถึงโครงการสวนสาธารณะที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่

ตารางที่ 8 รายชื่อโครงการออกแบบภูมิทัศน์ที่มีการใช้งานวัชพืชที่ได้จากการสัมภาษณ์

no.	รายชื่อโครงการ	จังหวัด	สำนักงานผู้ออกแบบ
1	สวนมิ่งมงคล	สระบุรี	สถาปนิก 49 จำกัด
2	โรงแรมเรนซองส์ ภูเก็ต รีสอร์ทแอนด์สปา	ภูเก็ต	
3	โครงการป่าในกรุง	กรุงเทพฯ	ภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
4	สนามบิณสุวรรณภูมิ(ลานบิน)	กรุงเทพฯ	ระฟ้าพลัสอาร์คิเต็ค จำกัด
5	โครงการปากพ่องุ้งกิ้งหันลมเลียบชายฝั่งปากพ่อง	นครศรีธรรมราช	
6	สวนปทุมวนานุรักษ์	กรุงเทพฯ	
7	มอนทิส รีสอร์ท	แม่ฮ่องสอน	Ixora Design Limited
8	โครงการภูผาธารา เขาใหญ่	นครราชสีมา	
9	โรงแรมโบทานิกา เขาใหญ่	นครราชสีมา	TROP:terrains+open space
10	อาคาร เอฟวายไอ เซ็นเตอร์ (FYI CENTER)	กรุงเทพฯ	Shma Company Limited
11	สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ	กรุงเทพฯ	
12	โครงการ 23 องศา เอสเตท เขาใหญ่	นครราชสีมา	
13	โครงการ วิลล่าโนวา เขาใหญ่	นครราชสีมา	Axis Landscape Co.,Ltd.
14	อุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ	นครปฐม	

ในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อทำการสำรวจและเก็บข้อมูล จึงได้นำรายชื่อโครงการที่ปรากฏในตารางที่ 8 นำมาคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

1) เป็นโครงการที่ผู้ออกแบบมีแนวคิดและความตั้งใจในการนำวัชพืชใช้ในการออกแบบ

2) ก่อสร้างแล้วเสร็จมากกว่า 1 ปี

3) เป็นโครงการที่มีการใช้วัสดุมากกว่า 5 ชนิดขึ้นไป เนื่องจากมีปริมาณที่ทำให้เกิดความแตกต่างของการนำวัสดุมาใช้ในการออกแบบ

พบว่าโครงการที่ได้มีการแนะนำ มีข้อจำกัดในการใช้เป็นพื้นที่ศึกษาหลายๆด้าน อาทิ เป็นโครงการที่มีการก่อสร้างมานาน และไม่ได้มีการติดตามผล จึงไม่สามารถระบุได้ว่ายังมีการใช้อยู่หรือไม่ ได้แก่ โรงแรมเรเนซองส์ ภูเก็ต รีสอร์ททแอนด์สปา และสนามบิงสุวรรณภูมิ(ลานบิน) โครงการที่อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ได้แก่ โครงการปากพ่องุ้งก้นหลมเลียบชายฝั่งปากพ่องุ้ง และสวนปทุมวานารักษ์ โครงการที่มีการนำวัสดุมาใช้ แต่น้อยชนิดมาก ได้แก่ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ โครงการภูผาธาราเขาใหญ่ โรงแรมโบทานิกาเขาใหญ่ โครงการ 23 องศาเอสเตทเขาใหญ่ โครงการวิลล่าโนวาเขาใหญ่ มอนทิส รีสอร์ทท และอาคารเอฟวายไอเซ็นเตอร์

ในส่วนโครงการที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเป็นพื้นที่กรณีศึกษา คือ

1) โครงการป่าในกรุง ถนนสุขุมวิท 2 จังหวัด กรุงเทพฯ ออกแบบโดย บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพฯจำกัด เป็นโครงการภายใต้แนวทางการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองของบริษัท ปตท. เป็นการแสดงการปลูกป่าเชิงนิเวศแบบยั่งยืน และอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเริ่มก่อสร้างปี 2557 ข้อมูลประกอบการวิจัย คือ แบบผังวัสดุพืชพันธุ์ และรายชื่อวัสดุที่มีการนำมาใช้เฉพาะในส่วนในพื้นที่หลังคาเขียว

2) อุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จังหวัดนครปฐม ออกแบบโดย บริษัทไอโซร่า ดีไซน์ จำกัด มีลักษณะเป็นสวนรุกชาติ สวนสาธารณะและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางด้านพฤกษศาสตร์และสมุนไพร โดยมีการรวบรวมพืชสมุนไพรสำหรับการเรียนรู้ และอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการเรียนรู้ทางธรรมชาติวิทยา เริ่มก่อสร้างในปี 2557 ข้อมูลประกอบการวิจัย คือ แบบผังวัสดุพืชพันธุ์ และรายชื่อวัสดุที่มีการนำมาใช้

3) สวนมิ่งมงคลฯ ออกแบบโดย บริษัท L49 จำกัด ริมถนนทางหลวง จังหวัดสระบุรี เป็นสวนสาธารณะชุมชนและนักท่องเที่ยวที่ผ่านเส้นทาง โดยพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยววิถีอนุรักษ์ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ใช้พืชพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในธรรมชาติ เริ่มก่อสร้างปี 2554 ข้อมูลประกอบการวิจัย ได้จากการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลรายชื่อวัสดุพืชด้วยการสำรวจ

พื้นที่ศึกษาทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก เป็นโครงการประเภทสาธารณะทั้งหมด แต่มีวัตถุประสงค์ของโครงการที่แตกต่างกัน การเก็บข้อมูลและการสำรวจพื้นที่เกี่ยวกับลักษณะพื้นที่รูปแบบการใช้วัสดุ ปัญหาที่พบ รายชื่อวัสดุที่มีการนำมาใช้ และผลจากการนำมาใช้ โดยจะทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของวัสดุในพื้นที่

บทที่ 5

ผลการสำรวจพื้นที่ศึกษา

ขั้นตอนต่อไปในการศึกษาคือ การสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ออกแบบ และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 4 เพื่อเป็นการศึกษาถึงรูปแบบ วิธีการ และผลจากการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ โดยใช้วิธีการสำรวจพื้นที่ด้วยการถ่ายภาพสภาพที่เกิดขึ้นในแปลงปลูก สังเกตและจดบันทึกลงในตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจ เปรียบเทียบวัชพืชจากแบบวัสดุพืชพันธุ์กับวัชพืชในพื้นที่ศึกษา และผลที่เกิดจากการนำวัชพืชมาใช้งาน รายชื่อวัชพืชที่มีการนำมาใช้งาน และวัชพืชที่พบจากการสำรวจ รูปแบบการปลูกวัชพืชในโครงการนั้นๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นว่า มีความสอดคล้องหรือมีประเด็นปัญหาอื่นๆ ที่แตกต่างเพิ่มเติมจากผลการสัมภาษณ์นักออกแบบและผู้ก่อสร้างหรือไม่ เพื่อจะได้นำไปศึกษาเพิ่มเติมโดยการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และสรุปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา หลังจากนั้นจะได้นำข้อสรุปต่างๆ ที่ได้เหล่านี้มาเรียบเรียงเป็นแนวทางในการใช้งานวัชพืชในการออกแบบภูมิทัศน์ต่อไป

พื้นที่กรณีศึกษาที่ทำการสำรวจมี 3 แห่งด้วยกัน ได้แก่

- 1) โครงการป่าในกรุง ถนนสุขุมวิท 2 จังหวัดกรุงเทพมหานคร
- 2) โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา จังหวัดนครปฐม
- 3) สวนมิ่งมงคลฯ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

5.1 โครงการป่าในกรุง ถนนสุขุมวิท 2

เจ้าของโครงการ:	บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง:	8/3 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงดอกไม้ม เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
ขนาดพื้นที่:	12 ไร่ 1 งาน 2 ตารางวา
ผู้ออกแบบ:	บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
ผู้ก่อสร้าง:	บริษัทคอร์เดีย จำกัด
เริ่มก่อสร้างงานภูมิทัศน์:	เดือน กรกฎาคม 2557 แล้วเสร็จ เดือน เมษายน 2558
วันที่สำรวจและเก็บข้อมูล:	ครั้งที่ 1 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559 ครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการป่าในกรุง ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท 2 เป็นการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในที่ดินของ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายใต้แนวทางการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองของบริษัท ปตท. หรือ "PTT Green in the City" โดยกำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่แบ่งเป็น พื้นที่ป่า 75% พื้นที่น้ำ 10% พื้นที่ใช้งาน 15% ป่าเป็นหลัก มีการออกแบบอาคารที่กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมเป็นต้นแบบนวัตกรรมอาคารเขียว เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้การปลูกป่าของ ปตท. และเป็นการแสดงการปลูกป่าเชิงนิเวศแบบยั่งยืน ซึ่งในอนาคตป่านี้จะเติบโตและสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ เป็นรูปแบบการศึกษาและเรียนรู้ป่าในเมือง ที่เชื่อมโยงและสร้างความใกล้ชิดระหว่างคนกับป่า โดยโครงการฯ ได้นำอาคารนิทรรศการและหอประชุม เข้าขอรับการประเมินอาคารประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ของหน่วยงาน USGBC (US Green Building Council) ซึ่งได้รับการประเมินคะแนน อยู่ในระดับแพลทตินัมซึ่งเป็นระดับที่สูงที่สุด

5.1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

- 1) ปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับคนเมือง
- 2) ปลูกป่าเชิงนิเวศแบบยั่งยืน เพื่อให้เกิดป่าที่ใกล้เคียงธรรมชาติดั้งเดิมในพื้นที่กรุงเทพฯ
- 3) เป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องการปลูกป่าตามวิถี ปตท. ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการปลูกป่า 1 ล้านไร่ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ให้แก่ประชาชน นิสิต นักศึกษา และนักเรียน ที่สนใจ

5.1.3 ลักษณะทางกายภาพ

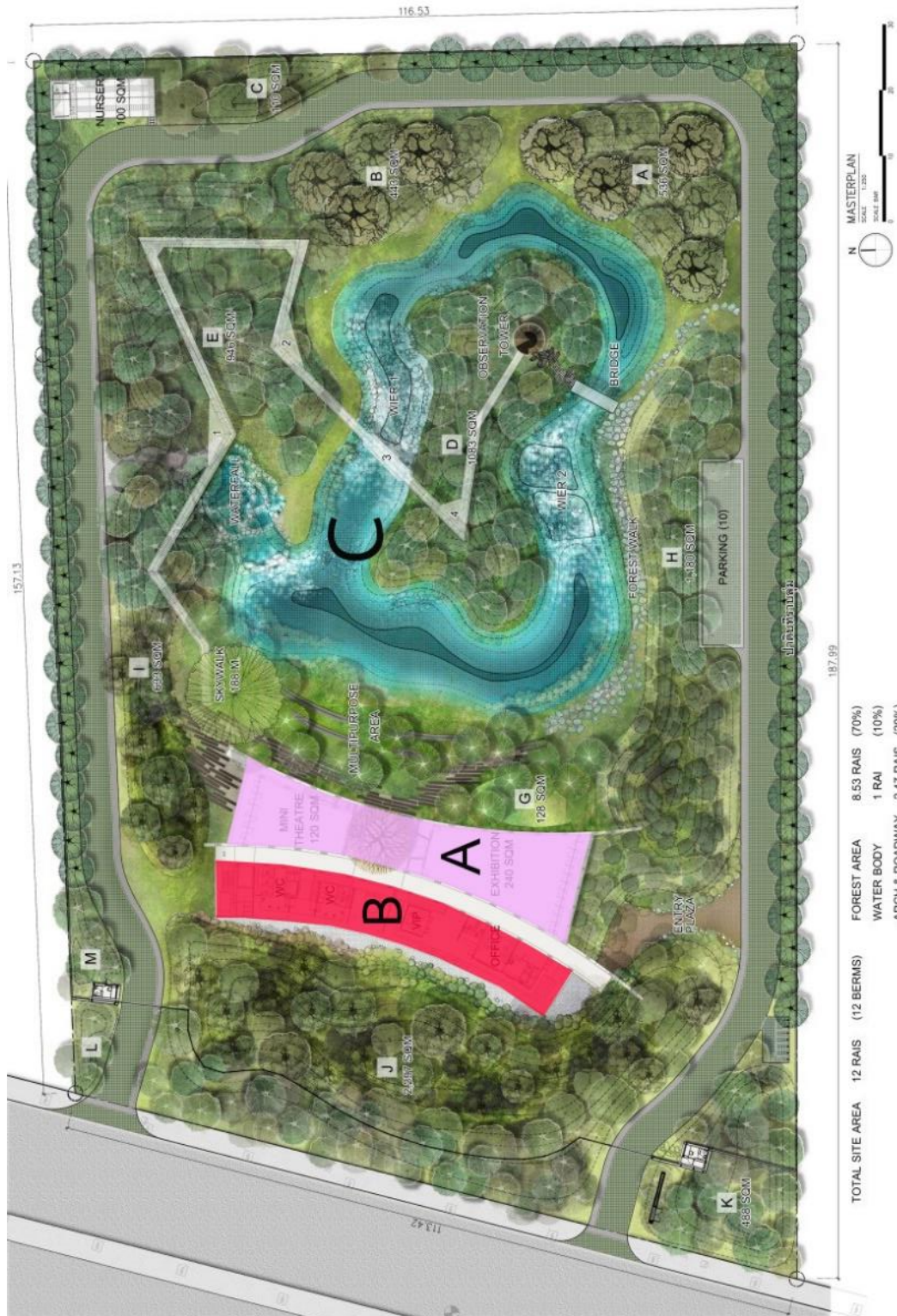
พื้นที่ตั้งเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำใต้ดินสูง ดินมีความเค็มพอสมควร เมื่อก่อสร้างได้มีการถมดินเพิ่ม ซึ่งพบว่าดินที่นำมาถมเป็นดินจากบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งมีความเค็มสูง ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปลูกพืชในโครงการ จึงแก้ปัญหาด้วยการเลือกใช้พืชทนเค็มเป็นส่วนใหญ่ รวมถึงปรับปรุงดินและปลูกพืชบนเนินดิน หลังจากนั้นต้องทำการล้างความเค็มด้วยน้ำอย่างต่อเนื่อง

5.1.4 ส่วนประกอบโครงการ

พื้นที่โครงการป่าในกรุงประกอบไปด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้คือ ส่วนอาคารนิทรรศการและห้องประชุม ส่วนพื้นที่ปลูกป่านิเวศแบบมียาวากิซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการ ส่วนทางเดินลอยฟ้า ส่วนหอชมวิว ส่วนบำรุงรักษาและซ่อมบำรุง ที่จอดรถหลังคาโซลาร์ บ่อมยามรักษาการณ์ และน้ำตก ดังแสดงในรูปที่ 28 ผังบริเวณของพื้นที่โครงการป่าในกรุง โดยพื้นที่ที่มีการปลูกพืชมากที่สุดอยู่บริเวณหลังคาของอาคารนิทรรศการและห้องประชุม เพื่อทำหน้าที่เป็นหลังคาเขียวให้แก่อาคารดังกล่าว ทั้งนี้บริเวณที่ใช้ในการปลูกป่านิเวศก็มีการปลูกพืชเพื่อแก้ไขปัญหาสภาพพื้นที่ และใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดินด้วย

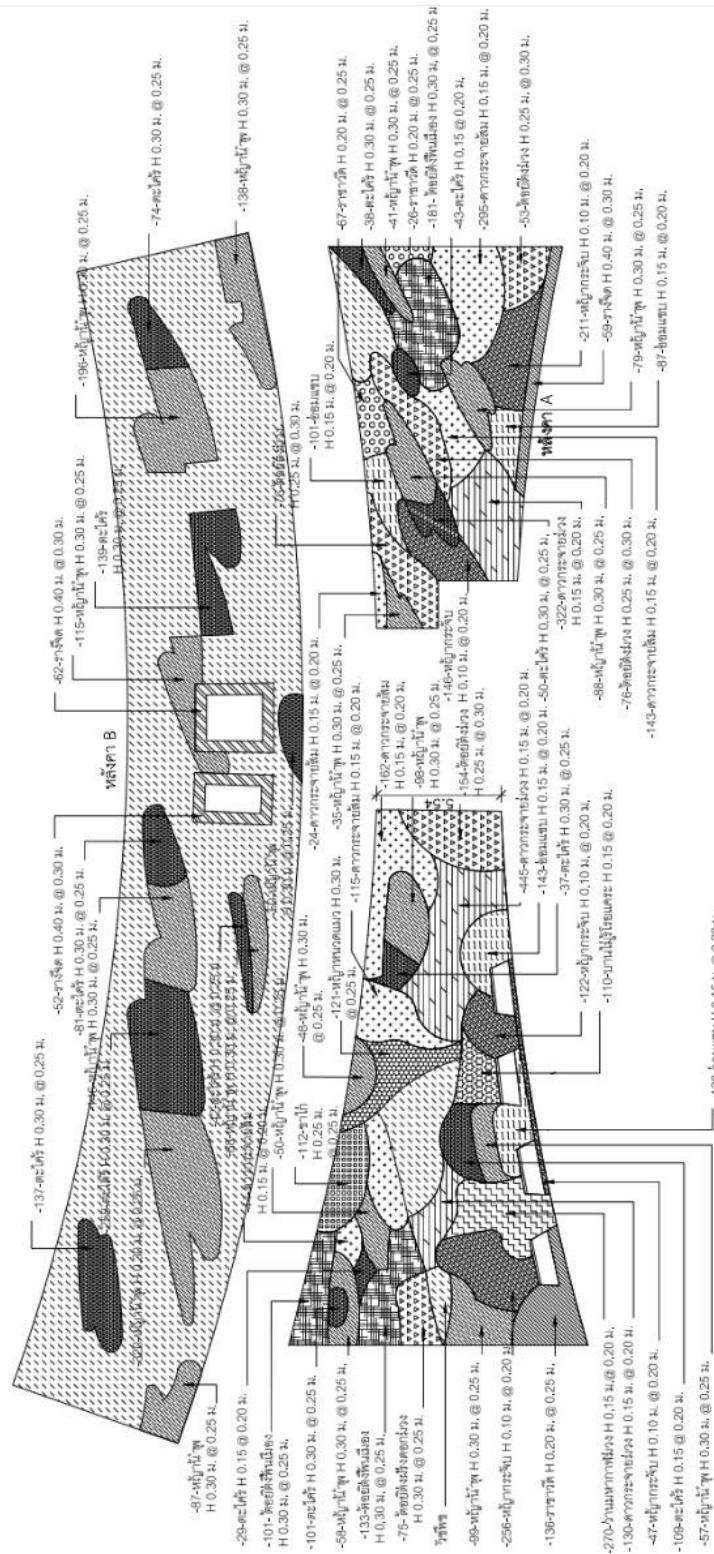
5.1.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ

การสำรวจพื้นที่จะมีลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559 และครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559 โดยแบ่งพื้นที่ในการสำรวจโครงการป่าในกรุง ได้แก่ พื้นที่หลังคา A B และพื้นที่ป่านิเวศ C ดังแสดงในผังบริเวณโครงการ (รูปที่ 28) และมีการสำรวจโดยอ้างอิงรายชื่อพืชจากแบบวัสดุพืชพันธุ์ที่ได้จากผู้ออกแบบบริเวณหลังคา A และ B (รูปที่ 29) ในส่วนของพื้นที่ป่านิเวศ C จะใช้การเก็บข้อมูลรายชื่อพืชจากการสำรวจพื้นที่



รูปที่ 28 ผังบริเวณโครงการป่าในกรุง
(ที่มา: บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด)

แบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A และ B



รูปที่ 29 แบบวัสดุพืชพันธุ์บริเวณหลังคา A และ B

(ที่มา: บริษัทภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด)

■ หลังคา A



รูปที่ 30 สวนหลังคา A

ลักษณะพื้นที่: เป็นหลังคาเขียว ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนให้แก่อาคารนิทรรศการและห้องประชุม โดยขอบหลังคาด้านทิศตะวันออกมีทางเดินแคบๆ ที่ติดตั้ง ม้านั่งและกล่องส่องทางไกล เพื่อให้ผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการสามารถมาขึ้นมามีใช้ในการชมบรรยากาศของป่านิเวศ และทัศนียภาพของโครงการได้ ส่วนบริเวณที่ปลูกวัชพืชเป็นหลังคาเขียวไม่สามารถเดินเข้าไป โดยในการก่อสร้างได้มีการจัดเตรียมชั้นกันความชื้นและระบบระบายน้ำ ระบบรดน้ำต้นไม้ไว้เช่นเดียวกับการทำสวนหลังคาทั่วไป

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: นอกจากประโยชน์ในแง่ของการเป็นหลังคาเขียวแล้ว ผู้ออกแบบยังมีแนวคิดในการใช้วัชพืชเพื่อความสวยงามและสร้างบรรยากาศแบบธรรมชาติ เน้นการใช้วัชพืชที่มีรูปทรงที่พลิ้วไหวและออกดอกที่มีสีสวยงามเป็นหลัก

รูปแบบการปลูกวัชพืช: รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด มีทั้งวัชพืชอายุสั้นและอายุยาว ที่ปลูกติดต่อกันไปโดยไม่ได้มีส่วนกันเพื่อแยกชนิดของวัชพืช แต่ใช้วิธีการปลูกวัชพืชชนิดที่มีความแตกต่างของลักษณะทรงพุ่ม และความสูงที่ต่างกัน จึงทำให้ยังสามารถแบ่งชนิดของวัชพืชได้ชัดเจน ไม่ได้มีการขึ้นแทรกปะปนกัน ดังแสดงในแบบในรูปที่ 31



รูปที่ 31 รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด กลมกลืนเป็นกลุ่ม

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A มีการใช้วัชพืช 8 ชนิด ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	ดาวกระจาย	<i>Bidens bipinnata</i>
2	ต้อยติ่งไทย(ต้อยติ่งพื้นเมือง)	<i>Hygrophila erecta</i>
3	ต้อยติ่งฝรั่ง(ต้อยติ่งม่วง)	<i>Ruellia tuberosa</i>
4	บานไม่รู้โรยป่า(บานไม่รู้โรยแคระ)	<i>Gomphrena celosioides</i>
5	บุษบาริมทาง(อ่อมแซบ)	<i>Asystasia gangetica</i>
6	รางจืด	<i>Thunbergia laurifolia</i>
7	หญ้าน้ำพุ	<i>Pennisetum setaceum</i>
8	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ หลังคา A ครั้งที่ 1 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา A ครั้งที่ 1

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	ดาวกระจาย			/	
2	ต้อยติ่งไทย	/			
3	ต้อยติ่งฝรั่ง				/
4	บานไม่รู้โรยป่า			/	
5	บุษบาริมทาง				/
6	รางจืด				/
7	หญ้าน้ำพุ				/
8	หญ้าหนวดแมว	/			

- วัชพืชที่พบในพื้นที่ ได้แก่ หญ้าน้ำพุ ต้อยติ่งฝรั่ง บุษบาริมทาง และรางจืด
- วัชพืชที่ไม่พบในพื้นที่ ได้แก่ ดาวกระจาย บานไม่รู้โรยป่า
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชที่เริ่มมีความทรุดโทรมและไม่สวยงาม ได้แก่ หญ้าหนวดแมว และต้อยติ่งไทย มีหญ้าขึ้นทดแทนในบริเวณพื้นที่ว่างในตำแหน่งของดาวกระจาย และบานไม่รู้โรยป่า วัชพืชชนิดอื่น ๆ มีสภาพสวยงาม

- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: พบว่าวัชพืชอายุสั้นที่นำมาใช้เมื่อตายไป ไม่สามารถเกิดขึ้นทดแทนในพื้นที่เดิมได้ ทำให้เกิดช่องว่างชัดเจนดูไม่สวยงาม

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ หลังคา A ครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559

- วัชพืชที่พบและไม่พบ เหมือนกับครั้งแรก
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชที่ใช้ทั้งหมดเริ่มมีความทรุดโทรมและไม่สวยงามเนื่องจากถึงฤดูกาลที่จะต้องมีการดูแลตัดแต่งก่อนที่วัชพืชจะโรยและล้ม ได้แก่ หญ้าน้ำพุ และต้อยติ่งฝรั่ง ในส่วนของวัชพืชชนิดอื่นๆที่นอกเหนือจากนี้ได้มีการรื้อถอนออกเกือบทั้งหมด ยกเว้น บุชบาร์ิมทาง และรางจืด
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: พบว่าการเจริญเติบโตของวัชพืชสามารถควบคุมให้สวยงามยั่งยืนได้ยาก เนื่องจากวัชพืชมีอายุไขและความทรุดโทรมบางฤดูกาล จึงถูกมองว่ามีความรกรุงรังไม่สวยงามเหมือนช่วงที่ปลูกใหม่ๆ วัชพืชจึงถูกเปลี่ยนเป็นวัสดุพืชพันธุ์เกือบทั้งหมด

วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: พบว่าภายในระยะเวลา 1 เดือน วัชพืชมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว และเป็นช่วงเวลาที่วัชพืชเริ่มโรยและไม่สวยงาม ทำให้เจ้าของโครงการสั่งให้มีการรื้อถอนวัชพืชออกจากพื้นที่ และวางแผนที่จะปลูกพืชพันธุ์ชนิดอื่น



รูปที่ 32 ผลการสำรวจหลังคา A วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559



รูปที่ 33 ผลการสำรวจหลังคา A วันที่ 17 มีนาคม 2559

การดูแลรักษา: รดน้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ มีการตัดแต่งเพื่อรักษาทรงพุ่มและความสมบูรณ์ของต้น มีการเปลี่ยนวัชพืชที่ตายในพื้นที่เป็นชนิดอื่น

▪ **หลังคา B**



รูปที่ 34 หลังคา B

ลักษณะพื้นที่: เป็นหลังคาเขียวที่เป็นฉนวนป้องกันความร้อนให้แก่อาคาร เช่นเดียวกับหลังคา A แต่จะไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้ โดยสามารถมองเห็นได้จากหลังคา A เพื่อเป็นฉากประกอบทัศนียภาพ และสร้างความสวยงามให้ทั้งหลังคา A และ B

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: นอกจากจะทำหน้าที่เป็นหลังคาเขียวแล้ว ผู้ออกแบบยังต้องการใช้วัชพืชพันธุ์ที่ดูแลรักษาคำ เนื่องจากต้องการให้เกิดพื้นที่สีเขียวบนหลังคาที่เข้าถึงได้ยากจึงได้เลือกใช้วัชพืช

รูปแบบการปลูกวัชพืช: มีรูปแบบการปลูกวัชพืชแบบหลายชนิด คละปะปนกัน ลักษณะสังคมพืชแบบทุ่งหญ้า โดยใช้วัชพืชอายุยาวเป็นไม้ประธานหลัก ได้แก่ หญ้าน้ำพุ และตะไคร้ ร่วมกับวัชพืชที่มีดอกสวยงามตามฤดูกาล ได้แก่ หงอนไก่ไทย และวัชพืชไม้พุ่มและคลุมดินอื่นๆที่ใช้วิธีการหวานเมล็ดหรือส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืช เพื่อให้วัชพืชเจริญเติบโตขึ้นในพื้นที่และคงอยู่ได้ตามธรรมชาติ ยินยอมให้วัชพืชสามารถขึ้นแทรกปะปนกันได้ ได้แก่ รัก หญ้าละออง ครอบจักรวาล หญ้าละออง โสน หูปลาช่อน หญ้าตีนตุ๊กแก ผักเสี้ยนผี ขยุ่มตีนหมา และผักบุง

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา B มีการใช้วัชพืช 10 ชนิด ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา B

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	ขยุ่มตีนหมา	<i>Ipomoea pes-tigridis</i>
2	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon persicum</i>
3	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>
4	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i>
5	รัก	<i>Calotropis gigantea</i>
6	โสน	<i>Sesbania javanica</i>
7	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i>
8	หญ้าตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i>
9	หญ้าน้ำพุ	<i>Pennisetum setaceum</i>
10	หญ้าละออง	<i>Cyanthillium cinereum</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ หลังคา B ครั้งที่ 1 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559 ตารางที่ 12

ตารางที่ 12 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์หลังคา B ครั้งที่ 1

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โตรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	ขยุ่มตีนหมา			/	
2	ครอบจักรวาล			/	
3	ผักบุ้ง				
4	ผักเสี้ยนผี			/	
5	รัก				/
6	โสน			/	
7	หงอนไก่ไทย				/
8	หญ้าตีนตุ๊กแก			/	
9	หญ้าน้ำพุ				/
10	หญ้าละออง		/		/

- วัชพืชที่พบในพื้นที่ ได้แก่ หญ้าน้ำพุ หงอนไก่ไทย หญ้าละออง ครอบจักรวาล รัก และ ผักบุ้ง

- วัชพืชที่ไม่พบในพื้นที่ ได้แก่ โสน หุปลาช่อน หญ้าตีนตุ๊กแก ผักเสี้ยนผี ขยุ่มตีนหมา
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชที่มีความสวยงามได้แก่ หญ้าน้ำพุ หอนไก่ไทย และรัก ใน ส่วนของวัชพืชอื่นๆ มีการขึ้นแทรกปะปนกัน ตูรกรูปร่าง ไม่เป็นกลุ่มชัดเจน วัชพืชที่หนาแน่นน้อย ได้แก่ ครอบจักรวาล หญ้าละออง
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: มีลักษณะคล้ายทุ่งหญ้าธรรมชาติที่ขึ้นตามพื้นที่ว่างจากการใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้ถูกมองว่ามีความรกรุงรัง ไม่สวยงาม

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ หลังคา B ครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559

- วัชพืชที่พบในพื้นที่ ได้แก่ หญ้าน้ำพุ เพียงชนิดเดียว
- สภาพของวัชพืชที่พบ: ถูกรื้อถอน เหลือแต่กลุ่มหญ้าน้ำพุ
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: เนื่องจากถูกมองว่ามีความรกรุงรังไม่สวยงาม จึงมีการรื้อถอนวัชพืชที่มีการขึ้นแทรกปะปน และวัชพืชที่หมดอายุขัย เพื่อทำการเปลี่ยนชนิดเป็นไม้ดอกไม้ประดับสวยงาม

วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: พบว่าภายในระยะเวลา 1 เดือน เจ้าของโครงการสั่งให้มีการรื้อถอนวัชพืชออกจากพื้นที่ และวางแผนที่จะปลูกพืชพันธุ์ชนิดอื่น



รูปที่ 35 ผลการสำรวจ หลังคา B วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559



รูปที่ 36 ผลการสำรวจ หลังคา B วันที่ 17 มีนาคม 2559

การดูแลรักษา: รดน้ำด้วยระบบสปริงเกอร์อัตโนมัติ รื้อถอนเพื่อเปลี่ยนชนิด

▪ ปานิเวศ C



รูปที่ 37 ปานิเวศ C

ลักษณะพื้นที่: เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกปานิเวศด้วยเทคนิคของ ดร. อาศิระ มียาวากิ คือมีการสร้างเนินดินและการปลูกโดยใช้กล้าไม้คละชนิดกัน โดยมีทางเดินลอยฟ้าเพื่อให้สามารถเข้าไปชมพื้นที่ปานิเวศได้จากระดับเรือนยอด และหอคมวิวที่สามารถเห็นทัศนียภาพโดยรวมของพื้นที่โครงการได้ นอกจากนี้ยังมีการสร้างน้ำตกและลำธารเลียนแบบธรรมชาติที่ลดเลี้ยวไปตามเนินดินเพื่อให้ความชุ่มชื้นแก่พืชพันธุ์ที่ปลูก วัชพืชถูกนำมาใช้งานในบริเวณปานิเวศ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของดิน แก้ไขปัญหาจากสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ป้องกันพังทลายของดิน ป้องกันพื้นที่ลาดชัน ลดการกัดเซาะหน้าดิน รวมถึงช่วยรักษาระบบนิเวศให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ (รูปที่ 38)



รูปที่ 38 แสดงการใช้งานวัชพืชเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และลดการกัดเซาะหน้าดิน

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: แนวคิดการใช้วัชพืชในพื้นที่ที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ได้ถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหาจากการนำดินมาถมในขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งทำให้ดินที่นำมาใช้มีสภาพดินเค็มและไม่เหมาะกับการเติบโตของพืชพันธุ์ที่ได้มีการระบุไว้ในแบบ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์

พืชให้สามารถอยู่ได้ในพื้นที่ โดยเลือกใช้วัชพืชทนเค็มชนิดต่างๆ เช่น แสม โกงกาง เป็นต้น ทั้งนี้ เนื่องจากการปลูกป่าบริเวณ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: ปลูกวัชพืชเพื่อป้องกันการกัดเซาะของตลิ่งด้วยรูปแบบการปลูก วัชพืชหลายชนิด คละปะปนกัน เลือกปลูกวัชพืชทนเค็มในพื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็มจากการนำดินจากที่ อื่นมาถม และการปล่อยให้วัชพืชเกิดขึ้นเองในพื้นที่ตามธรรมชาติเพื่อปกคลุมหน้าดินตามหลักสังคม พืชในธรรมชาติ



รูปที่ 39 รูปแบบการปลูกวัชพืชแบบหลายชนิดคละกัน และการปล่อยให้วัชพืชเกิดขึ้นเองในพื้นที่ตามธรรมชาติ

รายชื่อวัชพืช: จากการสำรวจพื้นที่พบว่า มีวัชพืชในพื้นที่ 35 ชนิด ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 รายชื่อวัชพืชที่สำรวจพบในป่าบริเวณ C

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กก	<i>Cyperus imbricatus</i>
2	กระสัง	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth
3	ขจร	<i>Telosma cordata</i>
4	ขลุ้	<i>Pluchea indica</i>
5	คนที่สอทะเล	<i>Vitex trifolia</i>
6	ชุมเห็ดเทศ	<i>Cassia alata</i>
7	ต้อยติ่งน้ำ	<i>Ruellia squarrosa</i>
8	ตำแยแมว	<i>Acalypha indica</i> L.
9	ตำลึง	<i>Coccinia grandis</i>
10	เถาคันขาว	<i>Cayratia trifolia</i>
11	ธูปฤาษี	<i>Typha angustifolia</i>
12	น้ำนมราชสีห์	<i>Euphorbia hirta</i> L.
13	บอน	<i>Colocasia esculenta</i>
14	ใบต่างเหรียญ	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.
15	ปรังไข่	<i>Acrostichum aureum</i>
16	ผักขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i>
17	ผักขมหัว	<i>Amaranthus viridis</i>
18	ผักคราดทะเล	<i>Wollastonia biflora</i>
19	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>
20	ผักปราบใบกว้าง	<i>Commelina benghalensis</i> L.
21	ผักเป็ดไทย	<i>Alternanthera sessilis</i>
22	ผักแว่น	<i>Marsilea crenata</i>
23	แฝก	<i>Chrysopogon nemoralis</i>
24	ไมยราบ	<i>Mimosa pudica</i> L.
25	แว่นแก้ว	<i>Kaempferia rotunda</i> L.
26	หญ้ากกดอกขาว	<i>Cyperus brevifolius</i>
27	หญ้าเกล็ดหอย	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.
28	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.
29	หญ้าชะกาดน้ำเค็ม	<i>Panicum repens</i>
30	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
31	หญ้ารังนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.

ตารางที่ 13 รายชื่อวัชพืชที่สำรวจพบในป่าเนเวค C (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
32	หญ้าลั่นจูง	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.
33	หญ้าแห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i> L.
34	เหงือกปลาหมอ	<i>Acanthus volubilis</i>
35	เอื้องหมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ ป่าเนเวค C

- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชมีความสมบูรณ์สวยงาม
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: วัชพืชที่ปลูกบริเวณริมตลิ่งสามารถช่วยป้องกันการพังทลายของดินได้ดี ได้แก่ บอน กก แฝก หญ้าชะกาดน้ำเค็ม กกธูป ต้อยตุงน้ำ หญ้ากกดอกขาว ประไข่ เป็นต้น วัชพืชที่ทนเค็มได้ดี ได้แก่ เหงือกปลาหมอ ผักคราดทะเล ชุมเห็ดเทศ และขลุ่ เป็นต้น วัชพืชที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติขึ้นปกคลุมหน้าดินในพื้นที่ช่วยป้องกันการชะล้างหน้าดินจากน้ำฝน และมีความสวยงามตามธรรมชาติ ได้แก่ ผักแว่น ผักเป็ดไทย เถาคันขาว ตำลึง ขจร เป็นต้น

การดูแลรักษา: รดน้ำด้วยระบบสปริงเกอร์อัตโนมัติ ดูแลควบคุมวัชพืชให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการ

5.1.6 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการป่าในกรุง

เมื่อเปรียบเทียบผลการใช้วัชพืชในพื้นที่ทั้ง 3 ส่วน คือหลังคา A หลังคา B และป่าเนเวค C จะเห็นได้ว่าพื้นที่ป่าเนเวควัชพืชมีสภาพที่สมบูรณ์สวยงาม มากกว่าพื้นที่หลังคา A และ B เนื่องจากการใช้รูปแบบการปลูกวัชพืชเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ ที่ต้องการให้เกิดความสวยงามตามธรรมชาติ ส่งผลให้เจ้าของโครงการมีมุมมองที่ดีต่อการใช้งานวัชพืชคล้ายกับเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ซึ่งแตกต่างจากความตั้งใจใช้วัชพืชในการออกแบบพื้นที่หลังคา A และ B ที่มีการใช้รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิดคละกัน และการปลูกเป็นกลุ่มหรือผืนพรม เพื่อสร้างบรรยากาศแบบทุ่งหญ้า ทุ่งดอกไม้ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาภายหลังจากการตาย ความทรุดโทรม และความรกรงรังของวัชพืชในพื้นที่ โดยสรุปปัญหาที่พบในโครงการป่าในกรุง ดังต่อไปนี้

- 1) การเลือกใช้วัชพืชในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่หลังคาที่มีแสงแดดจัดตลอดวัน และมีการระบายน้ำที่ไม่ดี

2) ปัญหาจากวิธีการเลือกชนิดวัชพืชไม่เหมาะสมกับรูปแบบการปลูก พบว่ามีปัญหาในการใช้วัชพืชอายุสั้นจากการปลูกเป็นกลุ่มหรือผืนพรมในบางตำแหน่ง ได้แก่ ดาวกระจาย บานไม่รู้โรยป่า ซึ่งตามธรรมชาติเป็นวัชพืชที่เจริญเติบโตและสามารถพบเห็นในพื้นที่นั้นๆ ได้ตลอดปี แต่เมื่อนำมาปลูกในพื้นที่ที่ต้องการ เมื่อวัชพืชหมดอายุตายไปแล้วไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้อีก ทำให้เกิดพื้นที่ว่างอย่างเห็นได้ชัดและทำให้เกิดความไม่สวยงาม ซึ่งต้องแก้ปัญหาโดยการปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน

3) วัชพืชที่ปลูกโดยการหว่านเมล็ด ไม่สามารถคาดการณ์อัตราและระยะเวลาที่ใช้ในการงอกได้ ส่งผลให้มีปัญหาต่อการก่อสร้างและการใช้งาน เนื่องจากไม่ได้มีการเตรียมการล่วงหน้า

4) วัชพืชส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ ถูกดูแลรักษาด้วยวิธีการเดียวกับพืชพันธุ์ทั่วไป จึงไม่ได้เป็นการลดภาระในการดูแลรักษาแต่อย่างใด



5.2 โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกษชาติ

เจ้าของโครงการ:	มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
สถานที่ตั้ง:	มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 999 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม
ขนาดพื้นที่:	140 ไร่
ผู้ออกแบบ:	บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด
ผู้ก่อสร้าง:	บริษัทคอร์เดีย จำกัด
เริ่มก่อสร้างงานภูมิทัศน์:	ปี 2557 จากนั้นทำการปิดปรับปรุง และเปิดอีกครั้งในปี 2560
วันที่สำรวจและเก็บข้อมูล:	ครั้งที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2559 ครั้งที่ 2 วันที่ 7 มิถุนายน 2560

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยมหิดล ยกกระตบสวนสมุนไพรสิริรุกษชาติ และพื้นที่อนุรักษ์ข้างเคียงจำนวน 140 ไร่ ให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติระดับชาติและระดับนานาชาติ ในลักษณะสวนรุกษชาติ (botanical garden) เพื่อเป็นอุทยานการเรียนรู้ทางธรรมชาติวิทยา ต่อยอดภูมิปัญญาไทย ให้สามารถเป็นต้นแบบด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาและการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เป็นแหล่งรวบรวมพืช ผลิต และทดลองพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยา แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่หลากหลาย เป็นสวนสาธารณะและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางด้านพฤกษศาสตร์และสมุนไพร

5.2.2 วัตถุประสงค์โครงการ

- 1) เป็นแหล่งเรียนรู้อุทยานธรรมชาติวิทยา
- 2) เป็นแหล่งรวบรวมพืช สมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยา
- 3) เป็นสวนสาธารณะและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์พฤกษศาสตร์

5.2.3 ลักษณะทางกายภาพ

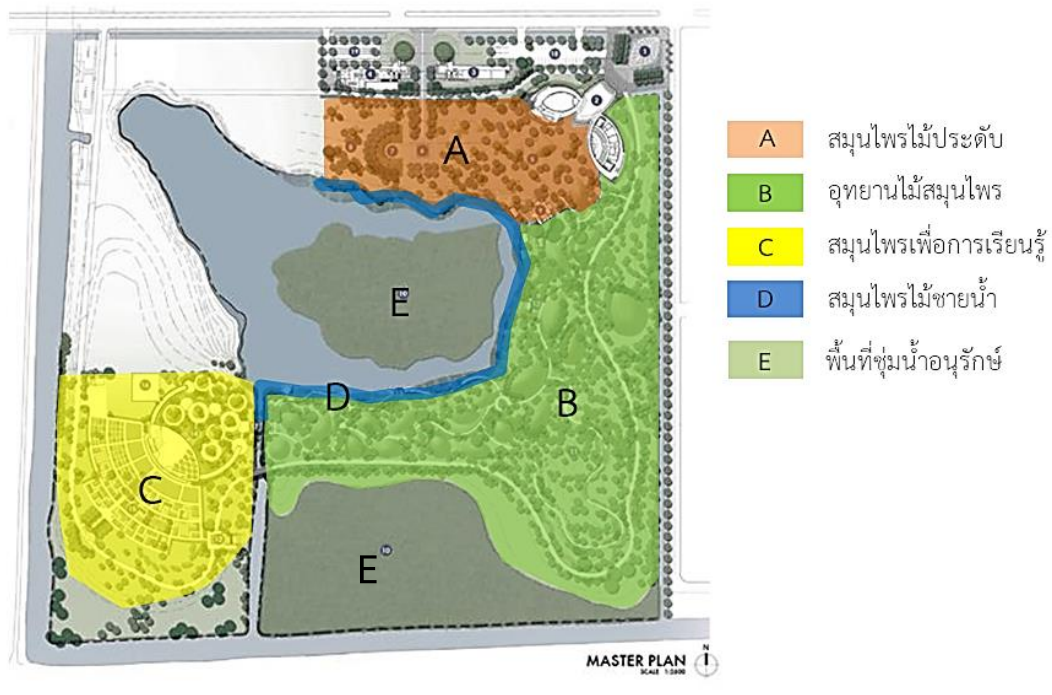
เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่ เนื่องจากสภาพพื้นที่เดิมเป็นดินเค็ม และระดับน้ำใต้ดินสูง จึงมีการปรับสภาพพื้นที่ คุณภาพดิน และวางระบบระบายน้ำเพื่อให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้บางชนิดในพื้นที่ศูนย์ศึกษา และเรียนรู้สมุนไพร

5.2.4 ส่วนประกอบโครงการ

พื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติประกอบไปด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้คือ ส่วนสมุนไพรประดับ ส่วนสวนอุทยานไม้สมุนไพร ส่วนสมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ ส่วนสมุนไพรชาน้ำ และส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ ดังแสดงในรูปที่ 40 ผังบริเวณของพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ

5.2.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ

การสำรวจพื้นที่จะมีลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2559 และครั้งที่ 2 วันที่ 7 มิถุนายน 2560 แบ่งพื้นที่ในการสำรวจอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ ได้แก่ พื้นที่สมุนไพรประดับ A สวนไม้สมุนไพร B สมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ C สมุนไพรชาน้ำ D และพื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E ดังแสดงในผังบริเวณโครงการ (รูปที่ 40)



รูปที่ 40 ผังบริเวณโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ
(ที่มา: บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด)

■ พื้นที่สมุนไพรไม้ประดับ A



รูปที่ 41 พื้นที่สมุนไพรไม้ประดับ A

ลักษณะพื้นที่: เป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อกับทางเข้าโครงการ มีการจัดภูมิทัศน์ด้วยการใช้ลานคอนกรีตลาดแข็ง กับการเจาะช่องปลูก และก่อโครงสร้างคอนกรีตขึ้นมาประมาณ 45 ซม. เป็นกระบะปลูกที่มีขอบสำหรับนั่งพักผ่อนได้ ในช่องปลูกจะปลูกพืชสมุนไพรเพื่อให้ความรู้และความสวยงามไปพร้อมๆกัน ซึ่งวัชพืชหลายชนิดมีคุณสมบัติเป็นสมุนไพร จึงถูกนำมาใช้ร่วมกับพืชสมุนไพรอื่นๆ

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: เนื่องจากเป็นสวนสมุนไพร จึงมีนำพืชสมุนไพรบางชนิดที่เป็นวัชพืชมาใช้ในงานจัดภูมิทัศน์ร่วมกับพืชสมุนไพรอื่นๆ เพื่อสร้างให้เกิดความสวยงาม และจัดแสดงให้ความรู้แก่ผู้มาใช้งาน

รูปแบบการปลูกวัชพืช: มีการปลูกวัชพืชแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ

1) การปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม คือการกำหนดแบ่งขอบเขตวัชพืชแต่ละชนิดอย่างชัดเจน โดยไม่ต้องการให้เกิดการขึ้นแทรกปะปนกันของวัชพืชอื่นๆ เพื่อสร้างให้เกิดระนาบหรือลวดลาย และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งมีเทคนิคและวิธีการทำช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง และปลูกวัชพืชชนิดเดียวให้เต็มช่องปลูก หรือการใช้แผ่นกั้นฝังดินกันขอบเขต



รูปที่ 42 การเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง

2) การปลูกวัชพืชหลายชนิด คือการปลูกวัชพืชหลายๆชนิดในพื้นที่ที่กำหนด โดยยินยอมให้มีการเจริญเติบโตเข้าหากัน จนเกิดเป็นกลุ่มที่สวยงาม เลือกใช้วัชพืชที่มีอายุยาวเป็นหลัก โดยการปลูกเป็นผืนพรมจะใช้วัชพืชที่มีทรงพุ่มที่หนาแน่น มีขนาดใกล้เคียงกัน ปลูกด้วยกันเพื่อให้กลมกลืนกันเป็นผืนพรม(รูปที่ 43) และการปลูกเป็นกลุ่ม จะเลือกใช้วัชพืชที่มีลักษณะทรงพุ่ม หรือระดับความสูงของต้น ให้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน (รูปที่ 44)



รูปที่ 43 วัชพืชแพร่กระจายเข้าหากันตามธรรมชาติ เกิดเป็นกลุ่มวัชพืชคละชนิด



รูปที่ 44 การแบ่งขอบเขตวัชพืชได้อย่างชัดเจน จากการปลูกวัชพืชต่างชนิดกัน

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่สมุนไพรมะพร้าวระดับ A มีการใช้วัชพืช 22 ชนิด ดัง

ตารางที่ 14

ตารางที่ 14 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่สมุนไพรมะพร้าวระดับ A

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กระทกรก	<i>Passiflora foetida</i>
2	ขอบชะนาง	<i>Gonostegia pentandra</i>
3	คนทีสอทะเล	<i>Vitex trifolia</i>
4	เจตมูลเพลิงขาว	<i>Plumbago zeylanica</i>
5	เจตมูลเพลิงแดง	<i>Plumbago indica</i>
6	ฉัตรพระอินทร์	<i>Leonotis nepetifolia</i>
7	ชุมเห็ดไทย	<i>Senna tora</i>
8	ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i>
9	เนียมหูเสือ	<i>Plectranthus amboinicus</i>
10	ปอบิด	<i>Helicteres isora</i>
11	ผักกาดน้ำ	<i>Plantago major</i>
12	ผักขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i>
13	ผักขมหัว	<i>Amaranthus viridis</i>
14	ผักคราดทะเล	<i>Wollastonia biflora</i>
15	ผักเบี้ยหิน	<i>Trianthema portulacastrum</i>
16	ผักเป็ดเขียว	<i>Alternanthera sessilis</i>
18	พรมมิ	<i>Bacopa monnieri</i>
17	พระจันทร์ครึ่งซีก	<i>Lobelia chinensis</i>
19	พลูควาว	<i>Houttuynia cordata</i>
20	พุดโบก	<i>Clerodendrum incisum</i>
21	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i>
22	โสน	<i>Sesbania javanica</i>
23	หญ้าถอดปล้อง	<i>Equisetum debile</i>
24	หญ้าปากกิ้ง	<i>Murdannia loriformis</i>
25	หญ้าพันงูแดง	<i>Cyathula prostrata</i>
26	หญ้าเส้นเป็ด	<i>Lactuce debilis</i>
27	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ พื้นที่สมุนไพรมะพร้าวระดับ A ครั้งที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2559

ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์สมุนไพรมะพร้าวระดับ A ครั้งที่ 1

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โตรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	กระทกรก		/		/
2	ขอบชะนาง				/
3	คนที่สอทะเล				/
4	เจตมูลเพลิงขาว				/
5	เจตมูลเพลิงแดง				/
6	ฉัตรพระอินทร์				/
7	ชุมเห็ดไทย				/
8	ทองพันชั่ง				/
9	เนียมหูเสือ				/
10	ปอบิด				/
11	ผักกาดน้ำ		/		
12	ผักขมหนาม	/	/		
13	ผักขมหัด		/		
14	ผักคราดทะเล				/
15	ผักเบี้ยหิน				/
16	ผักเป็ดเขียว				/
17	พรมมิ				/
18	พระจันทร์ครึ่งซีก		/		
19	พลูคาว				/
20	พัตโบก				/
21	ลูกใต้ใบ		/		
22	โสน				/
23	หญ้าถอดปล้อง				/
24	หญ้าปากกิ้ง				/

ตารางที่ 15 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์สมุนไพรมัประดับ A ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
25	หญ้าพันธุ์แดง				/
26	หญ้าเส้นเปิด				/
27	หญ้าหนวดแมว				/

- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชหลายชนิด ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ เนื่องจากเข้าทำการสำรวจในช่วงของการปิดปรับปรุง และบางพื้นที่ยังเป็นพื้นที่ว่าง ยังไม่มีการปลูกวัชพืชตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกแบบชนิดเดียวเป็นผืนพรม พบว่ามีการปลูกที่มีระยะห่างระหว่างต้นมากเกินไปทำให้วัชพืชเจริญเติบโตเข้าหากันได้ช้าลง และเกิดการแทรกของวัชพืชชนิดอื่นที่ไม่ต้องการ เกิดความไม่สวยงาม

ผลการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ สมุนไพรมัประดับ A ครั้งที่ 2 วันที่ 7 มิถุนายน 2560

- วัชพืชที่พบและไม่พบ เหมือนกับครั้งแรก
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชมีการเจริญเติบโตสวยงาม โดยมีวัชพืชที่ทรุดโทรมและไม่สวยงาม ได้แก่ วัชพืชที่มีความหนาแน่นน้อยทำให้เกิดวัชพืชขึ้นขึ้นแทรก หรือไม่เป็นกลุ่มสวยงาม ได้แก่ ผักกาดน้ำ ลูกใต้ใบ และพระจันทร์ครึ่งซีก
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม จะเห็นปัญหาได้ชัดเจนจากการที่วัชพืชตาย โดยการใช้วัชพืชอายุสั้น และวัชพืชที่มีทรงพุ่มบางหนาแน่นน้อย ทำให้ไม่สวยงาม ในส่วนของรูปแบบการปลูกหลายชนิด มีความเป็นผืนพรมสวยงามจากการใช้วัชพืชที่มีทรงพุ่มใบหนาแน่น และมีความสูงและการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน

วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: พบว่าวัชพืชยังคงมีการขึ้นแทรกในกลุ่มวัชพืชที่มีทรงพุ่มหนาแน่นน้อย และวัชพืชที่ปลูกเว้นระยะห่างระหว่างต้นมาก ถึงแม้ว่าวัชพืชจะเจริญเติบโตเต็มที่ แต่วัชพืชบางชนิดก็ไม่สามารถเจริญเติบโตเข้าหากันให้เกิดเป็นกลุ่มหรือผืนพรมตามธรรมชาติได้ เช่น ผักกาดน้ำ พระจันทร์ครึ่งซีก (รูป 45)



รูปที่ 45 วัชพืชที่ทรงพุ่มบางหนาแน่นน้อย และการปลูกด้วยระยะห่างระหว่างต้นมาก

การดูแลรักษา: รดน้ำด้วยระบบสปริงเกอร์อัตโนมัติ มีการตัดแต่งเพื่อรักษาทรงพุ่มและความสมบูรณ์ของต้น มีการเปลี่ยนวัชพืชที่ตายในพื้นที่เป็นชนิดเดิม โดยจัดเตรียมจากพื้นที่เรือนเพาะชำ

■ อุทยานไม้สมุนไพร B



รูปที่ 46 พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B

ลักษณะพื้นที่: ประกอบไปด้วยการใช้เนินหญ้าขนาดใหญ่สูงประมาณ 1.5 ม. และการปลูกไม้ยืนต้น โดยมีกลุ่มไม้พุ่มและไม้คลุมดินเป็นส่วนประกอบตลอดแนวทางเดิน

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: เนื่องจากเป็นสวนสมุนไพร จึงมีการใช้วัชพืชที่มีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรมาใช้จัดภูมิทัศน์ร่วมกับพืชสมุนไพรอื่นๆ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: เป็นการปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม (รูปที่ 47) ทำขอบเขตโดยวิธีการทำร่องแปลงปลูก และการใช้เหล็กแผ่นฝังดินเพื่อทำแนวสำหรับปลูกวัชพืชให้เกิดลวดลายที่ต้องการ(รูปที่48) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสนามหญ้า การแพร่กระจายจะทำได้ง่ายหากไม่มีการจำกัดขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งหญ้าที่ใช้ปลูกก็สามารถขึ้นแทรกเข้ามาในพื้นที่ปลูกได้เช่นเดียวกัน



รูปที่ 47 กลุ่มของวัชพืชเป็นผืนพรมขนาดใหญ่



รูปที่ 48 การฝังเหล็กแผ่นเพื่อควบคุมขอบเขต

นอกจากนี้ยังพบการปลูกวัชพืชหลายชนิดปะปนกัน ในบางตำแหน่งที่เป็นเนินลาดชัน โดยใช้วัชพืชคลุมดินในการปลูก



รูปที่ 49 พื้นที่ที่มีการปลูกวัชพืชหลายชนิด

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อยู่ถยานไม้สมุนไพโร B มีการใช้วัชพืช 46 ชนิด ดัง

ตารางที่ 16

ตารางที่ 16 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อยู่ถยานไม้สมุนไพโร B

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กะเม็ง	<i>Eclipta prostrata</i>
2	ขอบชะนาง	<i>Gonostegia pentandra</i>
3	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon persicum</i>
4	เจตมูลเพลิงขาว	<i>Plumbago zeylanica</i>
5	เจตมูลเพลิงแดง	<i>Plumbago indica</i>
6	ชะคราม	<i>Suaeda maritime</i>
7	ชะพลู	<i>Piper sarmentosum</i>
8	ชุมเห็ดเทศ	<i>Senna alata</i>
9	ชุมเห็ดไทย	<i>Senna tora</i>
10	ด้อยดึงไทย	<i>Hygrophila erecta</i>
11	เทียนบ้าน	<i>Impatiens balsamina</i>
12	ถั่วแปบช้าง	<i>Afgekia sericea</i>
13	เถาว์ลัยเปรี้ยว	<i>Derris scandens</i>
14	ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i>
15	บานไม่รู้โรย	<i>Comphrena globosa</i>
16	บาทยา	<i>Asystasia gangetica</i>
17	ปิ่นนกลั้	<i>Bidens pilosa</i>
18	ปอกระเจา	<i>Corchorus capsularis</i>
19	ปอบิด	<i>Helicteres isora</i>
20	ผักกาดน้ำ	<i>Plantago major</i>
21	ผักคราดทะเล	<i>Wollastonia biflora</i>
22	ผักคราดหัวแหวน	<i>Acmella oleracea</i>
23	ผักบั้งทะเล	<i>Ipomoea pes-caprae</i>
24	ผักเบี้ยใหญ่	<i>Portulaca oleracea</i>
25	ผักเป็ดเขียว	<i>Alternanthera sessilis</i>
26	ผักเป็ดแดง	<i>Alternanthera betzickiana</i>
27	ผักแพวแดง	<i>Iresine herbstii</i>
28	ผักเสี้ยน	<i>Cleome gynandra</i>

ตารางที่ 16 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
29	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i>
30	ผักหนาม	<i>Lasia spinosa</i>
31	ผักหวานบ้าน	<i>Sauropus androgynus</i>
32	แฝกหอม	<i>Chrysopogon zizanioides</i>
33	พระจันทร์ครึ่งซีก	<i>Lobelia chinensis</i>
34	พลูคาว	<i>Houttuynia cordata</i>
35	พันธุ์เขี้ยว	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>
36	รักทะเล	<i>Scaevola taccada</i>
37	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i>
38	สาบเสือ	<i>Chromolaena odorata</i>
39	สันขว้ามอญ	<i>Justicia gendarussa</i>
40	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i>
41	หญ้าขัดใบยาว	<i>Sida acuta</i>
42	หญ้าตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i>
43	หญ้าน้ำดับไฟ	<i>Lindenbergia philippensis</i>
44	หญ้าพันธุ์แดง	<i>Cyathula prostrata</i>
45	หญ้าหนวด	<i>Dianella ensifolia</i>
46	เอื้องหมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B ครั้งที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2559

ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B ครั้งที่ 1

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โตรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	กะเม็ง		/		
2	ขอบชะนาง				/
3	ครอบจักรวาล		/		
4	เจตมูลเพลิงขาว		/		
5	เจตมูลเพลิงแดง		/		
6	ชะคราม			/	

ตารางที่ 17 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานไม้สมุนไพร B ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โตรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
7	ชะพลู				/
8	ชุมเห็ดเทศ				/
9	ชุมเห็ดไทย				/
10	ต้อยติ่งไทย				/
11	เทียนบ้าน	/	/		
12	ถั่วแปบข้าง				/
13	เถาวัลย์เปรียง				/
14	ทองพันชั่ง				/
15	บานไม่รู้โรย				/
16	บาทยา				/
17	ปิ่นนกลี		/		
18	ปอกระเจา			/	
19	ปอบิด				/
20	ผักกาดน้ำ		/		
21	ผักคราดทะเล				/
22	ผักคราดหัวแหวน				/
23	ผักบุ้งทะเล				/
24	ผักเบี้ยใหญ่			/	
25	ผักเป็ดเขียว				/
26	ผักเป็ดแดง				/
27	ผักแว่นแดง			/	
28	ผักเสี้ยน		/		
29	ผักเสี้ยนผี		/		
30	ผักหนาม			/	
31	ผักหวานบ้าน				/
32	แฝกหอม				/

ตารางที่ 17 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่อุทยานไม้สนมุนไพร์ B ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
33	พระจันทร์ครึ่งซีก		/		
34	พญาคาว				/
35	พญางูเขียว		/		
36	รักทะเล		/		
37	ลูกใต้ใบ		/		
38	สาบเสือ				/
39	สันพร้ามอญ				/
40	หงอนไก่ไทย				/
41	หญ้าขัดใบยาว		/		
42	หญ้าตีนตุ๊กแก			/	
43	หญ้าน้ำดับไฟ		/		
44	หญ้าพญางแดง				/
45	หญ้าหนูตัน		/		
46	เอื้องหมายนา				/

- วัชพืชที่ไม่พบในพื้นที่ ได้แก่ ชะคราม ปอกระเจา ผักเบี้ยใหญ่ ผักแพรวแดง ผักหนาม หญ้าตีนตุ๊กแก
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชหลายชนิด ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ จากการปิดปรับปรุง วัชพืชที่มีความหนาแน่นน้อย ได้แก่ กะเม็ง ครอบจักรวาล เจตมูลเพลิงขาว เจตมูลเพลิงแดง ปั่นนกลั้ เทียนบ้าน ผักกาดน้ำ พระจันทร์ครึ่งซีก พญางูเขียว ลูกใต้ใบ สันพร้ามอญ หญ้าขัดใบยาว หญ้าน้ำดับไฟ หญ้าหนูตัน
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: นอกจากปัญหาเดียวกันกับพื้นที่สวนสนมุนไพร์ A แล้ว วิธีการกันขอบเขตการปลูกด้วยแผ่นเหล็กกันในสนามหญ้า ไม่สามารถควบคุมการรุกรานของหญ้านวลน้อยในสนาม ขึ้นสอดแทรกในกลุ่มของวัชพืชที่ปลูกชนิดเดียวเป็นกลุ่ม หรือผืนพรม

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ อุทยานไม้สมุนไพร B ครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559

- วัชพืชที่ไม่พบ ได้แก่ เทียนบ้าน
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชมีการเจริญเติบโตสวยงาม โดยมีวัชพืชที่ทรุดโทรมและไม่สวยงาม ได้แก่ วัชพืชที่มีความหนาแน่นน้อยทำให้เกิดวัชพืชอื่นขึ้นแทรก หรือไม่เป็นกลุ่มสวยงาม อยู่ในกลุ่มวัชพืชเดิมที่สำรวจพบครั้งแรก
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม จะเห็นปัญหาได้ชัดเจนจากการที่วัชพืชตาย โดยการใช้วัชพืชอายุสั้น และวัชพืชที่มีทรงพุ่มบางหนาแน่นน้อย ทำให้ไม่สวยงาม ในส่วนของการปลูกวัชพืชหลายชนิด ครอบคลุมกัน สามารถใช้ปกคลุมหน้าดินได้ดี เป็นผืนพรมสวยงาม

วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: พบว่าการใช้วิธีการกันขอบเขตด้วยแผ่นเหล็กฝังดินในสนามหญ้า จะต้องเลือกวัชพืชที่มีความทนทานต่อการรุกรานของหญ้านวลน้อยได้ดี เพื่อไม่ให้เกิดการขึ้นแทรกของหญ้านวลน้อย และวัชพืชอื่นๆในขอบเขตที่ปลูก ของการปลูกชนิดเดียวแบบเป็นกลุ่มหรือผืนพรม (รูปที่ 50)



รูปที่ 50 แสดงการขึ้นแทรกของหญ้านวลน้อยในกลุ่มวัชพืชที่ปลูก

การดูแลรักษา: มีระบบสปริงเกอร์รดน้ำอัตโนมัติ มีการรดน้ำด้วยคนในบางตำแหน่ง มีการตัดหญ้า และตัดแต่งวัชพืช และพืชพันธุ์ทั่วไปอย่างสม่ำเสมอ เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการเปลี่ยนวัชพืชที่ตายในพื้นที่เป็นชนิดเดิม โดยจัดเตรียมจากพื้นที่เรือนเพาะชำ

- สมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ C



รูปที่ 51 พื้นที่สมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ C

ลักษณะพื้นที่: เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณลึกเข้าไปด้านหลัง เป็นส่วนแสดงสมุนไพรไม้เลื้อยเป็นหลัก โดยมีการออกแบบให้เป็นผนังไม้เลื้อยเป็นฉากกั้นพื้นที่เป็นส่วนๆ และมีทางเดินค้ำยวงกต

แนวคิดของวัชพืชที่เลือกใช้: เป็นการนำเอาไม้เลื้อยที่มีคุณสมบัติเป็นพืชสมุนไพรมาจัดแสดงร่วมกับพืชสมุนไพรอื่นๆ มีการปลูกในระนาบผนัง และเพดาน

รูปแบบการปลูกวัชพืช: รูปแบบการปลูกวัชพืชชนิดเดียวเดียว โดยปลูกวัชพืชไม้เลื้อยให้เลื้อยเกาะโครงสร้างระนาบผนัง หรือเพดาน ความสูง 2.5-4 ม. ยาว 4-6 ม.



รูปที่ 52 วัชพืชบนระนาบพื้น ผนัง และเพดาน

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรเพื่อการเรียนรู้ C มีการใช้วัชพืช 56 ชนิด ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่สมมุติไพรเพื่อการเรียนรู้ C

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	ก้นปิด/กรุงเขมา	<i>Stephania glandulifera</i>
2	กระเช้าฤๅงทอง	<i>Aristolochia pothieri</i>
3	กระดุกกบ	<i>Hymenopyramis brachiata</i>
4	กระทรกรก	<i>Passiflora foetida</i>
5	กระท่อมเลือด/สบู้นแดง/กึ่งกลางดง	<i>Stephania venosa Spreng</i>
6	กระทุงหมาบ้า	<i>Dregea volubilis</i>
7	กระพีไครี	<i>Dalbergia rimosa</i>
8	ก้นกุ่มหิดล	<i>Afgekia mahidolae</i>
9	กาติด	<i>Erycibe cochinchinensis</i>
10	ก่ายกอมไครี	<i>Aspidopterys tomentosa</i>
11	กำจายหนามโค้ง	<i>Caesalpinia digyna</i>
12	เกล็ดมังกร	<i>Dischidia minor</i>
13	แกแล่/สักซี	<i>Maclura cochinchinensis</i>
14	ไก่อฟ้า	<i>Aristolochia ringens</i>
15	ขจร	<i>Telosma cordata</i>
16	ข้าวสารดอกเล็ก	<i>Raphistemma hooperianum</i>
17	คอนสวรรค์	<i>Ipomoea quamoclit</i>
18	คัตเค้า	<i>Oxyceros horridus</i>
19	เครือหน่อง/ยวงหน่อง	<i>Strophanthus caudatus</i>
20	เครือปลาสงแดง	<i>Ichnocarpus frutescens</i>
21	โคกกระออม	<i>Cardiospermum halicacabum</i>
22	โคคลาน	<i>Anamirta cocculus</i>
23	ซ้องแมว	<i>Gmelina elliptica</i>
24	ชะเอมเถา	<i>Myriopteron extensum</i>
25	ชิงช้าชาลี	<i>Tinospora baenzigeri</i>
26	ตะค้ำนเล็ก/สะค้ำน	<i>Piper ribesoides</i>
27	ตานหมอน	<i>Vernonia elliptica</i>
28	ถอบแถบน้ำ	<i>Derris trifoliata</i>
29	ถั่วแปบข้าง	<i>Afgekia sericea</i>
30	เถาคันขาว	<i>Cayratia trifolia</i>
31	เถาพันซ้าย	<i>Spatholobus parviflorus</i>
32	เถามวกขาว	<i>Urceola minutiflora</i>

ตารางที่ 18 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อการเรียนรู้ C (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
33	เถาว์วัลย์ด้วน	<i>Cynanchum viminalis</i>
34	เถาว์วัลย์ปุ่น	<i>Cissus repanda</i>
35	เถาว์วัลย์เหล็ก	<i>Ventilago denticulata</i>
36	นมพิจิตร	<i>Hoya parasitica</i>
37	นิ้วมือพระนารายณ์	<i>Schefflera heptophylla</i>
38	บาทยา/บุษบาภิรมทาง	<i>Asystasia gangetica</i>
39	ผักเชียงคา/ผักเชียงดา	<i>Gymnema inodorum</i>
40	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>
41	ผักปลังขาว	<i>Basella alba</i>
42	มะกัลด้าตาดหนู	<i>Abrus precatorius</i>
43	มะกาเครือ	<i>Bridelia stipularis</i>
44	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i>
45	ม้าโรงแตก	<i>Ficus crininervia</i>
46	รักทะเล	<i>Scaevola taccada</i>
47	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenopolia</i>
48	ส้มลม	<i>Aganonerion polymorphum</i>
49	สวาด	<i>Caesalpinia bonduc</i>
50	สะแกวัลย์	<i>Getonia floribunda</i>
51	สะอาะ	<i>Capparis zeylanica</i>
52	สิรินธรวัลลี	<i>Bauhinia sirindhorniae</i>
53	แสลงพัน	<i>Bauhinia pulla</i>
54	ไล่ไก่	<i>Jasminum elongatum</i>
55	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i>
56	อัญชัน	<i>Clitoria ternatea</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ พื้นที่สมุนไพรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 1 วันที่ 17 มีนาคม 2559 พบว่าพื้นที่นี้อยู่ในระหว่างทำการปรับปรุง และกำลังทำการปลูกวัชพืชไม้เลื้อยหลายๆชนิด ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลพื้นที่ส่วนนี้เปรียบเทียบได้ จึงใช้ตารางอ้างอิงการสำรวจพื้นที่วันที่ 7 มิถุนายน 2560 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์เพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 2

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โตรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	ก้านปัด/กรุงเขมา		/	/	
2	กระเช้าถุงทอง			/	
3	กระตูกกบ			/	
4	กระทกรก		/		/
5	กระท่อมเลือด/สบูแดง	/	/		
6	กระทงหมาบ้า				/
7	กระทพีไครือ				/
8	ก้านกัยมหิตล				/
9	กาตีด			/	
10	ก่ายกอมเครือ				/
11	กำจายหนามโค้ง				/
12	เกล็ดมังกร		/		/
13	แกแล/สักซี				/
14	ไถ่ฟ้า				/
15	ขจร		/		/
16	ข้าวสารดอกเล็ก			/	
17	คอนสวรรค์		/		/
18	คัตเค้า				/
19	เครือनोंง/ยวงनोंง			/	
20	เครือปลาสงแดง			/	
21	โคกกระออม	/	/		
22	โคคลาน			/	
23	ซ้องแมว				/
24	ชะเอมเถา				/
25	ชิงช้าชาลี				/
26	ตะค่านเล็ก/สะค่าน			/	

ตารางที่ 19 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์เพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 2(ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
27	ตานหม่อน				/
28	ถอบแถบน้ำ				/
29	ถั่วแปบข้าง	/			
30	เถาคันขาว				/
31	เถาพันซ้าย			/	
32	เถามวกขาว			/	
33	เถาวัลย์ตัวน				/
34	เถาวัลย์ปูน			/	
35	เถาวัลย์เหล็ก				/
36	นมพิจิตร				/
37	นิ้วมือพระนารายณ์			/	
38	บาทยา/บุษบาริมทาง				/
39	ผักเชียงคา/ผักเชียงดา				/
40	ผักบุ้ง		/		/
41	ผักปลังขาว		/		/
42	มะกล่ำตาหนู				/
43	มะกาเครือ				/
44	มะระขี้นก		/		/
45	ม้าโรงแตก				/
46	รักทะเล				/
47	เล็บเหยี่ยว				/
48	ส้มลม		/	/	
49	สวาด			/	
50	สะแกวัลย์			/	
51	สะออะ			/	
52	สิรินธรวัลลี				/

ตารางที่ 19 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรอเพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 2(ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
53	แสงพัน				/
54	ไส้ไก่	/			
55	หงอนไก่ไทย		/		/
56	อัญชัน				/

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่สมุนไพรอเพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 1 วันที่ 17 มีนาคม 2559

- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชหลายชนิด ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ จากการปิดปรับปรุง
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: ในส่วนพื้นที่ที่ทำการสำรวจได้ มีการใช้วัชพืชในการเลี้ยงแกะผนังโครงสร้างตกแต่งอาคาร ความสูง 4 เมตร วัชพืชมีความสมบูรณ์สวยงาม เลื้อยเกาะโครงสร้างเติมพื้นที่ และวัชพืชไม้เลื้อยสามารถใช้ได้ดีมีความสวยงามในการทำระนาบผนัง และเพดาน โดยวัชพืชแต่ละชนิดจะมีความหนาแน่นของพุ่มใบที่มีความโปร่งและทึบ รวมถึงลักษณะการเลื้อยที่แตกต่างกัน

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่สมุนไพรอเพื่อการเรียนรู้ C ครั้งที่ 2 วันที่ 7 มิถุนายน 2560

- วัชพืชที่ไม่พบ ได้แก่ กรุงเขมา กระเช้าลุงทอง กระดุกกบ กาดิต เครื่องน่อง เครื่องปลาสงแดง โคนลาน ตะค้ำนเล็ก เถาพันซ้าย เถาผนกขาว เถาวัลย์ปูน นิ้วมือพระนารายณ์ ส้มลม สวาด สะแกวัลย์ และสะแอะ
- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตสวยงาม วัชพืชที่ทรุดโทรม ได้แก่ สบู่แดง โคนกระออม ถั่วแปบข้าง และไส้ไก่ วัชพืชที่มีความหนาแน่นน้อย ทรงพุ่มบาง ได้แก่ กรุงเขมา สบู่แดง เกล็ดมังกร ขจร คอนสวรรค์ โคนกระออม ผักบู่ ผักปลิงขาว ส้มลม และหงอนไก่ไทย
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การใช้วัชพืชไม้เลื้อยที่มีการทรุดโทรมแห้งตายตามช่วงอายุ ทำให้ต้องมีการรื้อถอนต้นวัชพืชที่แห้งตายบนโครงสร้าง เพื่อรอให้วัชพืชเลื้อยขึ้นไปเกาะโครงสร้างใหม่ ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโต (รูปที่ 53)

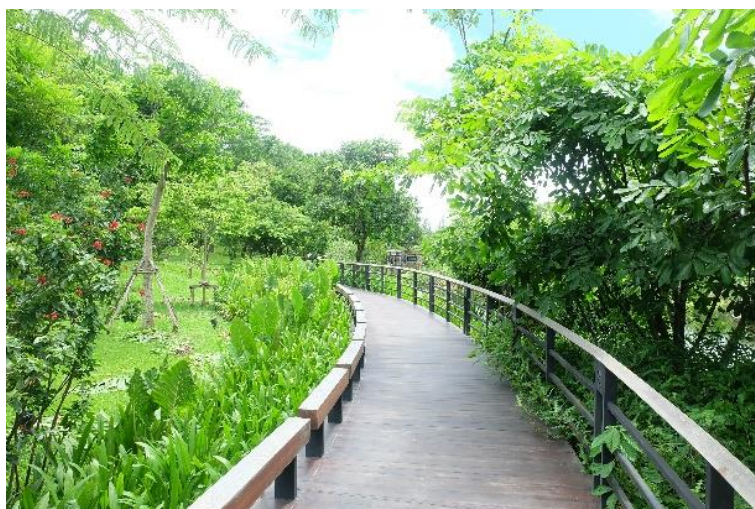
วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: พบว่าพืชที่ไม่เลื้อยสามารถใช้ได้ดีในการทำระนาบผนัง และเพดาน อยู่ที่มีการเลือกชนิดพืชที่ใช้ตามความเหมาะสม โดยจะพบปัญหาในพืชที่อายุสั้น และพืชที่อายุยาวที่มีการแห้งและทรุดโทรมตามฤดูกาล ซึ่งทำให้จะต้องมีการรื้อถอนจากโครงสร้าง ซึ่งต้องรอให้พืชเจริญเติบโตช่วงเวลานึง ทำให้ไม่เหมาะสมที่จะใช้กับระนาบผนัง และเพดานที่ต้องการการปกคลุมของพืชตลอดเวลา



รูปที่ 53 พืชที่เลื้อยเกาะโครงสร้าง สำรวจครั้งที่ 1 (ซ้าย) และพืชที่แห้งตายและถูกรื้อถอน สำรวจครั้งที่ 2 (ขวา)

การดูแลรักษา: มีระบบสปริงเกอร์รดน้ำอัตโนมัติ มีการตัดแต่งแต่งพืชบางชนิดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีรื้อถอน และเปลี่ยนพืชที่ตายในพื้นที่เป็นชนิดเดิม โดยจัดเตรียมจากพื้นที่เรือนเพาะชำ

▪ สมุนไพรไม้ชายน้ำ D

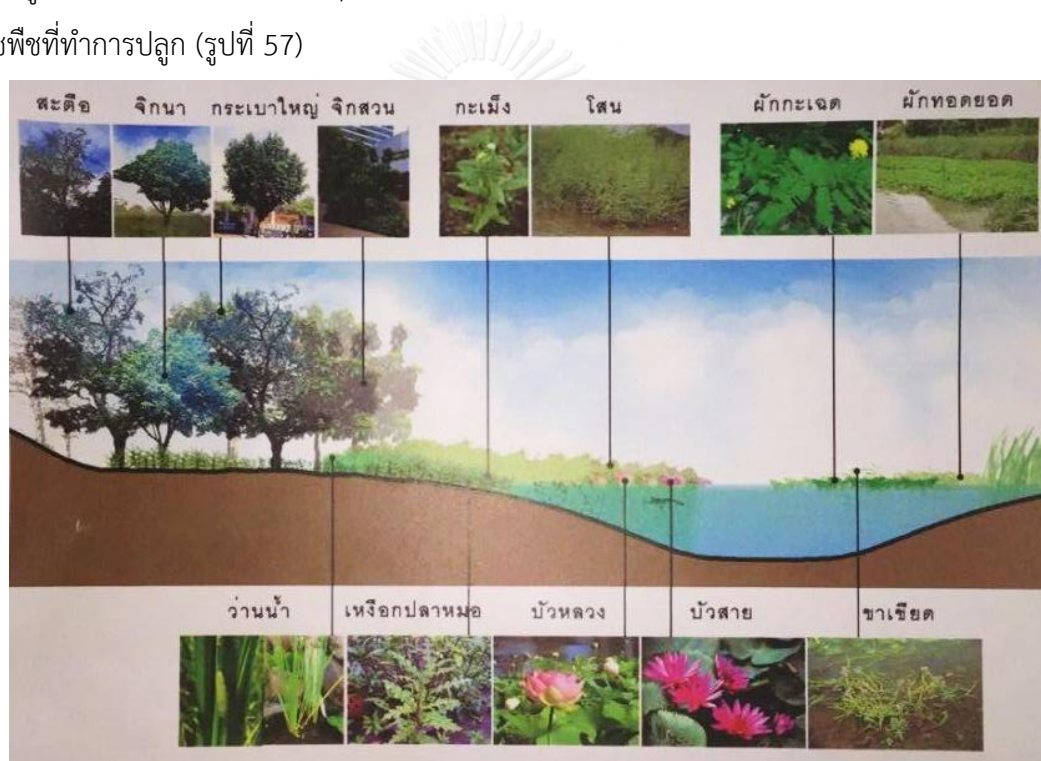


รูปที่ 54 พื้นที่สมุนไพรไม้ชายน้ำ D

ลักษณะพื้นที่: พื้นที่สมุนไพรมะขามน้ำ D เป็นพื้นที่อยู่บริเวณแนวริมตลิ่งของพื้นที่เก็บน้ำตลอดแนว มีสะพานในการเชื่อมพื้นที่ และจุดชมวิวที่สวยงาม มองเห็นพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นฉากหลัง

แนวคิดพืชที่เลือกใช้: เลือกใช้พืชเพื่อป้องกันการกัดเซาะแนวตลิ่ง สร้างความสวยงาม และจัดแสดงให้ความรู้แก่ผู้มาใช้งาน รวมถึงยังเป็นพืชสมุนไพรมะขามน้ำ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้มาใช้งาน และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ

รูปแบบการปลูกพืช: รูปแบบการปลูกพืชหลายชนิด คละปะปนกัน โดยใช้พืชชายน้ำเป็นแนวเพื่อป้องกันตลิ่ง และปลูกพืชใต้อาบน้ำในลำดับต่อมา ลักษณะเช่นเดียวกับสังคมพืชชายน้ำ (รูปที่ 56) ปล่อยให้พืชอื่นๆที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ กลมกลืนไปกับพืชที่ทำการปลูก (รูปที่ 57)



รูปที่ 55 แสดงรูปแบบการปลูกพืชชายน้ำเพื่อช่วยป้องกันการพังทลายของดิน
(ที่มา: บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด)



รูปที่ 56 กลุ่มของวัชพืชชายน้ำ

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่สมุนไพรรายน้ำ D มีการใช้วัชพืช 18 ชนิด ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่สมุนไพรรายน้ำ D

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กกร่ม	<i>Cyperus involucratus</i>
2	กกอียิปต์	<i>Cyperus papyrus</i>
3	ขาเขียด	<i>Monochoria vaginalis</i>
4	คล้าน้ำช่อตั้ง	<i>Thalia dealbata</i>
5	คล้าน้ำช่อห้อย	<i>Thalia Geniceulala</i>
6	ธูปฤาษี/กกธูป	<i>Typha angustifolia</i>
7	บอน	<i>Colocasia esculenta</i>
8	บัวเผื่อน	<i>Nymphaea nouchali</i>
9	บัวสาย	<i>Nymphaea pubescens</i>
10	บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i>
11	ปรังไช้	<i>Acrostichum aureum</i>
12	ผักคราดทะเล	<i>Wollastonia biflora</i>
13	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i>
14	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>
15	แฝกหอม	<i>Chrysopogon zizanioides</i>
16	ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i>
17	โสน	<i>Sesbania javanica</i>
18	เหงือกปลาหมอ	<i>Acanthus volubilis</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ พื้นที่สมุนไพรรชายน้ำ D ครั้งที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2559 ดัง
ตารางที่ 21

ตารางที่ 21 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรรชายน้ำ D ครั้งที่ 1

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ผลการสำรวจ			
		โทรม/แห้ง	หนาแน่นน้อย	ไม่พบ	สวย
1	กกร่ม				/
2	กกอีปัด				/
3	ขาเขียด				/
4	คล้าน้ำช่อตั้ง				/
5	คล้าน้ำช่อห้อย				/
6	รูปฤาษี/กกรูป				/
7	บอน				/
8	บัวเฟื่อน				/
9	บัวสาย				/
10	บัวหลวง	/			
11	ปรังไช้				/
12	ผักคราดทะเล				
13	ผักตบชวา				/
14	ผักบุ้ง		/		/
15	แฝกหอม				/
16	ว่านน้ำ	/	/		
17	โสน		/		/
18	เหงือกปลาหมอ				/

- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชมีการเจริญเติบโตสวยงามตามธรรมชาติ สามารถอยู่ได้เองตามธรรมชาติ มีวัชพืชเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: สามารถป้องกันแนวคิดได้ดี เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารให้กับสัตว์ในพื้นที่

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่สมุนไพรรายน้ำ D ครั้งที่ 2 วันที่ 17 มีนาคม 2559

- สภาพของวัชพืชที่พบ: เหมือนครั้งแรก และมีการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำน้อยกว่าครั้งแรก จากการควบคุมดูแลการแพร่กระจายของผู้ดูแลโครงการ ได้แก่ บัว จอก แหน
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: เหมือนครั้งแรก

วิเคราะห์เปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้ง: โดยภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลงของวัชพืชที่เห็นได้ชัด สามารถสร้างความสวยงามตามธรรมชาติ และช่วยป้องกันแนวตลิ่งได้เป็นอย่างดี

การดูแลรักษา: ไม่มีระบบรดน้ำ มีการตัดแต่ง และถอนวัชพืช เมื่อวัชพืชมีการเจริญเติบโตขยายอาณาเขตพื้นที่มากเกินไปจนความต้องการ ทำให้พื้นที่ที่มีการดูแลรักษาน้อยกว่าพื้นที่อื่นๆ

- พื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E



รูปที่ 57 พื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E

ลักษณะพื้นที่: พื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเดิมของโครงการ ได้แก่ ฐุภาณี โดยการอนุรักษ์เอาไว้ เพื่อให้เป็นแหล่งการเรียนรู้เชิงนิเวศ และเป็นพื้นที่รับน้ำให้แก่โครงการ

แนวคิดวัชพืชที่เลือกใช้: เลือกเก็บวัชพืชดั้งเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ เพื่อประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ และเป็นพื้นที่รับน้ำให้แก่โครงการ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: ไม่ได้มีการปลูก ใช้การควบคุมขอบเขตไม่ให้เจริญเติบโตขยายอาณาเขตเกินกว่าที่ต้องการ



รูปที่ 58 การเลือกเก็บกลุ่มวัชพืชชุ่มน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่

รายชื่อวัชพืช: จากแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรรชายน้ำ D มีการใช้วัชพืช 4 ชนิด ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 รายชื่อวัชพืชที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์พื้นที่สมุนไพรรชายน้ำ D

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	จอก	<i>Pistia stratiotes</i>
2	ธูปฤาษี	<i>Typha angustifolia</i>
3	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i>
4	แห่น	<i>Lemna minor</i>

ผลการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ E

พบว่า การเก็บวัชพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำดั้งเดิมที่เป็นวัชพืชที่อยู่ในกลุ่มวัชพืชต่างถิ่นรุกราน ที่กลายเป็นวัชพืชพื้นถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ ธูปฤาษี และผักตบชวา ต้องระมัดระวังปัญหาในการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งในโครงการเป็นแหล่งน้ำที่ไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะตามธรรมชาติ ดังนั้นหากทำการควบคุมดูแลอย่างสม่ำเสมอไม่ให้วัชพืชมีการแพร่กระจายมากเกินไป ก็จะสามารถเก็บไว้เพื่อประโยชน์ต่อระบบนิเวศภายในโครงการได้

การดูแลรักษา: ไม่มีระบบรดน้ำ มีการตัดและกำจัดออกบางส่วน เมื่อวัชพืชมีการเจริญเติบโตขยายอาณาเขตพื้นที่มากเกินไปเกินความต้องการ (รูปที่ 60)



รูปที่ 59 ช่วงเวลาที่มีการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำ
(ที่มา: บริษัทแอ็กซิส แลนด์สเคป จำกัด)

5.2.6 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชาติ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชาติ เมื่อเปรียบเทียบผลการใช้วัชพืชในพื้นที่การใช้งานทั้ง 5 ส่วน พบว่าในพื้นที่ส่วนสมุนไพรมะขามน้ำ D และพื้นที่ชุ่มน้ำอนุรักษ์ E เป็นพื้นที่ที่มีการใช้วัชพืชแล้วทำให้มีการดูแลรักษาต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ เนื่องจากมีการปลูกวัชพืชตามหลักของสังคมพืชชายน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้วัชพืชมีการเจริญเติบโตสวยงามตามธรรมชาติ และคงอยู่ได้ตลอดปีโดยที่มีการดูแลรักษาต่ำ แต่ต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายอย่างสม่ำเสมอ

ในส่วนของพื้นที่อื่นๆ เนื่องจากโครงการเป็นการจัดแสดงและให้ความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร จึงทำให้วัชพืชที่มีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรถูกนำมาใช้ในพื้นที่หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งบางชนิดอาจไม่ได้มีความโดดเด่นด้านความสวยงาม และเป็นวัชพืชที่พบเห็นได้ทั่วไป ซึ่งได้มีการนำมาออกแบบเพื่อใช้ร่วมกับพืชสมุนไพรอื่น ๆ ให้สวยงาม โดยสามารถสรุปปัญหาที่พบจากผลการใช้วัชพืชในงานออกแบบภูมิทัศน์ตามรูปแบบการนำวัชพืชมาใช้ได้ดังต่อไปนี้

1) รูปแบบการปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม คือการปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มเพื่อสร้างให้เกิดลวดลาย หรือระนาบที่ชัดเจน และเป็นระเบียบเรียบร้อย จากการสำรวจทำให้สรุปได้ว่า การใช้วัชพืชชนิดเดียวปลูกเป็นพื้นที่กว้าง ต้องเลือกวัชพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็ว และมีความหนาแน่นของทรงพุ่ม เพื่อให้เกิดความสวยงาม ซึ่งปัญหาคือวัชพืชที่นำมาใช้ส่วนใหญ่มีอายุสั้น ทำให้จำเป็นต้องมีการปลูกใหม่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเมื่อมีกลุ่มที่วัชพืชตาย จะทำให้เกิดช่องว่างที่เห็นได้ชัด ทำให้เกิดความไม่สวยงาม ดังนั้นจึงทำให้จำเป็นต้องมีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ และต้องมีการเพาะเลี้ยงกล้าวัชพืชสำรองไว้ในพื้นที่

2) รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด คือการปลูกวัชพืชโดยยินยอมให้มีการเจริญเติบโตเข้าหากัน และกลมกลืนเป็นกลุ่มวัชพืชที่สวยงามตามธรรมชาติมากกว่าความมีระเบียบเรียบร้อย จากการ

สำรวจทำให้สรุปได้ว่า สามารถแบ่งรูปแบบของการปลูกวัชพืชหลายชนิดได้จากวิธีการเลือกวัชพืชในการปลูกร่วมกัน

- การเลือกใช้วัชพืชอายุยาว มีลักษณะทรงพุ่มหนาแน่น มีขนาดความสูงของต้นใกล้เคียงกัน ปลูกชิดกันโดยไม่ต้องมีการทำขอบเขต ให้เจริญเติบโตเข้าหากัน จะทำให้เกิดระนาบที่เป็นผืนพรหม ข้อดีคือสามารถปลูกวัชพืชได้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยทำให้เกิดความหลากหลายของพืชที่ปลูกในพื้นที่ มีความสวยงามตามธรรมชาติมากกว่าการปลูกชนิดเดียว

- การเลือกใช้วัชพืชอายุยาว โดยใช้วัชพืชที่มีลักษณะทรงพุ่ม หรือระดับความสูงของต้น ที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ปลูกร่วมกัน จะทำให้เกิดกลุ่มและการแบ่งขอบเขตของวัชพืชแต่ละชนิดตามธรรมชาติ

- การเลือกใช้วัชพืชอายุยาว ร่วมกับวัชพืชอายุสั้น วัชพืชที่มีทรงพุ่มบาง หรือวัชพืชที่เลื้อยแผ่ตามพื้นจะทำให้เกิดการขึ้นแทรกคละปะปนกันระหว่างวัชพืชแต่ละชนิด มีการรุกรานแข่งขันตามธรรมชาติ

3) รูปแบบการปลูกวัชพืชไม่เลื้อยบนโครงสร้าง คือการปลูกวัชพืชให้เลื้อยบนโครงสร้างที่เป็นระนาบผนัง และเพดาน จากการสำรวจพบว่ายังไม่มีการใช้วัชพืชเลื้อยบนโครงสร้างเดียวกันมากกว่า 1 ชนิด เนื่องจากต้องการแสดงชนิดพันธุ์ของวัชพืชที่เป็นสมุนไพรได้ชัดเจน พบการใช้วัชพืชอายุยาว มีความสมบูรณ์สวยงาม มีเถาเลื้อยที่แข็งแรง ซึ่งต้องเลือกใช้วัชพืชที่มีความคงทนสามารถรับน้ำหนักได้ในส่วนของวัชพืชอายุสั้น จะมีเถาเลื้อยที่เล็ก และบางกว่า สามารถใช้วัชพืชที่มีความแข็งแรงน้อยได้ เช่นลวดที่สานกันเป็นตาข่าย แต่ข้อเสียของวัชพืชอายุสั้นจะตายเมื่อหมดอายุไซ หรือหายไปตามฤดูกาล

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาแห่งนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้ส่งเสริมการเรียนรู้พืชสมุนไพร ดังนั้นจึงไม่ได้มีเป้าหมายในแนวคิดการดูแลรักษาต่ำเป็นหลัก จึงทำให้วัชพืชที่นำมาใช้มีการดูแลรักษาอย่างดี มีการถอนทิ้งและปลูกใหม่ในวัชพืชที่โทรมและหมดอายุไซ รวมถึงมีระบบการให้น้ำอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอ จะเห็นได้ว่าในภาพรวมจะมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม แม้ว่าบางพื้นที่จะใช้การปลูกวัชพืชหลายชนิด ผู้ออกแบบได้มีการกำหนดกรอบขอบเขตของกลุ่มวัชพืชที่ปลูกอย่างชัดเจน ต่างกับวิธีการปลูกแบบทุ่งหญ้าทุ่งดอกไม้

5.3 โครงการสวนมิ่งมงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 84 พรรษา

เจ้าของโครงการ:	บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง:	ตั้งอยู่ริมถนนมิตรภาพฝั่งขาเข้ากรุงเทพฯ ตำบลทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัดสระบุรี
ขนาดพื้นที่:	22 ไร่
ผู้ออกแบบ:	บริษัท L49 จำกัด
เริ่มก่อสร้างงานภูมิทัศน์:	ปี 2554
วันที่สำรวจและเก็บข้อมูล:	ครั้งที่ 1 วันที่ 15 กันยายน 2559 ครั้งที่ 2 วันที่ 15 เมษายน 2560

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

สวนมิ่งมงคลฯ มีพื้นที่ทั้งหมด 22 ไร่ ตั้งอยู่ริมถนนมิตรภาพฝั่งขาเข้ากรุงเทพฯ ในเขตอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี สร้างขึ้นโดย บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 7 รอบ (84 พรรษา) ต้องการให้เป็นสวนสาธารณะต้นแบบของการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยววิถีอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นสถานที่พักผ่อน และเรียนรู้ของคนในชุมชนใกล้เคียงและนักท่องเที่ยวที่ผ่านมาในเส้นทางนี้ เพื่อเป็นการตอบแทนสังคม

5.3.2 วัตถุประสงค์โครงการ

เป็นสวนสาธารณะต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน มีการนำโครงการพระราชดำริต่างๆ จำลองไว้ในสวนให้ชาวบ้านได้ศึกษา เป็นสวนสาธารณะที่สามารถพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความรู้แก่ผู้มาใช้งาน

5.3.3 ลักษณะทางกายภาพ

เป็นพื้นที่ราบ ตั้งอยู่บริเวณริมทางหลวง มีพื้นที่ขนาด 22 ไร่ ซึ่งจัดเป็นสวนสาธารณะชุมชน มีบ่อน้ำขนาดใหญ่กินพื้นที่ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด

5.3.4 ส่วนประกอบโครงการ

พื้นที่โครงการสวนมิ่งมงคล ประกอบไปด้วย ส่วนทางเข้า ลานจอดรถ ลานต้อนรับ สวนหิน ร้านขายของที่ระลึก ร้านกาแฟ อาคารเฉลิมพระเกียรติเป็นจุดศูนย์กลางของสวน ร้านค้าชุมชน ผลิตภัณฑ์โอท็อปและสินค้าของปูนอินทรี ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากมูลนิธิชัยพัฒนา และโครงการ

ในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว หอ้งน้ำ พื้นที่สวนที่มีต้นไม้ใหญ่ ไม้ดอก ไม้ท้องถิ่น สมุนไพรหลากหลายเน้นให้ต้นไม้เติบโตแบบธรรมชาติ ส่วนแปลงนาสาธิตและนิทรรศการข้าว เพื่อให้ผู้เข้ามาเที่ยวในสวนแห่งนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับข้าว บ่อน้ำที่มีการจัดแสดงโครงการพระราชดำริ ลานสนามหญ้า ทางเดินรอบสวน พื้นที่นั่งพักผ่อนและออกกำลังกาย และส่วนของโรงเรือนเพาะชำ

5.3.5 ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ

จากพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ได้ทำการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนหลักๆในการสำรวจ โดยได้แบ่งเป็นพื้นที่ดังนี้ ทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A บ่อน้ำ B ลานกิจกรรม C ดังแสดงในผังบริเวณโครงการ (รูปที่ 60) กรณีศึกษานี้จะใช้วิธีการเก็บข้อมูลรายชื่อวิชาชีพการการสำรวจพื้นที่ เนื่องจากไม่มีแบบวัสดุพืชพันธุ์ประกอบการเก็บข้อมูล



รูปที่ 60 ผังบริเวณโครงการสวนมังคละ

■ ทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A



รูปที่ 61 ถนนทางเข้า

ลักษณะพื้นที่: พื้นที่ริมถนนทางเข้า ลานจอดรถ และพื้นที่ส่วนกลางที่มีส่วนพักผ่อนและส่วนการเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน เป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและส่วนอื่นๆของโครงการ จัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนเข้ามาใช้งานอย่างใกล้ชิด ในพื้นที่นี้สามารถแบ่งส่วนย่อยได้อีก เป็นส่วนต้อนรับที่ประกอบไปด้วยร้านค้า ส่วนแสดงการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยการจำลองแปลงปลูกข้าวและผักสวนครัว และส่วนทางเดินพักผ่อนในสวนธรรมชาติ

แนวคิดวัชพืชที่เลือกใช้: เป็นวัชพืชพันธุ์เพื่อความสวยงาม โดยเน้นการใช้ลักษณะรูปทรงของวัชพืชที่มีความพลิ้วไหว และสีสันทนกลมกลืนกับธรรมชาติในพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศแบบทุ่งหญ้า ทุ่งดอกไม้ตามธรรมชาติ ใช้วัชพืชที่สามารถเห็นได้โดยทั่วไปมาจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

รูปแบบการปลูกวัชพืช: รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด คละปะปนกัน (รูปที่ 66) มีการเก็บวัชพืชตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และพื้นที่ข้างเคียงเพื่อให้เกิดเป็นฉากหลังที่สร้างบรรยากาศสวยงามตามธรรมชาติของพื้นที่ (รูปที่ 62)



รูปที่ 62 แสดงการปลูกวัชพืชหลายชนิด คละปะปนกัน



รูปที่ 63 การเลือกเก็บวัชพืชในพื้นที่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเป็นฉากหลัง

รายชื่อวัชพืช: จากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A พบว่ามีวัชพืชในพื้นที่ 23 ชนิด เป็นพื้นที่ตารางที่ 23

ตารางที่ 23 รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กูดปิ่นแก๊ป	<i>Phymatodes nigrescens</i>
2	ชะพลู	<i>Piper sarmentosum</i>
3	ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i>
4	ผักชีข้าง	<i>Artemisia</i>
5	ผักเบ็ดเขียว	<i>Alternanthera sessilis</i>
6	ผักเบ็ดแดง	<i>Alternanthera bettzickiana</i>
7	เฟินตุ๊กแก	<i>Selaginella involvens</i>
8	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i>
9	หญ้าถอดปล้อง	<i>Equisetum debile</i>
10	หญ้าน้ำพุ	<i>Pennisetum setaceum</i>
11	หญ้าเนเปียร์	<i>Pennisetum purpureum</i>
12	หญ้าไม้กวาด	<i>Thysanolaena latifolia</i>
13	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i>
14	อัญชัน	<i>Clitoria tematea</i> L.
15	เอื้องหมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i>

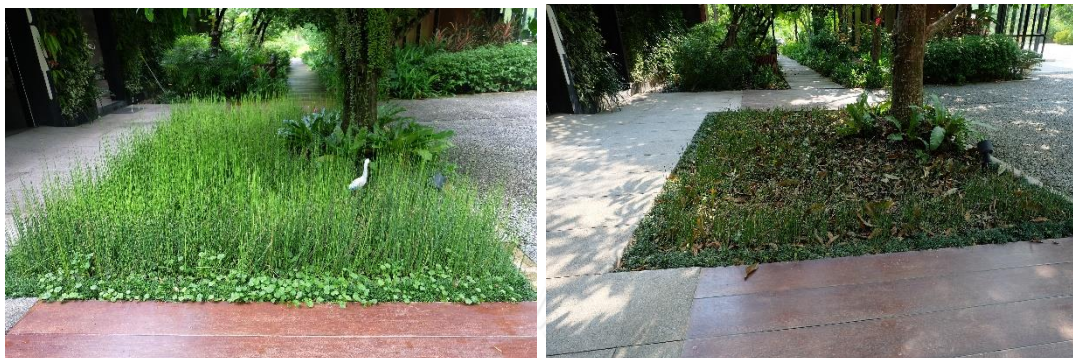
ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A ครั้งที่ 1 วันที่ 15 กันยายน 2559

- สภาพของวัชพืชที่พบ: สมบูรณ์สวยงามตามธรรมชาติ
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกวัชพืชแบบหลายชนิด ช่วยในการสร้างบรรยากาศของความเป็นธรรมชาติ มีความกลมกลืนกันของพืชที่ใช้ สามารถปลูกได้เป็นกลุ่มขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่นสวยงาม แต่เมื่อมองชัดๆแล้วจะพบว่ามีกรขึ้นสอดแทรกกันคละชนิด ไม่มีขอบเขตของวัชพืชแต่ละชนิดที่ชัดเจน วัชพืชที่ใช้เป็นวัชพืชที่มีขายและนิยมนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ใช้วัชพืชที่ปลูกได้ง่าย และใช้วัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ลดต้นทุนของวัสดุพืชพันธุ์ได้ดี

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ทางเข้าและพื้นที่ส่วนกลาง A ครั้งที่ 2 วันที่ 15 เมษายน

2560

- จากการสำรวจทั้งสองครั้งพบว่ามีผลไม่แตกต่างกันนัก พบวัชพืชที่ถูกตัดแต่งเหลือแต่โคนต้นเพื่อให้เจริญเติบโตได้ใหม่ ได้แก่ หญ้าถอดปล้อง



รูปที่ 64 ผลสำรวจเปรียบเทียบหญ้าถอดปล้องจากการสำรวจ ครั้งที่ 1 (ซ้าย) และครั้งที่ 2 (ขวา)

การดูแลรักษา: รดน้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ มีการตัดแต่งเพื่อรักษาทรงพุ่มและความสมบูรณ์ของต้น ไม่มีการถอนวัชพืชที่ขึ้นแทรก

- **บ่อน้ำ B**

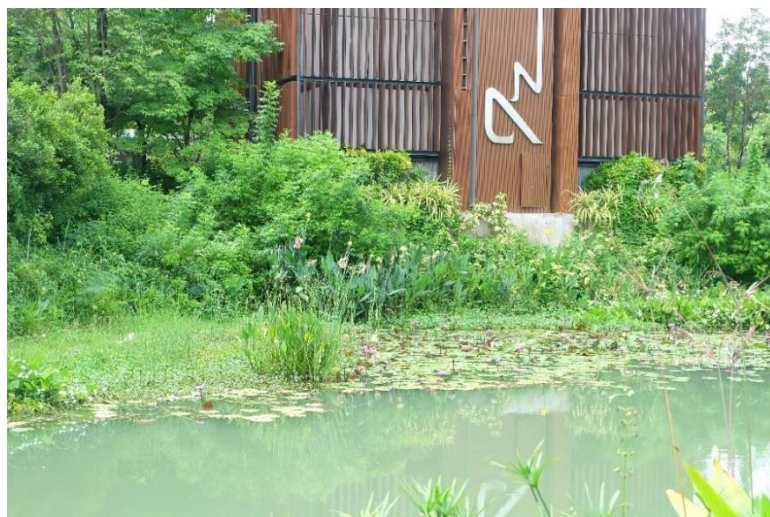


รูปที่ 65 พื้นที่บ่อน้ำในสวนมิ่งมงคลฯ

ลักษณะพื้นที่: เป็นพื้นที่บ่อน้ำของโครงการ มีขนาดใหญ่ประมาณ 1ใน4 ของพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นบ่อน้ำธรรมชาติ รวมถึงมีการจัดแสดงจำลองโครงการพระราชดำริไปพร้อมๆกับการออกแบบให้เกิดความสวยงาม และสามารถพักผ่อนหย่อนใจได้

แนวคิ่วชพืชที่เลือกใช้: เลือกวัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำและชายน้ำ เพื่อช่วยในการป้องกันการพังทลายของตลิ่ง พร้อมกับการดูแลรักษาต่ำ และมีความสวยงามตามธรรมชาติ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด ควบปะปนกัน โดยเลือกใช้วัชพืชที่สามารถอยู่ได้ดีและสามารถเจริญเติบโตตามธรรมชาติจากแหล่งน้ำในพื้นที่ ตามหลักสังคมพืช



รูปที่ 66 การปลูกวัชพืชป้องกันการพังทลายของดิน ตามหลักสังคมพืช

รายชื่อวัชพืช: จากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่บ่อน้ำ B พบว่ามีวัชพืชในพื้นที่ 19 ชนิด มีรายชื่อดัง ตารางที่ 24

ตารางที่ 24 รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่บ่อน้ำ B

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กกร่ม	<i>Cyperus involucratus</i>
2	กกอีชีปต์	<i>Cyperus papyrus</i>
3	กระดุมเงิน	<i>Melampodium leucanthum</i>
4	กระดุมทองเลื้อย	<i>Wedelia trilobata</i>
5	กำแพงเงิน	<i>Dianella caerulea</i>
6	กูดเขากวาง	<i>Ceratopteris thalictroides</i>
7	ข่าลาย	<i>SynonymA. sanderae</i>
8	คล้าน้ำช่อห้อย	<i>Thalia Geniceulala</i>
9	ชุมเห็ดเทศ	<i>Senna alata</i>
10	ถั่วเขียว	<i>Phaseolus aureus</i>
11	ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i>
12	บอน	<i>Colocasia esculenta</i>

ตารางที่ 24 รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่บ่อน้ำ B (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
13	ผักชีข้าง	<i>Artemisia</i>
14	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>
15	ผักแพวแดง	<i>Iresine herbstii</i>
16	ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i>
17	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i>
18	หูลาซ้อน	<i>Emilia sonchifolia</i>
19	เอื้องหมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ทางเข้าและพื้นที่บ่อน้ำ B ครั้งที่ 1 วันที่ 15 กันยายน 2559

- สภาพของวัชพืชที่พบ: สมบูรณ์สวยงามตามธรรมชาติ
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกวัชพืชแบบหลายชนิด ลักษณะของสังคมพืชชายน้ำช่วยในการป้องกันริมตลิ่งได้ดี มีความสามารถในการเจริญเติบโต และสวยงามตามธรรมชาติตลอดปี รวมถึงมีการเกิดวัชพืชในพื้นที่ได้เองตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้พื้นที่มีความสวยงามดูเป็นธรรมชาติ (รูปที่ 67)

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่บ่อน้ำ B ครั้งที่ 2 วันที่ 15 เมษายน 2560

- จากการสำรวจทั้งสองครั้งพบว่าผลไม่แตกต่างกัน



รูปที่ 67 กลุ่มวัชพืชที่ปลูกและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

การดูแลรักษา: มีการดูแลควบคุมภาพรวมให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการเท่านั้น

▪ ลานกิจกรรม C



รูปที่ 68 พื้นที่ลานกิจกรรม D

ลักษณะพื้นที่: เป็นพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยลานกิจกรรมที่เป็นสนามหญ้า และทางเดินวิ่ง รวมถึงมีจุดแวะพัก และจุดออกกำลังกายตามข้างทางเดิน สองข้างทางจะประกอบไปด้วยเนินดินเป็นระยะๆ

แนวคิดวัชพืชที่เลือกใช้: การใช้วัชพืชเพื่อป้องกันพังทลายของพื้นที่ลาดชัน รวมถึงเพื่อให้ดูแลรักษาต่ำในพื้นที่ขนาดใหญ่ รวมทั้งต้องการให้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ

รูปแบบการปลูกวัชพืช: รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิด และปล่อยให้วัชพืชเจริญเติบโต และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



รูปที่ 69 การปลูกวัชพืชป้องกันการพังทลายของดิน ตามหลักสังคมพืช

รายชื่อวัชพืช: จากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ลานกิจกรรม C พบว่ามีวัชพืชในพื้นที่ 11 ชนิด เป็นพื้นที่ตารางที่ 25

ตารางที่ 25 รายชื่อวัชพืชที่พบจากการสำรวจทางเข้าและพื้นที่ลานกิจกรรม C

ลำดับ	ชื่อไทยสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กระดุมเงิน	<i>Melampodium leucanthum</i>
2	กระดุมทองเลื้อย	<i>Wedelia trilobata</i>
3	กระสัง	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth
4	ขมหินใบน้อย	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.
5	ซุมเห็ดเทศ	<i>Senna alata</i>
6	ตำแยแมว	<i>Acalypha indica</i> L.
7	ถั่วเขียว	<i>Phaseolus aureus</i>
8	น้ำนมราชสีห์	<i>Euphorbia hirta</i> L.
9	บัวตอง	<i>Tithonia diversifolia</i>
10	ใบต่างเหรียญ	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.
11	ปิ่นนกไส้	<i>Bidens pilosa</i>
12	ผักขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
13	ผักขมหัด	<i>Amaranthus viridis</i> L.
14	ผักปราบใบกว้าง	<i>Commelina benghalensis</i> L.
15	ผักแพวแดง	<i>Iresine herbstii</i>
16	แฝก	<i>Chrysopogon nemoralis</i>
17	พัตโปก	<i>Clerodendrum incisum</i>
18	ไมยราบ	<i>Mimosa pudica</i> L.
19	แว่นแก้ว	<i>Kaempferia rotunda</i> L.
20	หญ้าเกล็ดหอย	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.
21	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.
22	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
23	หญ้ารังนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.
24	หญ้าลั่นจูง	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.
25	หญ้าแห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i> L.
26	หุปลาช่อน	<i>Emilia sonchifolia</i>
27	อังกาบ	<i>Barleria cristata</i>

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ลานกิจกรรม C ครั้งที่ 1 วันที่ 15 กันยายน 2559

- สภาพของวัชพืชที่พบ: วัชพืชส่วนใหญ่สมบูรณ์สวยงามตามธรรมชาติ ในส่วนของวัชพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติบริเวณใต้ต้นไม้ใหญ่ มีสภาพสมบูรณ์น้อยกว่าวัชพืชที่ได้มีการปลูกและดูแล
- ผลจากรูปแบบวิธีการปลูก: การปลูกวัชพืชแบบหลายชนิด เพื่อป้องกันการพังทลายของดินบนเนินดิน สามารถใช้ได้ดี มีความสวยงามตามธรรมชาติ ในส่วนของวัชพืชที่ปล่อยให้เกิดขึ้นเองจะมีการเกิดวัชพืชคละปะปนกัน และไม่เป็นผืนพรมสวยงาม (รูปที่ 70)

ผลจากการสำรวจวัชพืชในพื้นที่ลานกิจกรรม C ครั้งที่ 2 วันที่ 15 เมษายน 2560

- จากการสำรวจทั้งสองครั้งพบว่าไม่แตกต่างกัน



รูปที่ 70 กลุ่มวัชพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

การดูแลรักษา: พื้นที่ส่วนใหญ่จะปล่อยให้วัชพืชเกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติโดยไม่ได้มีการถอนทิ้ง แต่จะเน้นการดูแลบริเวณพื้นที่จุดพักและออกกำลังเป็นสำคัญ รวมถึงในส่วนของพื้นที่สนามหญ้าที่มีการใช้หญ้านวลน้อยในการปลูก แต่ยินยอมให้วัชพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติขึ้นแทรกในพื้นที่ได้ โดยใช้วิธีการตัดหญ้าอย่างสม่ำเสมอ

5.3.6 ผลการสำรวจวัชพืชในโครงการสวนมิ่งมงคลฯ

เนื่องจากเป็นพื้นที่กรณีศึกษาที่ไม่มีรายชื่อวัชพืชที่ใช้ในแบบวัสดุพืชพันธุ์ จึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจชนิดของวัชพืชที่พบในพื้นที่ ซึ่งผลการสำรวจไม่พบปัญหาในการนำวัชพืชมาใช้ เนื่องจากรูปแบบการปลูกเป็นรูปแบบสังคมพืชตามธรรมชาติ ซึ่งมีการขึ้นแทรกกันของกลุ่มวัชพืชหลากหลายชนิด ทั้งนี้อาจมีวัชพืชที่ทำการสำรวจตกหล่นไปบางส่วน ซึ่งทั้งหมดที่สำรวจเป็นกลุ่มวัชพืชที่มีความสมบูรณ์สวยงามตามธรรมชาติในช่วงขณะที่สำรวจ

5.3.7 วิเคราะห์และสรุปการสำรวจโครงการสวนมิ่งมงคลฯ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการสวนมิ่งมงคลฯ เมื่อเปรียบเทียบผลการใช้วัชพืชในพื้นที่การใช้งานทั้ง 4 ส่วน จะพบว่ามีการใช้รูปแบบการปลูกวัชพืชหลายชนิดในภาพรวมของโครงการ โดยเน้นการออกแบบตำแหน่งพืชพันธุ์และวัชพืชตามลำดับชั้นความสูงแบบสังคมพืช ทำให้มีความสวยงามตามธรรมชาติ ซึ่งในส่วนพื้นที่ที่มีการใช้งานจะมีรูปแบบที่มีการดูแลรักษาให้เกิดความเรียบร้อยสวยงาม เห็นได้ชัดว่าในกลุ่มของวัชพืชที่ปล่อยให้สามารถเกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติจะมีความสวยงามสมบูรณ์น้อยกว่า และมีการดูแลที่ต่ำกว่ากลุ่มวัชพืชที่มีการปลูกและทำการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งปัญหาจากการใช้วัชพืชในโครงการจะพบได้ชัดในฤดูแล้งที่วัชพืชหลายชนิดหมดอายุไขและแห้งตายในพื้นที่ ซึ่งต้องมีการจัดการตัดแต่งและรื้อถอน เป็นผลต่อทัศนียภาพที่ของสวนในบางช่วงเวลา

5.4 วิเคราะห์และสรุปกรณีศึกษา

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษาที่ทั้ง 3 แห่ง สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาในการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ได้ดังต่อไปนี้

▪ แนวคิดในการเลือกใช้วัชพืช

สรุปได้ว่าการเลือกใช้วัชพืชเพื่อความสวยงาม โดยนำวัชพืชมาปลูกและควบคุมให้เกิดความสวยงาม คงทน เป็นระเบียบเรียบร้อย เหมือนการนำวัชพืชเข้ามาเป็นไม้ประดับโดยที่ยังไม่ได้ผ่านการทดลองใช้ จึงทำให้เกิดปัญหาในพื้นที่ ด้วยคุณสมบัติเฉพาะของวัชพืชในหลายๆชนิด เมื่อนำมาใช้โดยมีความรู้ความเข้าใจต่อวัชพืชไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดปัญหา ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามความคิดได้ และส่งผลต่อการดูแลในระยะยาว ในขณะที่เดียวกันก็มีวัชพืชบางชนิดที่นิยมนำมาใช้อย่างแพร่หลาย หาได้ง่ายโดยทั่วไป และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการใช้ในงานภูมิทัศน์ ซึ่งวัชพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมสามารถตอบโจทย์การใช้งานได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาการกัดเซาะหน้าดิน พื้นที่ลาดชัน พื้นที่ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หรือพื้นที่ที่ต้องการการดูแลรักษาต่ำ

▪ รูปแบบการปลูกวัชพืช

จากการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งรูปแบบการปลูกวัชพืชเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ การปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรม การปลูกวัชพืชหลายชนิด และการปลูกวัชพืชไม้เลื้อยบนโครงสร้าง ซึ่งทำให้พบว่ารูปแบบการปลูกวัชพืชที่สามารถตอบโจทย์ของการดูแลรักษาต่ำได้ดี คือรูปแบบการปลูกวัชพืชแบบหลายชนิด โดยใช้วัชพืชอายุยาวปลูกร่วมกันให้เจริญเติบโตเข้าหากันตามธรรมชาติโดย

ไม่ได้มีการทำขอบเขต หรือการใช้วิธีการปลูกแบบสังคมพืช ให้เกิดการคละปะปนกันตามธรรมชาติ ซึ่งต้องมีการเลือกวัชพืชที่ใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม ทั้งนี้การแพร่กระจายของวัชพืชในงานภูมิทัศน์ไม่ได้เป็นปัญหาเมื่อเทียบกับวัชพืชในงานเกษตร ยังกลับเป็นคุณสมบัติที่ดีเมื่อนำมาใช้ในรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งจะสร้างความสวยงามในรูปแบบธรรมชาติ และมีการดูแลรักษาต่ำ

รูปแบบของการปลูกวัชพืชไม่เลื้อยบนโครงสร้าง หากคำนึงถึงการดูแลรักษาต่ำ ควรเลือกวัชพืชที่อายุยาวและไม่มีการหลุดโรยตามฤดูกาล

ส่วนรูปแบบของการปลูกวัชพืชชนิดเดียวเป็นกลุ่มหรือผืนพรมนั้น ควรเลือกใช้วัชพืชอายุยาว หากเลือกใช้วัชพืชที่มีอายุสั้น หรือทรงพุ่มบาง จะต้องมีการดูแลรักษาในระดับเดียวกับการใช้พืชพันธุ์ทั่วไป หรืออาจจะต้องมีการดูแลระดับสูงกว่า

■ การเลือกใช้วัชพืชในการออกแบบงานภูมิทัศน์

จากรายชื่อวัชพืชที่มีการนำมาใช้ในกรณีศึกษาสามารถแบ่งกลุ่มของวัชพืชออกเป็นประเภทดังต่อไปนี้

- 1) วัชพืชคลุมดิน คือวัชพืชที่แผ่ปกคลุมผิวดินในระดับต่ำ เช่น ผักเบี้ยหิน บานไม่รู้โรยป่า หญ้าลิ้นเป็ด กระจเม็ง ผักคราดหัวแหวน เป็นต้น
- 2) วัชพืชทรงพุ่มเตี้ย คือวัชพืชที่มีลำต้นตั้งตรง แตกกิ่ง หรือแตกกอ เป็นพุ่มเตี้ย สูง 30-50 ซม. เช่น ต้อยติ่งไทย บุษบาริมทาง เป็นต้น
- 3) วัชพืชทรงพุ่ม คือวัชพืชที่มีลำต้นตั้งตรง แตกกิ่ง หรือแตกกอ เป็นพุ่มสูงกว่า 50 ซม. เช่น ต้อยติ่งฝรั่ง หญ้าน้ำพุ หญ้าหมวดแมว หญ้าแดง หญ้าเนเปียร์ หญ้าไม้กวาด แฝก ขลุ่ หงอนไก่ไทย เป็นต้น
- 4) วัชพืชไม่เลื้อย คือวัชพืชที่มีลำต้นเลื้อย สามารถยึดเกาะพืชชนิดอื่น หรือโครงสร้าง เช่น ตานหม่อน โคนกระออม รางจืด เป็นต้น
- 5) วัชพืชขยายนํ้า คือวัชพืชที่ขึ้นริมตลิ่ง มีรากและลำต้นอยู่ในดินตามชายตลิ่งริมน้ำ เช่น กก บอน กระจเม็ง ต้อยติ่งน้ำ เป็นต้น
- 6) วัชพืชโผล่เหนือหน้า และวัชพืชลอยน้ำ คือวัชพืชที่มีลำต้นและใบลอยอยู่เหนือหน้า เช่น บัว ผักตบชวา จอก แหน เป็นต้น

สรุปประเด็นปัญหาการใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์

การศึกษาสำรวจพื้นที่กรณีศึกษานี้ทำให้ทราบผลการใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ในพื้นที่จริง ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และการสัมภาษณ์ โดยประเด็นปัญหาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อหาความกระจ่างถึงวิธีการที่จะนำวัชพืชมาใช้ได้ตรงตามจุดประสงค์ ผู้ออกแบบที่ยังไม่ครบถ้วน โดยจะทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญวัชพืชต่อไป โดยมีประเด็นปัญหาที่ยังหาความกระจ่างไม่ได้ ดังนี้

- 1) ปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมระยะเวลาในการปลูกวัชพืชที่แน่นอนได้
- 2) ปัญหาการไม่สามารถรักษาวัชพืชให้คงอยู่ในพื้นที่ได้อย่างถาวร
- 3) ปัญหาในการไม่สามารถเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ไว้ให้ยั่งยืนได้
- 4) ปัญหาที่ไม่สามารถปลูกวัชพืชชนิดเดียวให้เป็นผืนพรม สวยงาม
- 5) ปัญหาในการควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชทางระนาบให้อยู่ในขอบเขต หรือรอบลวดลายที่ต้องการ
- 6) ปัญหาในการใช้วัชพืชร้ายแรงในงานภูมิทัศน์

บทที่ 6

ผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพ

จากการสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิก ผู้ก่อสร้าง และการลงพื้นที่สำรวจพื้นที่ศึกษา พบว่าเกิดปัญหาจากการนำวิชาชีพมาใช้หลายประการ ข้อปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากการขาดองค์ความรู้ในเรื่องวงจรการเจริญเติบโตของวิชาชีพ และปัญหาในการนำวิชาชีพมาปลูกเพื่อวัตถุประสงค์ในด้านความสวยงาม จึงทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากวิชาชีพได้ตามความคาดหวังของผู้ออกแบบ ทั้งนี้จากการสอบถามไปยังสมาคมวิทยาการวิชาชีพแห่งประเทศไทย ได้รับทราบว่า ดร.สรารุช รุ่งเมฆารัตน์ อาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเลขาธิการสมาคมวิทยาการวิชาชีพแห่งประเทศไทย เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาการวิชาชีพ จึงนำประเด็นปัญหาไปสอบถามและปรึกษาหารือ ได้เป็นผลความชัดเจนตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

6.1 ปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมระยะเวลาในการปลูกวิชาชีพที่แน่นอนได้

ส่วนใหญ่จะพบปัญหาในวิชาชีพที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เนื่องจากวิชาชีพที่เกิดจากเมล็ดมักมีระยะการพักตัวในดิน ซึ่งจะเจริญเติบโตต่อเมื่อมีสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่นๆที่เหมาะสม ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาการงอกของเมล็ดได้ยาก ในวิชาชีพอายุสั้นส่วนใหญ่จะมีการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะมีอัตราการงอกที่แตกต่างกันตามความสมบูรณ์ของเมล็ดพันธุ์ วิธีการเพาะพันธุ์ของวิชาชีพที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด จะต้องมีความรู้ในเรื่องของช่วงระยะเวลาของการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ และมีความยากในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมเนื่องจากอายุของเมล็ดพันธุ์ที่เกิดแต่ละช่อดอกในต้นเดียวกัน อาจมีอายุและความสมบูรณ์ไม่เท่ากัน ส่งผลต่อความไม่แน่นอนในอัตราการงอกเมื่อนำมาปลูก ดังนั้นเมื่อทำการปลูกวิชาชีพด้วยเมล็ดควรเผื่อเวลาให้วิชาชีพเจริญเติบโตตามธรรมชาติไม่ต่ำกว่า 3 เดือน

ในส่วนของวิชาชีพอายุยาวนานนอกจากจะมีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดแล้ว จะมีส่วนอื่นๆที่สามารถขยายพันธุ์ได้อีก เช่น หัว ลำ ต้นใต้ดิน ราก เหง้า และไหล เป็นต้น วิชาชีพที่ขยายพันธุ์ด้วยลำต้นเป็นหลัก จะสามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดเป็นรอง โดยการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจะให้ผลผลิตที่น้อยกว่าการขยายพันธุ์ด้วยลำต้น เช่น ต้อยตั้งพื้นบ้าน เป็นต้น ซึ่งการเลือกใช้วิชาชีพที่มีการขยายพันธุ์มากกว่าหนึ่งวิธีทำให้สามารถมีทางเลือกในการเพาะพันธุ์มากขึ้น

6.2 ปัญหาการไม่สามารถรักษาวัชพืชให้คงอยู่ในพื้นที่ได้อย่างถาวร

ตามธรรมชาติเราจะพบว่าวัชพืชอายุสั้นบางชนิดสามารถเจริญเติบโตให้เห็นในพื้นที่นั้นๆ ตลอดปี แต่เมื่อมีการนำมาปลูกกลับหมดอายุไถภายในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่เดิมได้ เนื่องจากตามธรรมชาติวัชพืชมีการสะสมเมล็ดที่ร่วงตามฤดูกาลไว้ในพื้นดิน ซึ่งมีระยะเวลาการพักตัวของเมล็ดที่สะสมไว้ในดินแตกต่างกัน ทำให้มีรอบการเกิดใหม่ของวัชพืชที่ต่างช่วงเวลากัน ตามธรรมชาติอาจมีการเกิดใหม่ของวัชพืชทดแทนกันอยู่เสมอจนดูเหมือนว่าวัชพืชคงอยู่ในพื้นที่ตลอดปี แม้วางจะเป็นวัชพืชอายุสั้น

วิธีการนำวัชพืชอายุสั้นมาใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ จะต้องมีการทำการปลูก 2 – 3 ครั้งในพื้นที่เดิม โดยการปลูกวัชพืชชุดแรก ด้วยวิธีการเก็บเมล็ดในธรรมชาติ ให้เมล็ดพักตัว 1 เดือนก่อนนำมาเพาะกล้า และทำการปลูกในพื้นที่ หลังจากนั้นทำการหว่านเมล็ดวัชพืชที่พักตัวแล้ว 1 เดือน ในดินเพื่อให้เกิดวัชพืชรุ่นที่สองในพื้นที่ หลังจากนั้น 3 เดือน หรือหลังจากวัชพืชออกดอก ทำการค้ำหน้าดินเพื่อกระตุ้นให้เมล็ดวัชพืชที่ร่วงตามธรรมชาติเจริญเติบโต และทำการหว่านเมล็ดอีกครั้งในพื้นที่เดิม วิธีนี้จะทำให้ดินมีการสะสมของเมล็ดวัชพืชมากเพียงพอที่จะเจริญเติบโตทดแทนวัชพืชที่ตายได้ตลอดปี ซึ่งอัตราการงอกของเมล็ดขึ้นอยู่กับความรู้ในวิธีการเก็บเมล็ดวัชพืชที่ในธรรมชาติ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในชีวิตวิทยาของวัชพืชแต่ละชนิด และฤดูกาลที่เหมาะสม

ในส่วนของปัญหาที่มีวัชพืชชนิดใหม่เกิดขึ้นทดแทนวัชพืชที่ตายในพื้นที่ มีหลายสาเหตุทั้งจากการที่เมล็ดวัชพืชชนิดอื่นปนมากับดินปลูก หรือการแพร่กระจายของวัชพืชข้างเคียงที่ปลูกร่วมกัน หรือการแพร่กระจายด้วยวิธีต่างๆไม่ว่าจะเกิดจากการแพร่กระจายทางลม หรือด้วยการนำพาของสัตว์ต่างๆในพื้นที่ จึงทำให้เกิดวัชพืชขึ้นทดแทนพื้นที่ว่างบริเวณที่วัชพืชเดิมหมดอายุขัยและตายไป

6.3 ปัญหาในการไม่สามารถเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ไว้ยังยืนได้

จากการที่ผู้ออกแบบพบว่าวัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติอยู่อย่างสวยงามในพื้นที่ในลักษณะที่เป็นคล้ายทุ่งหญ้า หรือทุ่งดอกไม้ และทำการเก็บพื้นที่ดังกล่าวไว้เป็นส่วนหนึ่งของงานภูมิทัศน์โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เป็นลักษณะเด่นในพื้นที่โครงการ ซึ่งเนื่องจากโดยส่วนใหญ่วัชพืชที่เป็นทุ่งหญ้า หรือทุ่งดอกไม้ตามธรรมชาติ จะมีการเกิดขึ้นตามลักษณะสังคมพืชที่มีการปะปนกันระหว่างอายุสั้นและอายุยาว ซึ่งปัญหาในวัชพืชอายุสั้นคือไม่สามารถควบคุมการเกิดของวัชพืชตามธรรมชาติได้ ดังนั้นหากต้องการเก็บรักษาวัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติให้คงอยู่ในพื้นที่ สามารถใช้วิธีการยัดอายุของวัชพืชอายุสั้น ด้วยการตัดดอกก่อนที่วัชพืชจะมีการผลิตเมล็ด เพื่อให้วัชพืชมีการแตกยอดใหม่เพิ่ม

ปริมาณกิ่งก้านแผ่ขยายทางระนาบมากขึ้น ซึ่งจะทำให้วัชพืชมีปริมาณมากเพียงพอในการผลิตเมล็ด ครั้งต่อไปเพื่อสะสมในดิน และสามารถเกิดขึ้นในพื้นที่ได้ยาวนานมากขึ้น และในส่วนของปัญหาของวัชพืชอายุยาวคือการทรุดโทรมไม่สวยงามของวัชพืชเมื่อถึงอายุและฤดูกาล ซึ่งจำเป็นต้องมีการดูแลรักษา ด้วยการตัดแต่งช่วงก่อนการออกดอกหรือหลังออกดอกทันทีเพื่อไม่ให้ต้นโทรม

6.4 ปัญหาที่ไม่สามารถปลูกวัชพืชชนิดเดียวให้เป็นผืนพรหม สวยงาม

ปัญหาของการปลูกวัชพืชชนิดเดียวให้สวยงามเป็นผืนพรหมได้ เกิดจากวัชพืชที่ปลูกมีทรงพุ่มบาง ไม่มีความหนาแน่นเพียงพอ รวมถึงมีการตายของวัชพืชด้วยปัจจัยด้านอื่น ๆ ก่อนที่วัชพืชจะมีการขยายพันธุ์ ทำให้เกิดพื้นที่ว่างจากปริมาณวัชพืชที่ลดลง ทั้งนี้สามารถใช้วิธีการเพิ่มปริมาณความหนาแน่นของวัชพืชโดยไม่ต้องทำการปลูกเพิ่ม โดยใช้วิธีการตัดวงจรการผลิตเมล็ดของกลุ่มวัชพืชที่เหลืออยู่ก่อนวัชพืชออกดอก เพื่อบังคับให้วัชพืชขยายพันธุ์โดยวิธีการรอง เช่นการแตกหน่อ แตกกอ เป็นต้น ทำให้วัชพืชมีการขยายตัวทางระนาบไปทดแทนต้นเดิมที่ตาย

หรือเลือกวัชพืชที่เป็นวัชพืชอายุยาว ที่มีความสามารถในการแย่งชิงพื้นที่ได้ดี เพื่อป้องกันการรุกรานของวัชพืชชนิดอื่นที่ไม่ต้องการ ซึ่งจะเป็นวิธีที่มีการใช้ในการเกษตรสำหรับปกคลุมหน้าดิน ป้องกันวัชพืชที่ไม่ต้องการให้ขึ้นแทรกในสวนเกษตร

6.5 ปัญหาในการควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชทางระนาบให้อยู่ในขอบเขต หรือรอบลดตายที่ต้องการ

การแพร่กระจายทางระนาบเกิดจากการเจริญเติบโตของวัชพืชจากการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด การแตกกอ การแผ่เลื้อย และการเจริญต้นด้วยราก ซึ่งทำให้วัชพืชเจริญเติบโตไปยังพื้นที่นอกกรอบขอบเขตที่ผู้ออกแบบได้กำหนด และลูกหลานพืชชนิดอื่นที่ทำการปลูกข้างเคียง ทั้งนี้การเลือกใช้วิธีการกำหนดขอบเขตโครงสร้างมีผลต่อการเลือกใช้วัชพืชในแต่ละประเภท โดยแบ่งวิธีการกำหนดกรอบขอบเขตของผู้ออกแบบได้ดังต่อไปนี้

- การเจาะช่องปลูกบนพื้นลานลาดแข็ง

เป็นวิธีที่สามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชทางระนาบได้ดี เนื่องจากวัชพืชไม่สามารถแพร่กระจายบนโครงสร้างแข็งได้ วิธีนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยการแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก

- การใช้เหล็กแผ่นฝังดินเพื่อกั้นแนวขอบเขตของวัชพืชให้อยู่ในกรอบ

เป็นวิธีที่มีการนำมาใช้กำหนดกรอบของเขตการปลูกกลุ่มไม้พุ่มไม้คลุมดินในสนามหญ้า ซึ่งทำให้พบว่าสามารถเกิดปัญหาจากวัชพืชที่มีปลูกแพร่กระจายเกินขอบเขตออกไป และหญ้าภายนอกก็สามารถแพร่กระจายเข้ามาในกรอบได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นวิธีการนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชได้เฉพาะกลุ่มที่มีการขยายพันธุ์ด้วยการแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก แต่ไม่สามารถควบคุมวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และวัชพืชที่มีลำต้นเลื้อยได้

■ การยกร่องแปลงปลูก

เป็นวิธีการแบ่งขอบเขตป้องกันวัชพืชที่ไม่ต้องการ รุกรานพื้นที่แปลงปลูก วิธีการนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยการแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก ซึ่งในในส่วนวัชพืชที่มีลำต้นเลื้อยจะต้องมีการดูแลตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาแนวขอบเขต

■ การทำคันดินต่างระดับ

เป็นวิธีการปลูกเพื่อแบ่งขอบเขตวัชพืชแต่ละชนิดด้วยระดับดินที่ต่างกันในพื้นที่ที่มีความลาดชัน วิธีการนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชที่ขยายพันธุ์การแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก โดยจะต้องมีการกั้นด้วยโครงสร้างคันดินเพื่อป้องกันส่วนขยายพันธุ์จากใต้ดิน โดยไม่สามารถใช้กับวัชพืชที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และวัชพืชที่เป็นลำต้นเลื้อย เนื่องจากเป็นกลุ่มวัชพืชที่มีความสามารถในการปรับตัว ซึ่งวัชพืชสามารถเจริญเติบโตให้ได้ความสูงเพียงพอที่จะแพร่กระจายทางระนาบได้ต่อไป

6.6 ปัญหาในการใช้วัชพืชร้ายแรงและวัชพืชต่างถิ่นรุกรานในงานภูมิทัศน์

เนื่องจากวัชพืชร้ายแรงบางชนิดได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ หลายชนิดเป็นวัชพืชที่มีการนำเข้ามาเป็นไม้ประดับในงานภูมิทัศน์ และเป็นวัชพืชที่สามารถแพร่กระจายได้ดีในประเทศไทย จึงถูกจัดเป็นวัชพืชต่างถิ่นรุกราน ได้แก่ ผกากรอง ถูกนำมาใช้ในโครงการในแง่ของพืชสมุนไพร ได้แก่ สาบเสือ และถูกเก็บไว้ในพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ ผักตบชวา และรูปฤาษี ซึ่งทั้งหมดนี้มีในรายชื่อของวัชพืชที่สร้างปัญหาต่อการกำจัดและการควบคุมการแพร่กระจายในพื้นที่สาธารณะและภาคการเกษตร

จากการศึกษาผลของการใช้วัชพืชดังกล่าวที่พบในกรณีศึกษา เป็นการใช้ในพื้นที่ที่จำกัดและมีการควบคุมดูแลอย่างสม่ำเสมอ ทำให้วัชพืชร้ายแรงหรือวัชพืชต่างถิ่นรุกรานไม่สร้างปัญหาในงานภูมิทัศน์ อย่างไรก็ตามก่อนการนำวัชพืชมาใช้งาน ควรมีการศึกษาลักษณะที่ส่งผลต่อการเป็นวัชพืช

ร้ายแรงหรือวัชพืชรุกรานของวัชพืชแต่ละชนิด และทำการดูแลป้องกันการแพร่กระจายไปสู่พื้นที่
สาธารณะ อื่นๆ

การพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะของวัชพืชที่ก่อให้เกิดปัญหา เช่น การสะสมเมล็ดหรือการมีหัว
ในพื้นดินทำให้เป็นปัญหาในการกำจัดให้หมดไปได้ยาก เช่น แห้วหมู เป็นต้น หากนำมาใช้ในงานภูมิ
ทัศน์น่าจะมีคุณสมบัติในด้านดีของการอยู่รอดในพื้นที่ สามารถเป็นวัชพืชที่เจริญเติบโตในพื้นที่เพื่อปก
คลุมหน้าดินได้ตามธรรมชาติ แต่จะพบปัญหาหากต้องการจะเปลี่ยนแปลงชนิดพืชพันธุ์ไปเป็นชนิด
อื่นๆ จะไม่สามารถปลูกในพื้นที่ได้ เพราะจะกำจัดวัชพืชชนิดนี้ออกไปได้ยาก

ส่วนวัชพืชที่ถูกจัดเป็นพืชต่างถิ่นรุกราน ที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ ควรหลีกเลี่ยงที่จะ
ใช้ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายไปสู่พื้นที่ที่มีความอ่อนไหวทางระบบนิเวศ เนื่องจาก
วัชพืชบางชนิดสามารถแพร่กระจายและรุกรานพืชพื้นถิ่นเดิม ไปจนถึงความสามารถในการ
เปลี่ยนแปลงระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ได้

6.7 สรุปผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญวัชพืช

จากการนำประเด็นปัญหามาสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความกระจ่างในวิธีการที่มีความ
เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาและเงื่อนไขการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ซึ่งสรุปได้ว่าวัชพืชสามารถ
นำมาใช้ได้ดีในงานภูมิทัศน์ หากมีความรู้ความเข้าใจถึงคุณสมบัติของวัชพืช และวิธีการจัดการดูแล
รักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้นอกจากการหลักการพิจารณาเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป การใช้งาน
วัชพืชยังมีประเด็นที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมที่สำคัญ คือการจำแนกวัชพืชตามช่วงอายุ วิธีการขยายพันธุ์
และการแพร่พันธุ์ของวัชพืช ซึ่งหากมีความรู้ความเข้าใจแล้วจะทำให้สามารถจัดการและควบคุม
วัชพืชให้เป็นไปอย่างที่ต้องการได้

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ภูมิสถาปนิกและผู้ก่อสร้าง การสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา และสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านวัชพืช ถึงเพื่อหาหรือแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆที่ภูมิสถาปนิกและผู้ก่อสร้างพบในการใช้งานภูมิทัศน์ เพื่อให้สามารถนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถสรุปเป็นความรู้เกี่ยวกับวัชพืชและแนวทางในการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ได้ดังต่อไปนี้

7.1 การจำแนกกลุ่มวัชพืชเพื่อนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์

แม้จะมีผู้แบ่งกลุ่มวัชพืชได้หลากหลายแบบ แต่การแบ่งกลุ่มที่มีประโยชน์ในการนำมาใช้งานภูมิทัศน์แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือการแบ่งตามอายุ และการแบ่งตามลักษณะของวัชพืช

7.1.1 การแบ่งตามอายุ

1) **วัชพืชอายุสั้น (Annual Weeds)** คือ วัชพืชที่สิ้นอายุไขภายใน 1 ฤดู หรือประมาณ 3-4 เดือน เจริญเติบโตจากเมล็ด จนมีการออกดอกสร้างเมล็ด และตายภายในระยะเวลาสั้น เมล็ดที่ร่วงสะสมในดินมีการพักตัวของเมล็ดในดินได้หลายปี และจะเจริญเติบโตเมื่อมีสภาวะที่เหมาะสม ได้แก่ ดาวยกระจาย หงอนไก่ไทย ผักเบี้ยหิน เป็นต้น

2) **วัชพืชอายุยาว (Perennial Weeds)** คือ วัชพืชที่มีอายุยาวกว่า 1 ปีขึ้นไป เจริญเติบโตมาจากเมล็ด หรือส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ เช่น ราก ลำต้น เหง้า ลำต้นใต้ดิน หัว หรือไหล เป็นต้น ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง หญ้าน้ำพุ หญ้าเนเปียร์ เป็นต้น พวกที่ขยายพันธุ์จากส่วนที่อยู่ใต้ดิน ถึงแม้ว่าลำต้นจะถูกทำลายไปแล้ว แต่จะสามารถงอกออกจากส่วนมีชีวิตใต้ดิน เช่น แห้วหมู

7.1.2 การแบ่งตามลักษณะของวัชพืช

1) วัชพืชบก

- **วัชพืชคลุมดิน** คือวัชพืชที่แผ่ปกคลุมผิวดินในระดับต่ำ ได้แก่ กูดปิ่นแก้ว กะเม็ง บานไม่รู้โรยป่า ผักคราดหัวแหวน ผักเบี้ยหิน ผักเป็ดไทย ผักแว่น พรมมิ พลุควาหญ้า กกดอกขาว หญ้าลิ้นเป็ด เป็นต้น
- **วัชพืชทรงพุ่มเตี้ย** คือวัชพืชที่มีลำต้นตั้งตรง แตกกิ่ง หรือแตกกอ เป็นพุ่มเตี้ย สูง 30-50 ซม. ได้แก่ คว่ำตายหงาย เป็น เจตมูลเพลิง ต้อยติ่ง เทียนบ้าน เนียมหูเสือ บุชบา

ริมทาง ปั่นนกอไล่ ผักชีข้าง แผลก พันงูเขียว หงอนไก่ไทย หญ้าแดง หญ้าน้ำพุ หญ้า
ตีนตุ๊กแก หญ้าหนวดแมว เป็นต้น

- **วัชพืชทรงพุ่ม** คือวัชพืชที่มีลำต้นตั้งตรง แดกกิ่ง หรือแตกกอ เป็นพุ่มสูงกว่า 50 ซม.
ได้แก่ ขลุ่ ครอบจักรวาล ชุมเห็ดไทย ชุมเห็ดเทศ บัวตอง ปอบิด รัก สอปลือ หญ้าเน
เปียร์ หญ้าไม้กวาด เป็นต้น
- **วัชพืชไม้เลื้อย** คือวัชพืชที่มีลำต้นทอดเลื้อย สามารถยึดเกาะพืชชนิดอื่น หรือ
โครงสร้าง ได้แก่ ขจร ขยุ่มตีนหมา โคนกกระออม ตานหม่อน ตำลึง ถอบแถบน้ำ ถั่ว
แปบข้าง เถาคัน รางจืด เป็นต้น

2) วัชพืชน้ำ

- **วัชพืชชายน้ำ** คือวัชพืชที่ขึ้นริมตลิ่ง มีรากและลำต้นอยู่ในดินตามริมน้ำ ได้แก่ กก กูด
เขากวาง ขาเขียด คล้าน้ำ บอน พร่งไข่ ว่านน้ำ โสน หญ้าถอดปล้อง เหงือกปลาหมอ
 เป็นต้น
- **วัชพืชใต้น้ำ และวัชลอยน้ำ** คือวัชพืชที่มีส่วนลำต้นและรากอยู่ในน้ำ โผล่
เหนือน้ำบางส่วน ได้แก่ บัวเฟื่อน บัวสาย บัวหลวง จอก แหน ผักตบชวา เป็นต้น

7.1.3 การพัฒนาสายพันธุ์วัชพืช

1) กลุ่มวัชพืชที่มีการพัฒนาสายพันธุ์และการวางขายในตลาดต้นไม้ในปัจจุบัน

คือวัชพืชที่มีศักยภาพของการเป็นไม้ประดับ โดยถูกคัดสรรจากการทดลอง ทดสอบ และ
พัฒนาจากกลุ่มผู้ค้าต้นไม้ เนื่องจากพบเห็นว่ามีคุณสมบัติที่มีความสวยงามและมีคุณสมบัติที่ไม่สร้างปัญหาในการ
นำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ จึงนำมาพัฒนาใช้เป็นวัสดุพืชพันธุ์ในงานภูมิทัศน์ที่มีขายในตลาดต้นไม้ ดังนั้น
วัชพืชกลุ่มนี้จึงสามารถนำมาใช้ได้ดีในงานภูมิทัศน์คล้ายกับวัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป ซึ่งจากงานศึกษาในครั้ง
นี้พบว่ามียี่ห้อวัชพืชกลุ่มดังกล่าว ได้แก่ หญ้าน้ำพุ หญ้าหนวดแมว แผลก ต้อยติ่งฝรั่ง บุชบาริมทาง
ผกากรอง ชุมเห็ดไทย ชุมเห็ดเทศ กก คล้า บอน และหญ้าถอดปล้อง เป็นต้น

2) กลุ่มวัชพืชที่ยังไม่มีการพัฒนาสายพันธุ์และไม่มีขายในตลาดต้นไม้ แต่มีการนำมาใช้ ในงานภูมิทัศน์

คือกลุ่มวัชพืชที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือสามารถพบเห็นได้ทั่วไป แต่ภูมิสถาปนิกมีความสนใจ
ในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ ทั้งการนำมาใช้เพื่อให้ความสวยงามตามธรรมชาติ การนำมาใช้ในฐานะ
เป็นพืชสมุนไพร ที่นำมาใช้จัดแสดงเพื่อให้ความรู้แก่ผู้มาใช้งาน ดังนั้นจึงเป็นกลุ่มวัชพืชที่พบปัญหา

จากการนำมาใช้งานมากที่สุด เนื่องจากผู้นำมาใช้งานยังขาดความรู้ความเข้าใจในวัชพืชชนิดนั้นๆ อย่างแท้จริง ซึ่งพบปัญหาตั้งแต่การเพาะปลูก ไปจนถึงการดูแลรักษาให้อยู่ในพื้นที่ ดังนั้นจึงเป็นกลุ่มวัชพืชที่มีความน่าสนใจในการนำมาศึกษาและทดลองต่อไปเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ บานไม่รู้โรยป่า ขย้มตีนหมา โคนกระออม เป็นต้น

7.1.4 วัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มวัชพืชร้ายแรง หรือวัชพืชต่างถิ่นรุกราน

จากการศึกษา พบว่ามีวัชพืชที่มีการนำจัดอยู่ในกลุ่มวัชพืชร้ายแรง หรือวัชพืชต่างถิ่นรุกราน ที่มาใช้ในงานภูมิทัศน์ ดังตารางที่ 26 ซึ่งอาจเกิดจากการที่วัชพืชดังกล่าวมีอยู่เดิมในพื้นที่ และผู้ออกแบบพิจารณาเก็บเอาไว้ หรือมีการนำมาปลูกในพื้นที่ ซึ่งสามารถกระทำได้ในกรณีที่วัชพืชดังกล่าวกลายเป็นวัชพืชพื้นถิ่น และไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายให้กับพื้นที่ จึงอนุโลมให้มีการใช้วัชพืชในกลุ่มนี้ได้

ตารางที่ 26 รายชื่อวัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มวัชพืชร้ายแรง และวัชพืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย

ลำดับ	รายชื่อวัชพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i>
2	ซีไค่ย่าน	<i>Mikania micrantha</i>
3	จอก	<i>Pistia stratiotes</i>
4	ธูปฤาษี	<i>Typha angustifolia</i>
5	บัวตอง	<i>Tithonia diversifolia</i>
6	ผกากรอง	<i>Lantana camara</i>
7	ผักโขมหนาม	<i>Amaranthu spinosus</i>
8	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i>
9	ผักปลาบ	<i>Commelina spp.</i>
10	ผักเป็ดน้ำ	<i>Alternanthera philoxeroides</i>
11	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i>
12	สาบเสือ	<i>Eupatorium odoratum</i>
13	สาบหมา	<i>Ageratina adenophora</i>
14	หญ้าขจรจบ	<i>Pennisetum spp.</i>
15	หญ้าข้าวนก	<i>Echinochloa curs – galli</i>
16	หญ้าโขยง	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>
17	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i>
18	หญ้านกสีชมพู	<i>Echinochloa colonum</i>
19	แห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i>
20	อ้อใหญ่	<i>Arundo donax</i>

โดยแนวทางการเลือกใช้วัชพืชร้ายแรงจะต้องมีการพิจารณาถึงลักษณะคุณสมบัติของวัชพืชชนิดนั้นๆว่าจัดอยู่ในกลุ่มที่มีปัญหาในด้านใด และมีการเลือกใช้และควบคุมให้เหมาะสมก็จะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานภูมิทัศน์ได้ ซึ่งสามารถแบ่งวัชพืชในกลุ่มนี้ออกตามลักษณะการสร้างปัญหาได้ดังนี้ คือ

1) วัชพืชที่กำจัดออกจากพื้นที่ได้ยาก กลุ่มนี้เป็นวัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้เองในพื้นที่โดยไม่ต้องมีการปลูกใหม่เมื่อวัชพืชหมดอายุขัย เนื่องจากมีระบบการขยายพันธุ์ได้ทั้งที่เป็นรากใต้ดินและเป็นเมล็ด ทำให้กำจัดได้ยาก แต่หากต้องการกำจัดออกเพื่อปลูกพืชชนิดใหม่จะทำให้ได้ยาก และก่อให้เกิดปัญหาในภายหลัง เช่น แห้วหมู

2) วัชพืชที่เป็นรุกรานระบบนิเวศดั้งเดิม ส่วนใหญ่เป็นวัชพืชต่างถิ่นที่มีผลต่อการรุกรานระบบนิเวศในพื้นที่ สามารถเจริญเติบโตจนกลายเป็นพืชหลักในพื้นที่ และทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งการเลือกใช้ควรมีการจำกัดขอบเขตและควบคุมดูแลให้อยู่ในเฉพาะบริเวณที่ต้องการเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายสู่พื้นที่สาธารณะอื่นๆ หรือพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ เช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น เช่น ผักตบชวา อ้อใหญ่ เป็นต้น

3) วัชพืชที่รุกรานพื้นที่เกษตรกรรม วัชพืชกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็ว จึงทำให้เกิดการแย่งชิงอาหารซึ่งเป็นผลเสียต่อพื้นที่เกษตรกรรม เช่น แห้วหมู เป็นต้น

7.2 การขยายพันธุ์วัชพืชเพื่อนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์

การขยายพันธุ์วัชพืชในกลุ่มที่ยังไม่มีขายในท้องตลาด และยังไม่ค่อยมีการนำมาใช้งาน จำเป็นต้องมีการเตรียมการวางแผนเผื่อเวลาในการทำงาน จากผู้ออกแบบ ผู้ก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ ในการเตรียมการสำหรับเพาะพันธุ์วัชพืชที่จะนำมาใช้ ซึ่งต้องมีความเข้าใจในลักษณะนิสัยในการเจริญเติบโต ถิ่นที่อยู่ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมถึงฤดูกาลที่มีการผลิตเมล็ด และขยายพันธุ์ โดยแบ่งวิธีการขยายพันธุ์วัชพืชเป็น 2 แบบ คือ แบบใช้เพศเป็นการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และไม่ใช้เพศเป็นการขยายพันธุ์ด้วยส่วนอื่นๆ ได้แก่ ไหล เหง้า หัว กลีบ ราก ลำต้น หน่อ และใบ

7.2.1 การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

ส่วนใหญ่เป็นวัชพืชอายุสั้น แต่จะมีวัชพืชอายุยาวบางชนิดที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้ ดังนั้นวิธีการเพาะเมล็ดวัชพืชจะต้องมีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์วัชพืชที่มีอายุเหมาะสม เนื่องจากอายุ

ของเมล็ดวัชพืชจะส่งผลต่ออัตราการงอกของวัชพืชในปริมาณที่ต่างกัน หลังจากนั้นให้เมล็ดวัชพืชพักตัว 1 เดือน ก่อนจะนำมาเพาะขยายพันธุ์ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งวิธีการเพาะกล้า หรือหว่านเมล็ดลงในพื้นที่โดยตรง

ในกรณีที่ต้องการให้วัชพืชมีความสวยงามเติบโตได้อย่างหนาแน่นในพื้นที่ ควรทำการพรวนหน้าดินและหว่านเมล็ดในพื้นที่เดิมซ้ำ 2-3 รอบ ภายในระยะเวลา 3-4 เดือน เพื่อให้มีปริมาณวัชพืชในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น และทำให้วัชพืชอายุสั้นเกิดและตายทดแทนกันได้ตลอดปี มีการสะสมเมล็ดในดินที่มากเพียงพอต่อการเจริญเติบโต และคงอยู่ในพื้นที่โดยที่ไม่ต้องทำการปลูกใหม่ทุกรอบที่วัชพืชหมดอายุขัย

7.2.2 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ

วัชพืชอายุยาวส่วนใหญ่จะมีวิธีการขยายพันธุ์ได้หลายวิธี ซึ่งทำให้วัชพืชปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และขยายพันธุ์ได้ในหลายๆโอกาส ซึ่งเป็นทางเลือกในการนำวัชพืชชนิดนั้นๆมาใช้งานได้ง่ายมากขึ้น บางชนิดมีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด แต่มีอัตราการงอกที่ต่ำกว่าการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การแตกกอ การแตกหัว การแตกไหล อาทิ ต้อยติ่ง ขลุ่ ตานหมอน เป็นต้น ซึ่งทำได้ง่ายกว่า และมีระยะเวลาในการเติบโตที่เร็วกว่าการใช้เมล็ด ดังนั้นในวัชพืชอายุยาวจึงไม่นิยมที่จะนำมาขยายพันธุ์ด้วยใช้วิธีการเพาะเมล็ด แต่จะใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การปักชำ การแยกกอ การปลูกด้วยไหล หรือหัว แทน

7.3 วิธีการปลูกวัชพืช

เนื่องจากวัชพืชสามารถขยายพันธุ์ได้มากกว่าหนึ่งวิธี ไม่ว่าจะเป็นจากเมล็ด หรือส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ จึงทำให้วิธีการปลูกวัชพืชสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบว่าจะต้องให้ได้ผลเร็วช้าอย่างไร ซึ่งจะเกี่ยวข้องไปถึงค่าใช้จ่ายในการปลูก วิธีการที่จะดูแลรักษา และรูปแบบการปลูกที่ต้องการ ซึ่งวิธีการปลูกวัชพืชสามารถทำได้ 4 แบบ ดังนี้

7.3.1 แบบใช้เมล็ดชนิดเดียว

โดยปกติหลังการปลูกวัชพืชด้วยการหว่านเมล็ดจะเป็นวิธีที่ประหยัดงบประมาณมากที่สุด เหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ขนาดใหญ่ สำหรับการปลูกแบบการหว่านด้วยเมล็ดชนิดเดียวกัน คือการปลูกโดยใช้เมล็ดวัชพืชชนิดเดียวโปรยลงไปในพื้นที่ปลูก เพื่อให้ได้ผลแบบทุ่งดอกไม้ชนิดเดียว ที่มีความสวยงามจากการออกดอกตามฤดูกาล โดยในวัชพืชอายุสั้นจะมีการออกดอกและผลิตเมล็ดจะต้องทำการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปใช้ปลูกในรอบถัดไป หรือทำการไถพรวนต้นวัชพืชเมื่อ

วัชพืชหมวดอายุชั้ย ซึ่งจะทำให้เมล็ดร่วงลงสู่พื้นดิน และสะสมในดินจนกว่าที่วัชพืชชนิดนั้นๆจะเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งข้อเสียของการไถพรวนคือวัชพืชจะมีอัตราการเกิดต่ำกว่าเดิม ซึ่งทำให้ไม่สวยงามตามต้องการ อาจจำเป็นต้องมีการหว่านเมล็ดเพิ่มลงไปเพื่อช่วยให้เกิดความหนาแน่นได้ วัชพืชที่สามารถปลูกเป็นทุ่งดอกไม้ เช่น ปอเทือง บัวตอง ดาวกระจาย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มีข้อพึงควรระวังไว้ด้วยการซื้อเมล็ดวัชพืชที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดมาปลูก บางชนิดอาจมีการพัฒนาสายพันธุ์ หรือเป็นสายพันธุ์จากต่างประเทศ ที่ทำให้เมื่อปลูกไปแล้วเมล็ดที่เกิดขึ้นมาใหม่ เป็นเมล็ดที่ไม่สามารถงอกได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าวัชพืชที่ปลูกมีเมล็ดร่วงลงสะสมในดิน แต่เป็นเมล็ดที่ไม่สามารถงอกขึ้นใหม่ในพื้นที่ได้ ดังนั้นการใช้วิธีหว่านเมล็ดปลูกเพื่อสร้างทุ่งดอกไม้ให้มีความคงทนสวยงาม ควรที่จะใช้วิธีการเก็บเมล็ดวัชพืชที่ขึ้นในธรรมชาติมาใช้ และส่งเสริมการสะสมเมล็ดในดินโดยการหว่านเมล็ดเพิ่มอีกในปีถัดๆไป จนกว่าจะสามารถสร้างให้เกิดทุ่งดอกไม้ที่คงทนได้

7.3.2 แบบใช้เมล็ดหลายชนิด

เป็นวิธีการปลูกที่คล้ายกับการหว่านเมล็ดชนิดเดียว สำหรับการปลูกแบบการหว่านด้วยเมล็ดคละชนิด คือการหว่านเมล็ดมากกว่าหนึ่งชนิดลงในพื้นที่ โดยอาจทำการแบ่งขอบเขตของลวดลายหรือกลุ่มของวัชพืชแต่ละชนิดในตำแหน่งต่างๆ ซึ่งมีความแตกต่างกับการหว่านด้วยเมล็ดชนิดเดียว ในด้านของการจัดการภายหลังวัชพืชหมวดอายุชั้ย ซึ่งจะต้องทำการไถพรวนพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการปะปนของเมล็ดวัชพืชที่ร่วงลงสะสมในดิน ตามตำแหน่งลวดลายที่ได้มีการออกแบบไว้ ดังนั้นวิธีนี้จึงเหมาะแก่การนำมาใช้เพื่อสร้างให้เกิดทุ่งตามธรรมชาติ ซึ่งมีการขึ้นแทรกคละปะปนกัน

7.3.3 แบบใช้ส่วนขยายพันธุ์แบบเดียว

เป็นวิธีการปลูกโดยการใช้ส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ ด้วยวิธีการปักชำ การแยกหน่อ แยกกอ แยกหัว การใช้ใบ เป็นต้น มาทำการเพาะกล้าก่อนจะนำไปปลูกในพื้นที่ สำหรับวิธีนี้เป็นวิธีที่เดียวกับการปลูกพืชพันธุ์ทั่วไป ซึ่งจะต้องมีการกำหนดระยะห่างระหว่างต้นของการปลูกที่เหมาะสม หากมีการปลูกวัชพืชในระยะที่ห่างเกินไป จะทำให้วัชพืชเจริญเติบโตเข้าหากันได้ช้า และส่งผลให้มีการขึ้นแทรกของวัชพืชที่ไม่ต้องการได้ จนอาจทำให้วัชพืชที่ปลูกถูกรุกราน และเกิดวัชพืชที่ไม่ต้องการขึ้นทดแทนวัชพืชที่ปลูกได้

7.3.4 แบบใช้เมล็ดผสมกับส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ

คือการใช้วิธีการเก็บเมล็ดและส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืชชนิดต่างๆ ผสมกัน และหว่านหรือพ่นในพื้นที่ เพื่อให้ธรรมชาติคัดเลือกวัชพืชที่มีความเหมาะสมในการเจริญเติบโตในพื้นที่ตามธรรมชาติ

เหมาะแก่การใช้ปิดหน้าดินในระยะเวลาอันสั้น ในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือพื้นที่ที่ห่างไกลจากการใช้งาน และห่างจากแหล่งน้ำ ทำให้เป็นปัญหาต่อการดูแลรักษา และการปลูกพืชในระยะเริ่มต้น ที่จะส่งผลให้มีการใช้งบประมาณการจัดการที่สูง

วิธีการปลูก จะต้องทำการเก็บเกี่ยวเมล็ดวัชพืชในฤดูที่เหมาะสม หรือใช้ส่วนขยายพันธุ์อื่น เช่น ลำต้น สับรวมกัน คละชนิด ทำการหว่านหรือพ่นในพื้นที่ที่เตรียมไว้ การปลูกวัชพืชควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน และควรปลูกหลังจากฝนตกทันทีเพื่อให้ดินยังคงมีความชุ่มชื้นอยู่ หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงที่ดินแห้ง หรือช่วงปลายฤดูฝน เนื่องจากฝนตกหนักจะให้เกิดการชะล้างหน้าดินเป็นผลต่ออัตรางอกของวัชพืชรวมถึงการพัดพาวัชพืชที่ปลูกไหลไปตามน้ำ เมื่อวัชพืชเจริญเติบโตจะมีการเกิดหมุนเวียนของวัชพืชแต่ละชนิดที่ได้มีการหว่านเมล็ดและส่วนขยายพันธุ์ต่างๆไว้ในดิน รอเวลาเหมาะสมที่จะเกิดขึ้นทดแทนวัชพืชที่หมดอายุขัย จึงทำให้มีวัชพืชขึ้นปกคลุมหน้าดินได้ตลอดเวลา

ทั้งนี้ยังสามารถใช้วิธีการเพาะกล้าจากส่วนขยายพันธุ์อื่นๆของวัชพืชอายุยาวก่อนจะนำมาปลูกในพื้นที่ ร่วมกับนำเมล็ดของวัชพืชชนิดเดียวกันมาหว่านในพื้นที่นั้นๆ เพื่อช่วยให้เกิดการสะสมเมล็ดในดินสำหรับการเจริญเติบโตในลำดับเวลาถัดมา ซึ่งจะทำให้วัชพืชมีปริมาณหนาแน่นมากขึ้น

7.3 รูปแบบการปลูกวัชพืชในงานภูมิทัศน์

ผลจากการศึกษาทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์สามารถมีรูปแบบการปลูกวัชพืช 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

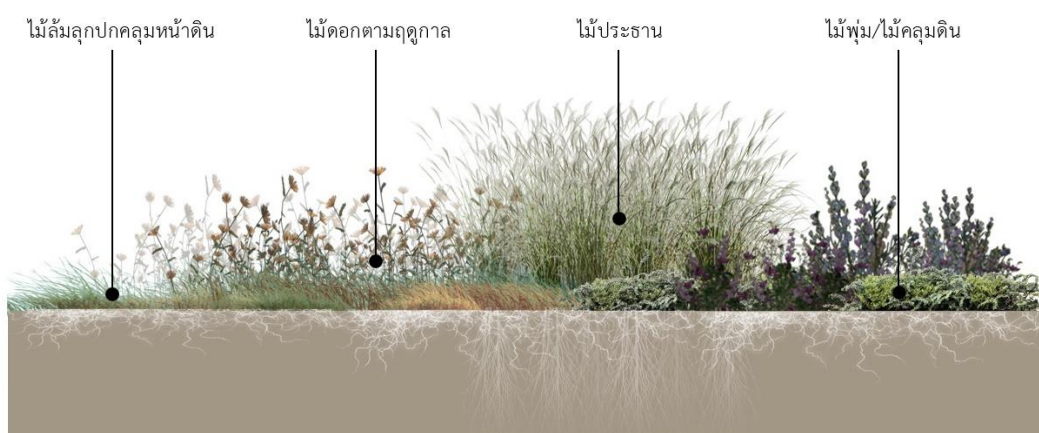
7.3.1 การปลูกแบบสังคมพืช

คือวิธีการปลูกเลียนแบบตามลักษณะของสังคมพืช เป็นวิธีการที่เหมาะสมแก่การนำมาใช้กับการออกแบบวัชพืชในงานภูมิทัศน์มากที่สุด เนื่องจากเป็นการใช้วัชพืชที่คละชนิด และให้ขึ้นแทรกกันเกิดความกลมกลืนตามธรรมชาติ โดยไม่ได้ถูกแบ่งแยกชนิดอย่างชัดเจน ซึ่งวัชพืชส่วนใหญ่มีคุณสมบัติการรุกรานกันในพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการปะปนกันของวัชพืชต่างชนิด ทำให้เกิดความสวยงามตามธรรมชาติ ซึ่งบางกรณีอาจมองได้ว่ากรูกรัง แต่วิธีนี้จะทำให้การดูแลรักษาง่าย หรือแทบไม่ต้องดูแลเลย แต่อย่างไรก็ตามความสวยงามตามธรรมชาติของวัชพืชแบบนี้ ขึ้นอยู่กับมุมมองทัศนคติของผู้ใช้งานและเจ้าของโครงการ ว่าจะสามารถยอมรับได้หรือไม่

วิธีการปลูกกลุ่มวัชพืชเลียนแบบสังคมพืชแบบทุ่งหญ้าเพื่อให้เกิดความสวยงาม ประกอบด้วย

- ไม้ประธาน คือ วัชพืชชนิดยืนต้น หรือวัชพืชอายุยาว ที่มีทรงพุ่มที่สวยงาม สามารถมองเห็นได้เด่นชัด

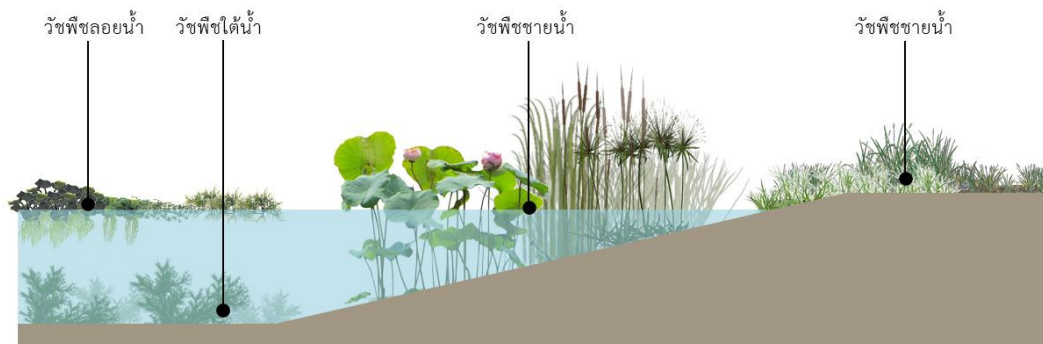
- ไม้ดอกตามฤดูกาล คือ วัชพืชที่มีความสวยงามของดอกไม้เด่นชัด ไม่ว่าจะเป็ขนาดของดอก หรือสีสัน หรือจำนวนดอกที่มาก ออกดอกตามฤดูกาล จะเป็นวัชพืชอายุยาว หรือวัชพืชอายุสั้นก็ได้ เป็นวัชพืชที่มีทรงพุ่มที่ชัดเจน
- ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน คือ วัชพืชทรงพุ่มเตี้ย หรือทรงพุ่มแผ่ปกคลุมหน้าดิน เป็นวัชพืชอายุยาว คงอยู่ในพื้นที่ได้ตลอดปี จะมีดอกหรือไม่ก็ได้ แต่จะต้องสามารถคงความเขียวเอาไว้ได้ตลอดปี
- ไม้ล้มลุกปกคลุมหน้าดิน ได้แก่ วัชพืชอายุสั้นในกลุ่มวัชพืชเบิกนำ ที่มีความสามารถในการปกคลุมหน้าดินได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว



รูปที่ 71 รูปแบบการปลูกวัชพืชแบบสังคมพืช ที่ให้วัชพืชชนิดขึ้นแทรกปะปนกันตามธรรมชาติ

สำหรับการปลูกวัชพืชรูปแบบของสังคมพืชชายน้ำ จะประกอบไปด้วยวัชพืชน้ำ 4 ประเภท ดังนี้

- วัชพืชลอยน้ำ คือ วัชพืชที่มีใบและบางส่วนของลำต้นลอยอยู่เหนือผิวน้ำ และมีรากห้อยอยู่ใต้น้ำ เช่น จอก แหน บัวหลวง บัวสาย ขาเขียด ผักตบชวา และผักบุ้ง เป็นต้น
- วัชพืชใต้น้ำ คือ วัชพืชที่มีทุกส่วนของวัชพืชอยู่ในน้ำทั้งหมด เช่น สาหร่ายชนิดต่างๆ
- วัชพืชชายน้ำ ที่อยู่ในน้ำตื้น คือ วัชพืชที่มีส่วนรากอยู่ในดิน ส่วนลำต้นอยู่ในน้ำ และบางส่วนโผล่เหนือน้ำ เช่น กก บอน และคล้าน้ำ เป็นต้น
- วัชพืชชายน้ำ ที่อยู่บนบกริมตลิ่ง คือ วัชพืชที่ขึ้นอยู่ตามริมตลิ่งหรือชายน้ำ มีรากและลำต้นอยู่ในดิน เช่น ผักเป็ดไทย ว่านน้ำ กะเม็ง เหงือกปลาหมอ เป็นต้น



รูปที่ 72 การปลูกวัชพืชแบบสังคมพืชชายน้ำ

7.3.2 การปลูกวัชพืชเป็นกลุ่มหรือผืนพรม

คือการปลูกวัชพืชแต่ละชนิดให้เป็นกลุ่มหรือผืนพรม โดยอาจจะปลูกวัชพืชเพียงชนิดเดียวให้ได้ปริมาณที่แน่นจนเป็นผืนพรม หรือใช้วัชพืชหลายชนิด แต่จะปลูกทุกชนิดในปริมาณที่มากจนเกิดความแน่นจนเป็นผืนพรม เป็นวิธีหนึ่งที่ภูมิสถาปนิกไทยนิยมใช้ เนื่องจากเป็นการแสดงความสวยงามของวัชพืชชนิดนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งอาจพบปัญหาในเรื่องความหนาแน่น หรือการรุกรานจากวัชพืชชนิดอื่นได้ ดังนั้น จำเป็นจะต้องมีการคัดเลือกวัชพืชที่มีความสามารถทนต่อการรุกรานของวัชพืชที่ใช้ร่วมกันได้ดี เป็นกลุ่มวัชพืชที่มีถิ่นอาศัยและลักษณะนิสัยใกล้เคียงกัน มีความหนาแน่นของทรงพุ่มที่ชัดเจน ควรเลือกใช้วัชพืชอายุยาว เนื่องจากวัชพืชอายุสั้น จะก่อให้เกิดปัญหาในการดูแลรักษาในระยะยาวได้



รูปที่ 73 ตัวอย่างรูปแบบการปลูกวัชพืชเป็นกลุ่มหรือผืนพรม แบบปลูกวัชพืชชนิดเดียว และแบบหลายชนิด

7.3.3 การปลูกวัชพืชไม้เลื้อยบนโครงสร้าง

คือวิธีการปลูกวัชพืชไม้เลื้อยเพื่อเป็นระนาบผนังและเพดาน ด้วยโครงสร้างรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างห้องหรือแบ่งพื้นที่ในงานภูมิทัศน์ โครงสร้างที่ใช้จะต้องมีระยะห่างให้วัชพืชสามารถเลื้อยพันโครงสร้างได้ โดยการเลือกวัชพืชไม้เลื้อยที่เหมาะสมกับโครงสร้างก็เป็นส่วนสำคัญ วัชพืชอายุยาวที่มี

เถาเลื้อยที่แข็งแรง มีทรงพุ่มใบหนาแน่น ทำให้มีน้ำหนักมาก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้โครงสร้างที่มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ เช่น ระแนงไม้ ระแนงเหล็ก เป็นต้น ในส่วนของวัชพืชอายุสั้น จะมีเถาเลื้อยที่เล็ก และบางกว่า ทรงพุ่มหนาแน่นน้อย ดังนั้นจึงสามารถใช้โครงสร้างที่มีความบางเบาได้ เช่น ตาข่ายลวด ลวดสลิง เป็นต้น ซึ่งวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเหล่านี้มีผลต่อการเลื้อยพันของวัชพืช โดยลวดสลิง หรือเหล็ก เมื่อถูกแสงแดดจะมีความร้อนสูง ส่งผลต่อปัญหาการยึดจับของวัชพืช ลวดขนาดที่เล็กลงจะช่วยให้เกิดความร้อนน้อยลงได้ หากเป็นวัสดุประเภทไม้ วัชพืชจะสามารถยึดจับได้ดีกว่า แต่จะส่งผลต่อความแข็งแรงของโครงสร้างในระยะยาว เนื่องจากมีความชื้นและการกัดเกาะของวัชพืช อาจทำให้ผุพังได้เร็ว

วัชพืชไม่เลื้อยมีทั้งชนิดที่อายุยาว และอายุสั้น ซึ่งจะพบว่าวัชพืชบางชนิดจะเกิดการโถม และแห้งตายในบางฤดูกาล จึงต้องมีการรื้อถอนวัชพืชที่แห้งออก และรอให้วัชพืชเลื้อยขึ้นไปใหม่ แต่บางชนิดก็มีความสวยงามตลอดปี สามารถใช้วัชพืชไม่เลื้อยอายุยาว และอายุสั้นปลูกคละกันได้ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนสวยงามตามธรรมชาติ แต่เมื่อวัชพืชอายุสั้นหมดอายุขัย จะมีการแห้งตาย ปะปนกัน ซึ่งต้องยอมรับการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติในระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้วิธีการปลูกคละกันของวัชพืชไม่เลื้อยหากมีการดูแลรักษาโดยการรื้อถอนวัชพืชที่แห้งตาย จะมีกระทำไต่ยากกว่าการปลูกวัชพืชไม่เลื้อยชนิดเดียว

7.4 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืช

วัชพืชส่วนใหญ่มีความสามารถในการรุกราน และแพร่กระจาย เพื่อให้สามารถอยู่รอดในพื้นที่ ดังนั้นไม่ว่าจะมีการปลูกวัชพืชรูปแบบใดก็ตาม ไม่ว่าจะแบบสังคมพืช หรือการปลูกเป็นกลุ่ม ก็จะต้องมีการควบคุมวัชพืชให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไม่ให้เกิดการแพร่กระจายไปในพื้นที่ที่ไม่ต้องการ จากผลการศึกษาสามารถสรุปวิธีการควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชที่ปลูกด้วยวิธีการ ดังต่อไปนี้

7.4.1 การควบคุมการแพร่กระจายทางระนาบพื้น

1) การเจาะช่องปลูกในพื้นที่ลาดเชิง

เป็นวิธีการควบคุมการแพร่กระจายทางระนาบพื้นของวัชพืชที่ปลูกได้ทางหนึ่ง โดยการปลูกวัชพืชลงในช่องเปิดบนพื้นลาดเชิง วิธีนี้สามารถใช้ควบคุมวัชพืชที่มีการแพร่กระจายทางระนาบพื้นได้ดี ไม่ว่าวัชพืชชนิดนั้นๆจะมีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีใดก็ตาม ทั้งนี้ควรมีการกำหนดระยะห่างระหว่าง

แต่ละช่องปลูกให้เหมาะสมกับความสามารถในการเจริญเติบโตของวัชพืช เพื่อให้แน่ใจว่า วัชพืชจะไม่สามารถเจริญเติบโตแผ่หากันได้



รูปที่ 74 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง



รูปที่ 75 รูปตัดแสดงการควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการเจาะช่องปลูกบนพื้นลาดแข็ง

- การทำขอบกั้น หรือการปลูกในกระบะยกขอบ

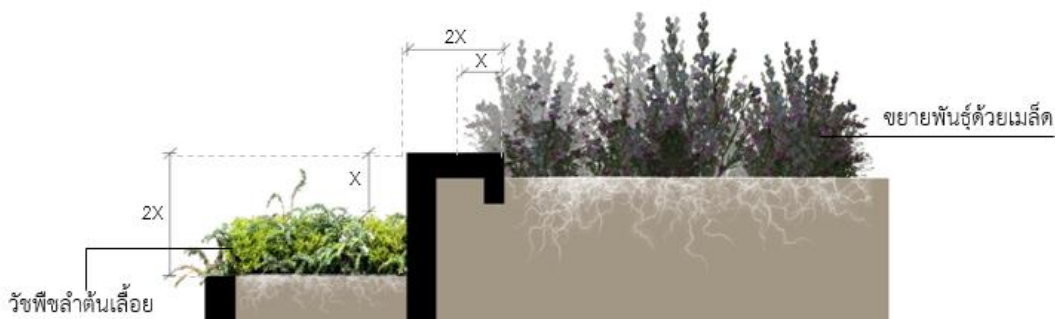
เป็นวิธีที่ใช้กันขอบเขตระหว่างกลุ่มวัชพืชที่ปลูกกับวัชพืชด้วยตัวเอง หรือกับสนามหญ้า ซึ่งเป็นพื้นที่ที่สามารถเกิดการรุกรานเข้าหากันได้ง่ายทั้งจากทั้งหญ้าในสนาม และกลุ่มวัชพืชที่ปลูก ดังนั้นจะต้องพิจารณาถึงชนิดของวัชพืชที่ปลูกให้มีความสามารถทนทานต่อการรุกรานของหญ้าในสนามหญ้า และเพื่อเป็นการควบคุมไม่ให้วัชพืชรุกรานแพร่กระจายเข้าไปในสนาม จึงควรเลือกใช้วัชพืชที่มีการขยายพันธุ์ด้วยการการแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก มากกว่าชนิดที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งการทำขอบกั้น หรือยกขอบเป็นกระบะปลูก จะช่วยลดปัญหาการรุกรานกันลงไปได้



รูปที่ 76 การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยการทำขอบกั้นพื้นที่ปลูก

- การปลูกวัชพืชต่างระดับ

วิธีนี้จะสามารถใช้ในการกำหนดขอบเขตการเจริญเติบโตของวัชพืชได้ โดยจะต้องมีการพิจารณาเลือกใช้วัชพืชที่มีการขยายพันธุ์ด้วยการแตกกอ การแตกหน่อ หัว เหง้า และราก ในส่วนของวัชพืชที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และวัชพืชที่เป็นลำต้นเลื้อย จะต้องมียาระยะต่างระดับที่มีความสูงมากกว่าทรงพุ่มวัชพืช และระยะของความกว้างโครงสร้างจะต้องกว้างกว่าความกว้างทรงพุ่มของวัชพืช ประกอบกับการตัดแต่งควบคุมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดขอบเขตที่ชัดเจน



รูปที่ 77 การควบคุมขอบเขตด้วยการทำคั่นดินต่างระดับในวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และเป็นลำต้นเลื้อย

7.4.2 การควบคุมการแพร่กระจายทางลม

การแพร่กระจายทางลมจะพบในวัชพืชที่มีเมล็ดขนาดเล็กและเบา บางชนิดอาจมีปีก หรืออาจมีขนโดยรอบๆ ทำให้ลอยได้ พบในวงศ์ทานตะวัน (*Compositae*) เช่น สาบเสือ ชลูดินตุ๊กแก ตานหม่อน บัวตอง หล้าละออง ดาวกระจาย เป็นต้น บางชนิดอาจมีใยละเอียดเป็นปุยบางๆ ห่อหุ้ม เช่น หล้าคา รุปลาชี เป็นต้น ทั้งนี้การควบคุมการแพร่กระจายทางลมเป็นวิธีที่ป้องกันได้ยาก หากจะทำการควบคุมจะต้องใช้วิธีการตัดดอกหลังจากวัชพืชออกดอกทันที ก่อนที่วัชพืชจะทำการผลิตเมล็ด

ทั้งนี้วัชพืชที่มีการแพร่กระจายทางลมหลายๆชนิดสามารถขยายพันธุ์ได้มากกว่า 1 วิธี ดังนั้นการตัดวงจรการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจึงทำให้เกิดการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นแทน เช่นการแตกหน่อ แตกกอ แตกไหล เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงการควบคุมการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ ประกอบไปด้วย

7.4.3 การควบคุมการแพร่กระจายทางน้ำ

วิธีการแพร่กระจายทางน้ำ จะพบในวัชพืชที่มีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ที่สามารถลอยน้ำได้ พบในวัชพืชจำพวกกกบางชนิด และธูปฤาษี เป็นต้น และยังมีการขยายพันธุ์ด้วยการแตกไหล หรือการแยกต้นอ่อน ในวัชพืชลอยน้ำ เช่น จอกแหวน ผักตบชวา เป็นต้น สามารถเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อแหล่งน้ำ หากวัชพืชมีการขยายพันธุ์ในปริมาณมากเกินไป จึงต้องมีการควบคุมปริมาณด้วยการตัดและทำลายอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้วัชพืชน้ำในบริเวณที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือระบบชลประทาน เนื่องจากหากเกิดการแพร่กระจายแล้วจะไม่สามารถควบคุมได้

7.5 การดูแลรักษาวัชพืช

การเลือกชนิดของวัชพืช รูปแบบการปลูก วิธีการปลูก การควบคุมขอบเขตการเจริญเติบโต และการขยายพันธุ์วัชพืชด้วยวิธีต่างๆ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้งานวัชพืชให้เกิดการดูแลรักษาที่ต่ำแล้ว การจัดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ให้เอื้อต่อการอยู่รอดของวัชพืชที่ปลูกได้ตามธรรมชาติ ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้วัชพืชมีคุณสมบัติของความทนทาน การต้องการน้ำน้อย และการเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ วิธีการใช้วัชพืชเพื่อให้เกิดการดูแลรักษาต่ำ จึงจำเป็นต้องจำกัดการให้น้ำ โดยหลังจากนั้นควรลดปริมาณการให้น้ำลง และหลีกเลี่ยงการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ให้น้ำในช่วงที่วัชพืชต้องการน้ำเพื่อการดำรงอยู่ คือช่วงเวลาที่วัชพืชเริ่มงอก และเริ่มตั้งตัวได้ ดังนั้นการเลือกปลูกวัชพืชในพื้นที่เดียวกันจึงควรเลือกวัชพืชที่มีความต้องการด้านสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน หลีกเลี่ยงการปลูกวัชพืชร่วมกับวัชพืชพันธุ์ทั่วไปที่จะต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยผลที่ได้ของวิธีการควบคุมน้ำคือ วัชพืชที่นำมาใช้จะมีความสวยงามสมบูรณ์น้อยกว่าวัชพืชที่ปลูกและมีการดูแลรักษาให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจพบว่าลักษณะรูปร่างและขนาดของวัชพืชอาจมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับวัชพืชไปอยู่ในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์และมีการดูแลรักษาดี แต่วัชพืชจะสามารถคงคุณสมบัติของความทนทานต่อสภาพแวดล้อม ทนแล้ง และไม่ต้องการการดูแลรักษาได้ดีกว่ากลุ่มที่มีการดูแลรักษาสม่ำเสมอ

จากการศึกษาพบว่าวัชพืชกลุ่มวัชพืชที่มีการดูแลรักษาต่ำ คือกลุ่มวัชพืชที่อยู่ในน้ำ เนื่องจากสภาพของถิ่นที่อยู่ที่สามารถเจริญเติบโตโดยอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำในพื้นที่ได้เอง โดยไม่ต้องมีการจัดการระบบรดน้ำ และดูแลรักษาด้านอื่น นอกจากการตัดแต่งและควบคุมปริมาณ มีความสมบูรณ์สวยงามตลอดปี แตกต่างจากกลุ่มสังคมวัชพืชแบบทุ่งหญ้า ที่จะมีการทรุดโทรม และแห้งตายตามฤดูกาล ซึ่งการดูแลรักษาสม่ำเสมอจะส่งผลให้คุณสมบัติที่คงทนของวัชพืชสูญเสียไป และจะกลายเป็นพืชที่ต้องการการดูแลรักษาต่อไป

7.6 การเก็บวัชพืชเดิมในพื้นที่

การเก็บวัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่ เพื่อช่วยรักษาระบบนิเวศ รักษาเอกลักษณ์ของพื้นที่ หรือเพื่อเป็นการป้องกันแก้ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ภูมิสถาปนิกทำในงานภูมิทัศน์ ซึ่งการจะรักษาวัชพืชในพื้นที่ได้ จะต้องหลีกเลี่ยงผลกระทบที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเดิมในพื้นที่ เพื่อให้วัชพืชสามารถคงอยู่ได้ตามธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงระบบการระบายน้ำทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความชื้นในพื้นที่ ความร้อนหรือร่มเงาที่เกิดขึ้นจากสิ่งปลูกสร้างที่สร้างใหม่ในพื้นที่ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำรงอยู่ของวัชพืชในพื้นที่ ซึ่งต้องให้ความสำคัญ และระมัดระวัง เพราะหากสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงแล้ว วัชพืชที่อยู่ในพื้นที่ก็อาจจะได้รับผลกระทบ ทำให้ไม่สามารถดำรงอยู่ต่อไปได้

7.7 ข้อจำกัดของการใช้วัชพืชในประเทศไทย

โดยทั่วไปแล้วเรายังมีทัศนคติที่ในเชิงลบ เนื่องจากเห็นว่าจะเป็นพืชที่ไร้ค่าไร้ราคา ซึ่งรวมถึงมีความกังวลต่อการควบคุมการแพร่กระจาย จึงทำให้ความสนใจในการนำวัชพืชมาใช้อยู่ในวงจำกัด แต่จากการศึกษาในครั้งที่ทำให้พบว่า วัชพืชในประเทศไทยมีหลากหลายพันธุ์ มีประโยชน์ในแง่สิ่งแวดล้อม และมีความสวยงาม สามารถนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ได้เป็นอย่างดี หากแต่ต้องอาศัยการออกแบบจากภูมิสถาปนิก ด้วยความรู้ ความเข้าใจถึงพฤติกรรมของวัชพืช และออกแบบใช้งานให้เหมาะสม เนื่องจากวัชพืชแตกต่างจากวัสดุพืชพันธุ์ทั่วไป รวมถึงควรเน้นให้ความสำคัญถึงคุณสมบัติในเรื่องความคงทน ดูแลรักษาต่ำของวัชพืชมากกว่าที่จะเน้นเรื่องความสวยงามเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ความแตกต่างของฤดูกาลทางธรรมชาติที่ไม่ชัดเจนของประเทศไทย ก็เป็นอุปสรรคอีกประการหนึ่งที่ทำให้การใช้วัชพืชในงานภูมิทัศน์ในประเทศไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากฤดูกาลที่แตกต่างกันน้อย ส่งผลต่อทัศนคติของคนทั่วไป ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของพืชพันธุ์มีน้อย ยกเว้นการออกดอกของต้นไม้ใหญ่ แต่ไม้พุ่มส่วนใหญ่ออกดอกทั้งปี ทำให้

แทบจะไม่สามารถรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลได้เลย จึงทำให้ไม่เคยชินกับการเห็นวัชพืชแห้งตายไปตามฤดูกาล ในขณะที่ในต่างประเทศที่จะมีสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน คนทั่วไปจะพบว่าพืชพันธุ์ต่างๆจะแห้งตายในฤดูใบไม้ร่วง และมีหิมะปกคลุมทุกพื้นที่ในฤดูหนาว ซึ่งเมื่อหมดฤดูหนาวก็จะเข้าสู่ฤดูใบไม้ผลิ ที่มีการเจริญเติบโตขึ้นใหม่ของวัชพืช ซึ่งแตกต่างกับประเทศไทย ที่วัชพืชบางชนิดอาจแห้งตายในฤดูร้อน แต่ก็มีพืชอีกหลายชนิดที่สามารถคงความเขียวชอุ่มอยู่ในพื้นที่ได้ จึงทำให้ถูกมองว่าไม่เหมาะสมที่จะนำวัชพืชมาใช้ เพราะต้องมีการปลูกใหม่ให้คงความเขียวสวยงามตลอดทั้งปี ซึ่งหากมีการปรับทัศนคติ และสามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงของวัชพืชตามฤดูกาลได้ โดยมองว่าการตายเป็นไปตามวัฏจักรของธรรมชาติ ก็น่าจะทำให้มีโอกาสในการใช้งานวัชพืชในงานภูมิทัศน์เพิ่มมากขึ้น

7.8 ตารางสรุปรายชื่อวัชพืชสำหรับงานออกแบบภูมิทัศน์

จากการศึกษาการใช้วัชพืชจากการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา ทำให้ได้รายชื่อกำหนดวัชพืชที่มีการนำมาใช้ และทำการรวบรวมข้อมูลสำหรับการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ โดยแบ่งรายชื่อออกเป็นประเภทวัชพืช ได้แก่ วัชพืชคลุมดิน วัชพืชทรงพุ่มเตี้ย วัชพืชทรงพุ่ม วัชพืชไม้เลื้อย วัชพืชชายน้ำ และวัชพืชโผล่เหนือน้ำและลอยน้ำ โดยเนื้อหาตารางรายชื่อจะประกอบไปด้วยชื่อวิทยาศาสตร์ อายุ วัชพืช แสงแดดที่เหมาะสม ถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติ ฤดูกาลในการออกดอก วิธีขยายพันธุ์ รูปแบบการปลูกที่เหมาะสม และรูปภาพประกอบ

ตารางที่ 27 รายชื่อวัชพืชคลุมดิน

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังกะสี	กลุ่ม/หินทราย	เสียนโครงร่าง
1	กลาดุมทองเหลือง	<i>Wedelia trilobata</i>		*	*		ดินร่วน	ตลอดปี	ปักชำ	*			
2	กัญเม้ง	<i>Eclipta prostrata</i>	*		*		โล่งแจ้งชุ่มชื้น	หลังออก 32 วัน	เมล็ด				
3	กาบหอยแครง	<i>Tradescantia spathacea</i>		*	*		โล่งแจ้ง	ก.ค.-พ.ค.	ไซส หรือ บด		*		
4	กำแพงเจี๊ยก	<i>Dianella caerulea</i>		*	*		ดินร่วน	ต.ค.-ม.ค.	เมล็ดแยก กอ		*		
5	กุศปิ่นแก้ว	<i>Phymatodes nigrescens</i>		*		*	ดิน, พื้นที่ความชื้นสูง	ไม่ติดอก	สปอร์, แยกเหง้า	*			
6	ขมิ้นใบน้อย	<i>Pilea microphylla</i>	*			*	ชุ่มชื้นแฉะ	ตลอดปี	เมล็ด	*			
7	น้ำนมราชสีห์	<i>Euphorbia hirta</i>			*		รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	ปักชำ	*			
8	บานไม่รู้โรยป่า	<i>Gomphrena celosoides</i>	*		*		โล่งแจ้ง ร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*	*		

ตารางที่ 27 รายชื่อวัชพืชคลุมดิน (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังกะสี	กลุ่มพืชผสม	เลียนแบบโครงสร้าง
9	ใบด่างเหรียญ	<i>Evolvulus nummularius</i>		*	*	*	ทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด, แยกต้น	*	*		
10	ผักคราดทะเล	<i>Wollastonia biflora</i>	*		*		ป่าชายเลน	ก.ค.-ก.ย.	เมล็ด	*			
11	ผักคราดหัวแหวน	<i>Acmella oleracea</i>	*		*		ชุ่มชื้นและ	ตลอดปี	เมล็ด	*			
12	ผักบุ้งทะเล	<i>Ipomoea pes-caprae</i>		*	*		หาดทรายริมทะเล	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*			
13	ผักเบ็ดยักษ์	<i>Trianthema portulacastrum</i>	*		*		ริกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
14	ผักเบ็ดยักษ์	<i>Portulaca oleracea</i>	*		*		ชายฝั่งริมน้ำที่โล่ง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
15	ผักเบ็ดยักษ์	<i>Alternanthera sessilis</i>		*	*		ริกร้างชื้น	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*	*		
16	ผักเบ็ดยักษ์	<i>Alternanthera bettzickiana</i>		*	*		ริกร้างชื้น	พ.ธ.-ม.ค.	ปักชำ		*		

ตารางที่ 27 รายชื่อวัชพืชคลุมดิน (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพีต	กลุ่ม/เป็นพรม	เสียนบนโครงสร้าง
17	คันไถ่	<i>Marsilea crenata</i>	*				*	หนองน้ำที่ชื้นแฉะ	ตลอดปี	แตกกิ่ง			
18	พรมมิ	<i>Bacopa mannieri</i>	*		*			ที่ชื้นแฉะ	ตลอดปี	ปักชำกิ่ง	*		
19	พระจันทร์ครึ่งซีก	<i>Lobelia chinensis</i>	*		*			ที่โล่งที่ชื้นแฉะ	พ.ค.-ม.ค.	แยกต้น,ปักชำ	*		
20	พุดขาว	<i>Houttuynia cordata</i>	*			*		ที่ชื้นแฉะริมน้ำ	มิ.ย.-ส.พ.	เมล็ด	*		
21	เฟินตุ๊กแก	<i>Selaginella involvens</i>		*	*		*	ป่าดิบ	ไม่มีดอก	สปอร์/ไหล	*		
22	หญ้ากษัตริย์ขาว	<i>Cyperus brevifolius</i>		*	*		*	นาข้าว, ไร่, ทุ่งร้าง	ตลอดปี	เมล็ด, เพาะชำ	*	*	*
23	หญ้าเกล็ดทราย	<i>Desmodium triflorum</i>		*	*		*	ที่ชื้นแฉะ, ไร่, ทุ่งร้าง	มิ.ย.-ก.พ.	เมล็ด	*	*	
24	หญ้าชะงาดน้ำเต็ม	<i>Panicum repens</i>		*	*		*	ที่ชื้นแฉะ, นาข้าว	ตลอดปี	เมล็ด, ไหล	*	*	

ตารางที่ 27 รายชื่อวัชพืชคลุมดิน (ต่อ)



No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ชื่อออก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มเงา				สังกะสี	กลุ่มพืชผสม	เดี่ยว
25	หญ้าขี้เหล็ก	<i>Murdannia toriformis</i>	*	*			ดินพรุริมลำธาร	ตลิ่ง	เมล็ด, ปักชำ		*		
26	หญังก้านชู	<i>Oxypetalum corymbosa</i>	*		*	*	ที่รกร้างขึ้นและ	ตลิ่ง	เมล็ด	*			
27	หญังก้านชู	<i>Lactuca debilis</i>		*	*		ทุ่งโล่ง, ทุ่งนา	ต.ต.-ม.ม.	เมล็ด, ไหล		*		






ตารางที่ 28 รูปภาพวัชพืชคลุมดิน

		
1 กระตุมทองเลื้อย (<i>Wedelia trilobata</i>)	2 กะเม็ง (<i>Eclipta prostrata</i>)	3 กาบหอยแครง (<i>Tradescantia spathacea</i>)
		
4 กำแพงเงิน (<i>Dianella caerulea</i>)	5 กูดปิ่นแก๊ป (<i>Phymatodes nigrescens</i>)	6 ขมหินใบน้อย (<i>Pilea microphylla</i>)
		
7 น้านมราชสีห์ (<i>Euphorbia hirta</i>)	8 บานไม่รู้โรยป่า (<i>Gomphrena celosioides</i>)	9 ใบต่างเหรียญ (<i>Evolvulus nummularius</i>)
		
10 ผักคราดทะเล (<i>Wollastonia biflora</i>)	11 ผักคราดหัวแหวน (<i>Acmella oleracea</i>)	12 ผักบุ้งทะเล (<i>Ipomoea pes-caprae</i>)

ตารางที่ 28 รูปภาพวัชพืชคลุมดิน (ต่อ)

		
13 ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i>)	14 ผักเบี้ยใหญ่ (<i>Portulaca oleracea</i>)	15 ผักเบ็ดไทย (<i>Alternanthera sessilis</i>)
		
16 ผักเบ็ดฝรั่ง (<i>Alternanthera bettzickiana</i>)	17 ผักแว่น (<i>Marsilea crenata</i>)	18 พรหมมิ (<i>Bacopa monnieri</i>)
		
19 พระจันทร์ครึ่งซีก (<i>Lobelia chinensis</i>)	20 พลุควา (<i>Houttuynia cordata</i>)	21 เฟินตุ๊กแก (<i>Selaginella involvens</i>)
		
22 หญ้ากกดอกขาว (<i>Cyperus brevifolius</i>)	23 หญ้าเกล็ดหอย (<i>Desmodium triflorum</i>)	24 หญ้าชะกาดน้ำเค็ม (<i>Panicum repens</i>)

ตารางที่ 28 รูปภาพวัชพืชคลุมดิน (ต่อ)

		
<p>25 หญ้าปากกิ้ง (<i>Murdannia loriformis</i>)</p>	<p>26 หญ้าลีนงู (<i>Oldenlandia corymbosa</i>)</p>	<p>27 หญ้าลีนเป็ด (<i>Lactuca debilis</i>)</p>



ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพีท	กลุ่ม/เป็นพรม	เลื้อยบนโครงสร้าง
1	กระดุมเงิน	<i>Melampodium leucanthum</i>	*		*			ดินร่วน	ตลอดปี	เมล็ด	*		
2	กระสัง	<i>Peperomia pelucida</i>	*		*	*	*	ทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด	*		
3	ข้าถาย	<i>Synonym A. sanderae.</i>		*	*	*	*	ดินร่วน	ต.ค.-ธ.ค.	แยกเหง้า		*	
4	ขอบชะนาง	<i>Gonostegia pentandra</i>		*	*			ริวกวส่วนริมร่อง	ตลอดปี	เมล็ด	*		
5	คนทีสอทะเล	<i>Vitex trifolia</i>		*	*			ป่าชายเลน	ตลอดปี	เมล็ด	*		
6	คว่ำตายทองเป็น	<i>Bryophyllum pinnatum</i>		*	*	*	*	ทั่วไปในเขตร้อน	ธ.ค.-ม.ค.	เมล็ด, ข้ำใบ	*	*	
7	เจตมูลเพลิงขาว	<i>Plumbago zeylanica</i>		*				ป่าโปร่ง ป่าดิบแล้ง	ม.ค.-ก.พ.	เมล็ด, ข้ำชำ	*		
8	เจตมูลเพลิงแดง	<i>Plumbago indica</i>		*				ที่เนินสูง	ม.ค.-ก.พ.	เมล็ด	*		

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		อายุยืน	แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว		แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/ผืนพรหม	เลียนบนโครงสร้าง
9	ชะคราม	<i>Suaeda maritime</i>		*	*			ดินเค็มชายทะเล	ตลอดปี	เมล็ด	*			
10	ชะพลู	<i>Piper sarmentosum</i>		*	*			ทั่วไป	มิ.ย-ก.ย	ปักชำ	*	*		
11	ดาวกระจาย	<i>Bidens bipinnata</i>	*		*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด		*		
12	คำแสด	<i>Acalypha indica</i>		*	*	*	*	รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	ปักชำ, แยกต้น	*			
13	ต้อยติ่งไทย	<i>Hygrophila erecta</i>		*	*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
14	ต้อยติ่งน้ำ	<i>Ruellia squarrosa</i>		*	*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
15	ต้อยติ่งฝรั่ง	<i>Ruellia tuberosa</i>		*	*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
16	ข้าวเขีย	<i>Phaseolus aureus</i>	*		*			พืชไร่	หลังออก 34 วัน	เมล็ด	*			

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แรงเคติ			ถิ่นที่อยู่	พุ่มยอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แคตเต็มบ้าน	แคตครึ่งบ้าน	รุ่มรักร				สังคยสี่ท	กุ่มพินทรม	เสียนโครงการ
17	เทียนบ้าน	<i>Impatiens balsamina</i>	#				#	ดินร่วนซุย	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*		
18	เนืองพู่เสื่อ	<i>Plectranthus amboinicus</i>		*	*			ที่ชื้นแฉะ	ตลอดปี	ปักชำ	*		
19	บานไม่รู้โรย	<i>Comphrena globosa</i>	#		*			ทุกสภาพ	ตลอดปี	เมล็ด	*		
20	บุษบาริมทาง	<i>Asystasia gangetica</i>	#		*			ที่รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	ปักชำ	*		
21	ปอกกระเจา	<i>Corchorus capsularis</i>	#		*			ที่ชื้นแฉะ	ตลอดปี	เมล็ด	*		
22	ปืนนกเื้อ	<i>Bidens pilosa</i>	#		*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*		
23	ผักกาดน้ำ	<i>Plantago major</i>		*	*		#	โล่งแจ้งชุ่มชื้น	ตลอดปี	เมล็ด	*		
24	ผักขมทะเล	<i>Amaranthus spinosus</i>	*		*			ทั่วไป	พฤษภาคม1เดือน	เมล็ด	*		

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	เขตออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่มไม้พุ่ม	เลื้อยบนโครงสร้าง
25	ผักขมจัด	<i>Amaranthus viridis</i> L.	*		*			ทั่วไป	หลังดอกบาน	เมล็ด	*		
26	ผักชีฝรั่ง	<i>Artemisia</i>	*		#	*		ที่ชุ่มชื้นน้ำขังเล็กน้อย	แอม-มี.ภ	เมล็ด, ปีกช้า		*	
27	ผักแพวแดง	<i>Iresine herbstii</i>		*	*			ที่รกร้าง	พม-ม.ค	ปักชำ		*	
28	ผักเสี้ยน	<i>Cleome gynandra</i>	*		*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด		*	
29	ผักเฮลิทิส	<i>Cleome viscosa</i>	*		*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด		*	
30	ผัก	<i>Chrysopogon nemoralis</i>		*	*			ที่โล่งแจ้งความชื้นสูง	ตลอดปี	แยกหน่อชำ		*	
31	ผักหอม	<i>Chrysopogon zizanioides</i>		*	*			ที่โล่งแจ้งความชื้นสูง	ตลอดปี	แยกหน่อชำ		*	
32	พันธุ์เดียว	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	*		*	#		เนินเขา, พงหญ้า	มี.ค. พ.ค	เมล็ด	*	*	

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แรงเคืด			ถิ่นที่อยู่	เขตออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แคตเต็มวัน	แคตครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมนาฬิกา	กลุ่ม/เป็นพรม	เลื่อนบนโครงสร้าง
33	ไมยราบ	<i>Mimosa pudica</i>		*	*			ริ้วกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*		
34	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i>	*		*	*		รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด	*	*	
35	ต้นพรางมือ	<i>Justicia gendarussa</i>		*	*	*		ริมลำธาร, ไร่ร้าง	ธ.ค.-ก.พ.	เมล็ด, ปักชำ		*	
36	แสยก	<i>Pedicularis thymaloides</i>		*	*	*	*	ดินทุกสภาพ	ตลอดปี	ปักชำ	*		
37	พองน้ำไทย	<i>Celosia argentea</i>	*		*			รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด	*		
38	พญ่าขีดใบยาว	<i>Sida acuta</i>		*	*			รกร้าง, ริมคัน	ตลอดปี	เมล็ด	*		
39	พญ่าแดง	<i>Pennisetum setaceum</i>		*	*			ดินร่วนปนทราย	ตลอดปี	เมล็ด		*	
40	พญ่าตีนตุ๊กแก	<i>Trisax procumbens</i>	*		*			ริ้วทาง, ทุ่งหญ้า	ตลอดปี	ปักชำ	*	*	

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ดอกออก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มเงา				สังกะสี	กลุ่มพื้นทรง	เลื่อนบนโครงสร้าง
41	หญ้าทับไฟ	<i>Lindenbergia philippensis</i>		*	*		รกร้างทั่วไป	มี.ค.-พ.ค.	เมล็ด	*	*		
42	หญ้าป่าฟู	<i>Pennisetum setaceum</i>		*	*		ดินร่วนปนทราย	ตลอดปี	เมล็ด, แยกกล		*		
43	หญ้าขี้เหล็กแดง	<i>Cyathula prostrata</i>		*		*	พื้นที่ชุ่มชื้นและ	ธ.ค.-ก.พ.	เมล็ด		*		
44	หญ้าขี้เฒ่า	<i>Euphorbia heterophylla</i>	*		*		ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
45	หญ้ารังนก	<i>Chloris barbata</i>		*	*		ที่รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด	*			
46	หญ้าเอื้อง	<i>Cyanthium cinereum</i>		*	*		ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*			
47	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i>		*	*	*	ดินระบายน้ำดี	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*	*		
48	หญ้าหนวด	<i>Dianella ensifolia</i>		*	*	*	ป่าดิบแล้ง	ค.ค.-ธ.ค.	เมล็ด, เหน็บตัด	*	*		

ตารางที่ 29 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	พุ่มดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพืช	กลุ่ม/ไม้พุ่ม	เดี่ยว/ไม้โตตรง
49	หญ้าหวาน	<i>Stevia rebaudiana</i>		#	*	#		พื้นที่สูงอากาศเย็น	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*	*	
52	หญ้าแ้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i>		#	*			กลางแจ้งไป	ตลอดปี	หัว, หน่อ	*		
51	พลูด่าง	<i>Emilia sonchifolia</i>	*			#		ทุ่งหญ้าโปร่ง	ตลอดปี	เมล็ด	*		



ตารางที่ 30 รูปภาพพืชพืชทรงพุ่มเตี้ย

		
1 กระตุมเงิน (<i>Melampodium leucanthu.</i>)	2 กระสัง (<i>Peperomia pellucida</i>)	3 ข่าลาย (Synonym <i>A. sanderae.</i>)
		
4 ขอบชะนาง (<i>Gonostegia pentandra</i>)	5 คนทีสอทะเล (<i>Vitex trifolia</i>)	6 คว่ำตายหงายเป็น (<i>Bryophyllum pinnatum</i>)
		
7 เจตมูลเพลิงขาว (<i>Plumbago zeylanica</i>)	8 เจตมูลเพลิงแดง (<i>Plumbago indica</i>)	9 ชะคราม (<i>Suaeda maritime</i>)
		
10 ชะพลู (<i>Piper sarmentosum</i>)	11 ดาวกระจาย (<i>Bidens bipinnata</i>)	12 ตำแยแมว (<i>Acalypha indica</i>)




ตารางที่ 30 รูปภาพวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

		
<p>13 ต้อยตั้งไทย (<i>Hygrophila erecta</i>)</p>	<p>14 ต้อยตั้งน้ำ (<i>Ruellia squarrosa</i>)</p>	<p>15 ต้อยตั้งฝรั่ง (<i>Ruellia tuberosa</i>)</p>
		
<p>16 ถั่วเขียว (<i>Phaseolus aureus.</i>)</p>	<p>17 เทียนบ้าน (<i>Impatiens balsamina</i>)</p>	<p>18 เนียมหูเสือ (<i>Plectranthus amboinicus.</i>)</p>
		
<p>19 บานไม่รู้โรย (<i>Comphrena globosa.</i>)</p>	<p>20 บุษบาริมทาง (<i>Asystasia gangetica.</i>)</p>	<p>21 ปอกระเจา (<i>Corchorus capsularis.</i>)</p>
		
<p>22 ปิ่นนกลี (<i>Bidens pilosa.</i>)</p>	<p>23 ผักกาดน้ำ (<i>Plantago major.</i>)</p>	<p>24 ผักขมหนาม (<i>Amaranthus spinosus</i>)</p>




ตารางที่ 30 รูปภาพวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

		
25 ผักขมหัว (<i>Amaranthus viridis</i>)	26 ผักชีช้าง (<i>Artemisia.</i>)	27 ผักแพรวแดง (<i>Iresine herbstii.</i>)
		
28 ผักเสี้ยน (<i>Cleome gynandra.</i>)	29 ผักเสี้ยนผี (<i>Cleome viscosa.</i>)	30 แฝก (<i>Chrysopogon nemoralis.</i>)
		
31 แฝกหอม (<i>Chrysopogon zizanioides.</i>)	32 พันจูเขี้ยว (<i>Stachytarpheta jamaicensis.</i>)	33 ไมยราบ (<i>Mimosa pudica</i>)
		
34 ลูกใต้ใบ (<i>Phyllanthus amarus.</i>)	35 สันพริ้วมอญ (<i>Justicia gendarussa.</i>)	36 แสยก (<i>Pedilanthus tithymaloides</i>)

ตารางที่ 30 รูปภาพพืชพิษทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

		
37 หอนไก่ไทย (<i>Celosia argentea.</i>)	38 หญ้าขัดใบยาว (<i>Sida acuta.</i>)	39 หญ้าแดง (<i>Impatiens balsamina.</i>)
		
40 หญ้าตีนตุ๊กแก (<i>Tridax procumbens.</i>)	41 หญ้าน้ำดับไฟ (<i>Lindenbergia philippensis.</i>)	42 หญ้าน้ำพุ (<i>Pennisetum setaceum</i>)
		
43 หญ้าพันงูแดง (<i>Cyathula prostrate.</i>)	44 หญ้ายาง (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	45 หญ้ารังนก (<i>Chloris barbata</i>)
		
46 หญ้าละออง (<i>Cyanthillium cinereum.</i>)	47 หญ้าหนวดแมว (<i>Orthosiphon aristatus.</i>)	48 หญ้าหนุตัน (<i>Dianella ensifolia</i>)

ตารางที่ 30 รูปภาพวัชพืชทรงพุ่มเตี้ย (ต่อ)

		
<p>49 หญ้าหวาน (<i>Stevia rebaudiana</i>)</p>	<p>50 หญ้าแห้วหมู (<i>Cyperus rotundus</i>)</p>	<p>51 หูปลาช่อน (<i>Emilia sonchifolia</i>)</p>



ตารางที่ 31 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่ม

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/พันธุ์	เลือกบนโครงสร้าง
1	กำกาย	<i>Caesalpinia digyna</i>		*	*			ป่าเบญจพรรณ	ก.ค-ต.ค	เมล็ด	*		
2	ขลุ้	<i>Pluchea indica</i>		*	*			ดินเค็ม น้ำขัง	ก.พ-พ.ค	เมล็ด, ปักชำ	*		
3	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon persicum</i>		*	*			ดินปนทราย ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*		
4	ฉัตรพระอินทร์	<i>Leonotis nepetifolia</i>	*		*			ที่รกร้างขึ้น	ตลอดปี	เมล็ด	*		
5	ชุมเห็ดเทศ	<i>Senna alata</i>		*	*			ขึ้นได้ทั่วไป	พ.ย-ธ.ค	เมล็ด	*		
6	ชุมเห็ดไทย	<i>Senna tora</i>	*		*			ริมคลอง, รกร้าง	ก.พ-มิ.ย	เมล็ด	*		
7	บัวตอง	<i>Tithonia diversifolia</i>		*	*			พื้นที่อากาศเย็น	พ.ย-ธ.ค	เมล็ด, แยกไหล		*	
8	บอปัต	<i>Helicteres isora</i>		*	*			ที่รกร้าง	มิ.ย-ก.ค	เมล็ด	*		

ตารางที่ 31 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่ม (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพีช	กลุ่ม/ผืนพรม	เสียบนโครงสร้าง
9	ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i>		*	*		ดินที่มี ความชื้นสูง	ตลอดปี	ปักชำ	*			
10	พุดโปก	<i>Clerodendrum incisum</i>		*	*	*	ดินร่วนซุย	ตลอดปี	ตอนกิ่ง,ปักชำ	*	*		
11	ผักหวานบ้าน	<i>Sauropus androgynus</i>		*	*	*	ป่าดิบแล้ง	ก.ย-พ.ย	เมล็ด,ปักชำ		*		
12	รั้ว	<i>Calotropis gigantea</i>		*	*	*	ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด,ปักชำ	*			
13	รักทะเล	<i>Scaevola taccada</i>		*	*	*	ชายฝั่งทะเล	ตลอดปี	เมล็ด,ปักชำ กิ่ง	*			
14	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenopolia</i>		*	*	*	ทั่วไปตาม ป่า	มี.ค-พ.ย	เมล็ด,เมล็ด	*			
15	สบู่แดง	<i>Jatropha gossypifolia</i>		*	*	*	ดินปนทราย, รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด,ปักชำ	*	*		
16	สบู่เลือด	<i>Chromolaena odorata</i>	*		*	*	รกร้างทั่วไป	ม.ค-มิ.ค	เมล็ด,เมล็ด	*	*		









ตารางที่ 31 รายชื่อวัชพืชทรงพุ่ม (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพืช	กลุ่ม/ผืนพรม	เลื้อยบนโครงสร้าง
17	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i>		*	*			รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด, เหง้า	*	*	
18	หญ้าแฉะ	<i>Pennisetum purpureum</i>		*	*		ดินระบายน้ำดี	ตลอดปี	เมล็ด, ปีกข้าต้น	*	*		
19	หญ้าไม้กวาด	<i>Thysanolaena latifolia</i>		*	*		ที่โล่งตามไหล่เขา	ตลอดปี	เมล็ด, เหง้าใต้ดิน	*	*		
20	อังกาบ	<i>Barleria cristata</i>		*		*	ป่าดงดิบ, ป่าละเมาะ	ก.ย.ต.ค.	เมล็ด, ปีกข้า	*	*		

ตารางที่ 32 รูปภาพพืชพืชทรงพุ่ม

		
1 กำจาย (<i>Caesalpinia digyna</i>)	2 ขลุ่ (<i>Pluchea indica</i>)	3 ครอบจักรวาล (<i>Abutilon persicum</i>)
		
4 ฉัตรพระอินทร์ (<i>Leonotis nepetifolia</i>)	5 ชุมเห็ดเทศ (<i>Senna alata.</i>)	6 ชุมเห็ดไทย (<i>Senna tora.</i>)
		
7 บัวตอง (<i>Tithonia diversifolia</i>)	8 ปอบิด (<i>Helicteres isora</i>)	9 ทองพันชั่ง (<i>Rhinacanthus nasutus</i>)
		
10 พัดโบก (<i>Clerodendrum incisum</i>)	11 ผักหวานบ้าน (<i>Sauropus androgynous</i>)	12 รั๊ก (<i>Calotropis gigantean</i>)

ตารางที่ 32 รูปภาพวัชพืชทรงพุ่ม (ต่อ)

		
<p>13 รักทะเล (<i>Scaevola taccada</i>)</p>	<p>14 เล็บเหยี่ยว (<i>Ziziphus oenopolia</i>)</p>	<p>15 สบู่แดง (<i>Jatropha gossypifolia</i>)</p>
		
<p>16 สาบเสือ (<i>Chromolaena odorata</i>)</p>	<p>17 หญ้าคา (<i>Imperata cylindrical</i>)</p>	<p>18 หญ้าเนเปียร์ (<i>Pennisetum purpureum</i>)</p>
		
<p>19 หญ้าไม้กวาด (<i>Thysanolaena latifolia</i>)</p>	<p>20 อังกาบ (<i>Barleria cristata</i>)</p>	

ตารางที่ 33 รายชื่อพืชไม้เลื้อย

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	จุดออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพีท	กลุ่ม/พื้นพรม	เลื้อยบนโครงสร้าง
1	กระพกรก	<i>Passiflora foetida</i>	*		*			รกร้างที่ราบ	ตลอดปี	เมล็ด	*		*
2	กระพุงหมากป่า	<i>Dregea volubilis</i>		*	*			ชายป่าที่ขึ้น	มี.ค-พ.ค	เมล็ด, ปีกดำ	*		*
3	ก้านปัด/กรุงเขมา	<i>Stephania glandulifera</i>		*	*			ป่าดิบ, ริมน้ำ	มี.ค-ธ.ค	เมล็ด, เหง้า			*
4	กระเช้าฤๅษทอง	<i>Aristolochia pothieri</i>		*	*		*	ดินร่วนระบายน้ำดี	ก.ค-ก.พ	เมล็ด, เหง้า			*
5	กระตุ๊กกบ	<i>Hymenopyramis brachiata</i>		*	*			ป่าเบญจพรรณ	ก.ค-พ.ย	เมล็ด			*
6	กระพี้เครือ	<i>Dalbergia rimosa</i>		*	*			ป่าเบญจพรรณ	ก.พ-พ.ค	เมล็ด			*
7	กัลลังกลางดง	<i>Stephania venosa</i>	*		*			ขึ้นในป่าทั่วไป	ส.ค-ก.ย	เมล็ด, หัว	*		*
8	ก้านยมทีดล	<i>Afgekia mahidolae</i>		*	*			ดินร่วนซุยและปนทราย	มี.ย-ต.ค	เมล็ด			*

ตารางที่ 33 รายชื่อวัชพืชไม่เลื้อย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถึงมืออยู่ ป่าดิบชื้น	เจอออก ดอก	วิธี ขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุ สั้น	อายุ ยาว	แดด เต็มวัน	แดด ครึ่งวัน	ร่ม รำไร				สังคัมพีช	กลุ่ม/พื้น พรหม	เลื้อยบน โครงสร้าง
9	ก่ายกอมแคริอ	<i>Aspidopterys tomentosa</i>		*	*		ขึ้นตาม ป่าดิบชื้น	ก.พ-พ.ค	เมล็ด			*	
10	เก็ดมิงกร	<i>Dischidia minor</i>		*	*		ป่า เบญจพรรณ	พ.ค-ก.ค	เมล็ด			*	
11	เผแล	<i>Mactura cochinchinensis</i>		*	*		ชุ่มน้ำ	มี.ค-เม.ย	เมล็ด, ตอน กิ่งปักชำ			*	
12	ไถ่ฟ้า	<i>Aristolochia ringens</i>		*	*		ขึ้นในป่า ทั่วไป	ก.ค-ต.ค	เมล็ด			*	
13	ขจร	<i>Telosma cordata</i>		*	*		ดินร่วนซุย	ก.ค-ต.ค	เมล็ด, ตอน กิ่งปักชำ	*		*	
14	ขุ่มเตินหมา	<i>Ipomoea pes-tigridis</i>	*		*		ที่รกร้าง	หลังออก40 วัน	เมล็ด	*		*	
15	คอนสวรรค์	<i>Ipomoea quamoclit</i>	*		*		ตามป่า ละเมาะหรือ ที่รกร้าง	พ.ค-ต.ค	เมล็ด, ปักชำ	*		*	
16	คึดเค้า	<i>Oxyceros horridus</i>		*	*	*	ขึ้นในป่า ทั่วไป	ธ.ค-ม.ค	เมล็ด, ปักชำ , ตอนกิ่ง			*	

ตารางที่ 33 รายชื่อวัชพืชไม่เลื้อย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/สิ้นพรม	เลื้อยบนโครงสร้าง
17	โคกกระออม	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	*		*			ที่รกร้าง	ตลอดปี	เมล็ด	*		*
18	ชิงช้าชาลี	<i>Tinospora baenzigeri</i>		*	*			รกร้างทั่วไป	ธ.ค.-ม.ค.	เมล็ด, ปีกช้า			
19	ซ้องแมว	<i>Gmelina elliptica</i>		*	*			บริเวณป่า รกร้างทั่วไป	เม.ย.-พ.ค.	ปักชำ, ตอนกิ่ง			*
20	ตานหมอน	<i>Vernonia elliptica</i>		*	*			ชอกหิน หน้าผาชัน	ตลอดปี	เมล็ด, ปีกช้า ต้น			*
21	ตำลึง	<i>Coccinia grandis</i>		*	*			ที่รกร้าง ทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด, ปีกช้า เถาแก่	*		*
22	ถอบแถบน้ำ	<i>Derris trifoliata</i>		*	*			พื้นที่ชุ่มน้ำ กับทะเล	พ.ค.-ส.ค.	เมล็ด			*
23	ถั่วแปบข้าง	<i>Azgekia sericea</i>		*	*			ดินร่วนปน ทราย	มิ.ย.-ต.ค.	เมล็ด			*
24	เถาคันหยาง	<i>Cayratia trifolia</i>		*	*			ที่รกร้าง	พ.ค.-มิ.ย.	เมล็ด	*		*

ตารางที่ 33 รายชื่อวัชพืชไม้เลื้อย (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		อายุต้น	อายุยาว	แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว			แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/สิ้นกรม	เคื่องมือ
25	เถาวัลย์ดำ	<i>Sarcostemma brunonianum</i>	*	*						ป่าราบและขึ้นตามหินปูน	มี.ค-พ.ย	เมล็ด			*
26	เถาวัลย์ปูน	<i>Cissus repanda</i>	*	*						ที่รกร้าง	พ.ค-มิ.ย	เมล็ด	*		*
27	เถาวัลย์เปรี๊ยะ	<i>Derris scandens</i>	*	*						ที่รกร้าง	ก.ย-พ.ย	เมล็ด, แยกไหลใต้ดิน			*
28	เถาวัลย์เหล็ก	<i>Ventilago denticulata</i>	*	*						ป่าโปร่งสระบุรี	เม.ย-พ.ค	เมล็ด, ทาบเถา, ตอนกิ่ง, ปักชำ			*
29	นมพิจิตร	<i>Hoya parasitica</i>	*	*					*	ขึ้นตามต้นไม้ใหญ่	มิ.ย-ก.ค	เมล็ด, ตอน, ปักชำ			*
30	ผักเชียงดา	<i>Gymnema inodorum</i>	*	*						ดินร่วน	ตลอดปี	เมล็ด, ปักชำ	*		*
32	ผักปลั่งขาว	<i>Basella alba</i>	*	*						ที่รกร้างชุ่มชื้น	เม.ย-พ.ค	เมล็ด, ปักชำ	*		*

ตารางที่ 33 รายชื่อวัชพืชมัลลิว (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	จุดออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/พื้นที่	เลือกบนโครงสร้าง
33	ผักปลังแดง	<i>Basella rubra</i>	*		*			ที่รกร้างชุ่มชื้น	เม.ย-พ.ค	เมล็ด,ปักชำ	*		*
31	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i>	*		*			รกร้างทั่วไป	ตลอดปี	เมล็ด	*		*
34	มะกัสดำหนู	<i>Abrus precatorius</i>		*	*			ที่รกร้างชุ่มชื้น	ก.ย-ธ.ค	เมล็ด			*
35	มะกาศเครือ	<i>Bridelia stipularis</i>		*	*			ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน	ส.ค-ก.ย	เมล็ด			*
36	มะลิไล่ไก่	<i>Jasminum elongatum</i>		*	*			ป่าดิบแล้ง	พ.ย-มี.ค	เมล็ด,ตอน,ปักชำ			*
37	ม้าโรงแตก	<i>Ficus crininervia</i>		*	*			ป่าโปร่ง ป่าดิบแล้ง	เม.ย-พ.ค	เมล็ด,ปักชำ			*
38	รางจืด	<i>Thunbergia laurifolia</i>		*	*			ป่าดิบชื้น	เม.ย-พ.ค	ชำเถา	*		*
39	ส้มลม	<i>Aganoneion polymorphum</i>		*	*			ป่าละเมาะ,ป่าดิบแล้ง	มี.ค-ก.ค	เมล็ด	*		*





ตารางที่ 33 รายชื่อวัชพืชมัลลิว (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	จุดออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/ผืนพรม	เสียบนโครงสร้าง
40	สะแกกัลย์	<i>Getonia floribunda</i>		*	*			ป่าเบญจพรรณ	ก.พ.-มี.ค.	เมล็ด, ตอน, ปักชำ			*
41	สิรินธรวัลดี	<i>Bauhinia sirindhorniae</i>		*	*			ชายป่าดิบแล้ง	ส.ค.-ธ.ค.	เมล็ด, ตอน, ปักชำ			*
42	แสลงพันเถา	<i>Bauhinia pulita</i>		*	*	*		ป่าดิบชื้น	ต.ค.-ธ.ค.	เมล็ด			*
43	อัญชัน	<i>Clitoria tematea</i>		*	*	*		โล่งแจ้งถึงร่ม	ตลอดปี	เมล็ด			*


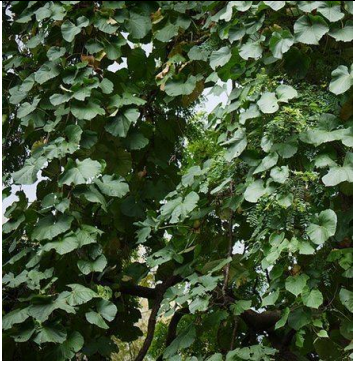








ตารางที่ 34 รูปภาพพืชพิษไม้เลื้อย

		
1 กระทกรก (<i>Passiflora foetida</i>)	2 กระทุงหมาบ้า (<i>Dregea volubilis</i>)	6 กระพี้เครีอ (<i>Dalbergia rimosa</i>)
		
4 กระเช้าฤงทอง* (<i>Aristolochia pothieri</i>) ที่มา: https://www.samunpri.com	5 กระตุกกบ * (<i>Hymenopyramis brachiata</i>) ที่มา: http://biodiversity.forest.go.th	3 ก้นปัด/กรงเขมา * (<i>Stephania glandulifera</i>) ที่มา: https://medthai.com
		
7 กลิ้งกลางดง (<i>Stephania venosa</i>)	8 ก้นกัยมทิดล (<i>Afgekia mahidolae</i>)	9 กายกอมเครีอ (<i>Aspidopterys tomentosa</i>)
		
10 เกล็ดม้งกร* (<i>Dischidia minor</i>) ที่มา: https://medthai.com	11 แกแล (<i>Maclura cochinchinensis</i>)	12 ไก่ฟ้า (<i>Aristolochia ringens</i>)

ตารางที่ 34 รูปภาพพืชผักไม้เลื้อย (ต่อ)

		
13 ขจร (<i>Telosma cordata</i>)	14 ขยี้มตีนหมา (<i>Ipomoea pes-tigridi</i>)	15 คอนสวรรค์ (<i>Ipomoea quamoclit</i>)
		
16 คัดเค้า (<i>Oxyceros horridus</i>)	17 โคนกระออม (<i>Cardiospermum halicacabum</i>)	18 ชิงช้าชาลี (<i>Tinospora baenzigeri</i>)
		
19 ซ็องแมว (<i>Gmelina elliptica</i>)	20 ตานหมอน (<i>Vernonia elliptica</i>)	21 ตำลึง (<i>Coccinia grandis</i>)
		
22 ถอบแถบน้ำ (<i>Derris trifoliata</i>)	23 ถั่วแปบช้าง (<i>Afgekia sericea</i>)	24 เถาคันขาว (<i>Cayratia trifolia</i>)

ตารางที่ 34 รูปภาพพืชไม้เลื้อย (ต่อ)

		
25 เถาวัลย์ด้วน (<i>Sarcostemma brunonianum</i>)	26 เถาวัลย์ปูน* (<i>Cissus repanda</i>) ที่มา: https://medthai.com	27 เถาวัลย์เปรียง (<i>Derris scandens</i>)
		
28 เถาวัลย์เหล็ก (<i>Ventilago denticulate</i>)	29 นมพิจิตร (<i>Hoya parasitica</i>)	30 ผักเชียงดา (<i>Gymnema inodorum</i>)
		
31 ผักปลังขาว (<i>Basella alba</i>)	32 ผักปลังแดง (<i>Basella rubra</i>)	33 มะระขี้นก (<i>Momordica charantia</i>)
		
34 มะกล่ำตาหนู (<i>Abrus precatorius</i>)	35 มะกาเครือ (<i>Bridelia stipularis</i>)	36 มะลิไล่ไก่ (<i>Jasminum elongatum</i>)

ตารางที่ 34 รูปภาพวัชพืชไม้เลื้อย (ต่อ)

		
<p>37 ฆ่าโรงแตก (<i>Ficus crininervia</i>)</p>	<p>38 รางจืด (<i>Thunbergia laurifolia.</i>)</p>	<p>39 ส้มลม* (<i>Aganonerion polymorphum</i>) ที่มา: https://medthai.com</p>
		
<p>40 สะแกวัลย์* (<i>Getonia floribunda</i>) ที่มา: https://medthai.com</p>	<p>41 ลิรินธรวัลดี (<i>Bauhinia sirindhorniae</i>)</p>	<p>42 แผลงพันเถา (<i>Bauhinia pulla.</i>)</p>
		
<p>43 อัญชัน (<i>Clitoria ternatea</i>)</p>		

ตารางที่ 35 รายชื่อวัชพืชมาน้ำ

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุสั้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/ผืนพรม	เลียนแบบโครงสร้าง
1	กกกรัม	<i>Cyperus involucreatus</i>		*	*	*		ดินเหนียว, น้ำขัง	ตลอดปี	แยกกอ	*	*	
2	กกอีปต์	<i>Cyperus papyrus</i>		*	*	*		ดินเหนียว, น้ำขัง	ตลอดปี	แยกกอ	*	*	
3	กุศเขากวาง	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	*		*	*	*	ที่ชื้นแฉะ	ไม่มีดอก	สปอร์	*		
4	ขาเขียด	<i>Monochoria vaginalis</i>		*	*	*		น้ำขัง, น้ำขุ่น	ตลอดปี	เมล็ด	*		
5	คัล้าน้ำช่อดง	<i>Thalia dealbata</i>		*	*	*		ที่ชื้นแฉะ หรือแหล่งน้ำขุ่น	มี.ย-ก.ค	หน่อหรือเหง้า	*	*	
6	คัล้าน้ำช่อท่อย	<i>Thalia Geniculata</i>		*	*	*		ที่ชื้นแฉะ หรือแหล่งน้ำขุ่น	มี.ย-ก.ค	หน่อหรือเหง้า	*	*	
7	ธูปเทียน	<i>Typha angustifolia</i>		*	*	*		พื้นที่ชุ่มน้ำ	ตลอดปี	เมล็ด	*		

ตารางที่ 35 รายชื่อพืชชายน้ำ (ต่อ)

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคัมพีช	กลุ่ม/ชิ้นพรม	เสียบนโครงสร้าง
8	บอน	<i>Colocasia esculenta</i>		*	*		ดินโคลนที่ชุ่มชื้นน้ำ	ตลอดปี	แยกหน่อ, ไทลด์, ข้ำท้าว	*	*	8	
9	ปรังไข่	<i>Acrostichum aureum</i>		*	*		ป่าชายเลนและแหล่งน้ำ	ไม่มีดอก	สปอร์, เพาะ	*	*		
10	ผักปรากใบกว้าง	<i>Commelina benghalensis</i>		*	*		ที่ชุ่มชื้นและน้ำขัง	เม.ย.-มิ.ย	เมล็ด	*			
11	ผักหนาม	<i>Lasia spinosa</i>		*	*		ที่ชุ่มชื้นและมีน้ำขัง	พ.ค.-มิ.ย	เมล็ด	*			
12	ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i>		*	*	*	แหล่งน้ำตื้น	ตลอดปี	เหง้า	*	*		
13	แว่นแก้ว	<i>Kaempferia rotunda</i>		*	*		ที่ชุ่มชื้นและน้ำขัง	ตลอดปี	เมล็ด, แยกต้นอ่อน				
14	โสน	<i>Sesbania javanica</i>		*	*		ดินเหนียว น้ำขัง	ก.ย.-ต.ค	เมล็ด	*			
15	หญ้าน้ำ	<i>Equisetum debile</i>		*	*		ที่ชุ่มชื้นน้ำ	ไม่มีดอก	สปอร์		*		

ตารางที่ 35 รายชื่อวัชพืชชายน้ำ (ต่อ)






No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก		
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคนพืช	กลุ่ม/ผืนพรม	เลือกบนโครงสร้าง
16	เหียงอกปลาหมอ	<i>Acanthus volubilis</i>		*	*	*	ชายเลน, น้ำกร่อย	ตลอดปี	เมล็ด	*	*		
17	เอื้องทมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i>		*			ที่ชุ่มชื้นริมน้ำ	พ.ค.-ต.ค.	เมล็ด, แยกหน่อ	*			



ตารางที่ 36 รูปภาพวัชพืชชายน้ำ

1 กกรม (<i>Cyperus involucratus</i>)	2 กกอีิปต์ (<i>Cyperus papyrus</i>)	3 กูดเขากวาง (<i>Ceratopteris thalictroides</i>)
4 ขาเขียด (<i>Monochoria vaginalis</i>)	5 คล้าน้ำช่อตั้ง (<i>Thalia dealbata</i>)	6 คล้าน้ำช่อห้อย (<i>Thalia Geniceulala</i>)
7 รุปลงาซี (<i>Typha angustifolia</i>)	8 ขอน (<i>Colocasia esculenta</i>)	9 ปรังไซ (<i>Acrostichum aureum</i>)
10 ผักปลาบใบกว้าง (<i>Commelina benghalensis</i>)	11 ผักหนาม* (<i>Lasia spinosa</i>) ที่มา: https://medthai.com	12 ว่านน้ำ (<i>Acorus calamus</i>)








ตารางที่ 32 รูปภาพวัชพืชชายน้ำ (ต่อ)

		
<p>13 โสณ (<i>Sesbania javanica</i>)</p>	<p>14 หญ้าถอดปล้อง (<i>Equisetum debile</i>)</p>	<p>15 เถงือกปลาหมอ (<i>Acanthus volubilis</i>)</p>
		
<p>16 เอื้องหมายนา (<i>Cheilocostus speciosus</i>)</p>		

ตารางที่ 37 รายชื่อวัชพืชลอยน้ำ

No.	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	อายุ		แสงแดด			ถิ่นที่อยู่	ฤดูออกดอก	วิธีขยายพันธุ์	รูปแบบการปลูก			
			อายุต้น	อายุยาว	แดดเต็มวัน	แดดครึ่งวัน	ร่มรำไร				สังคมพืช	กลุ่ม/สินพรม	เลื่อยบน	โครงสร้าง
1	จอก	<i>Pistia stratiotes</i>		*	*			น้ำนิ่ง, น้ำไหลช้า	ตลอดปี	แยกไหล	*			
2	บัวเดือน	<i>Nymphaea nouchali</i>		*	*			หนองน้ำ บึงคลอง	ตลอดปี	เมล็ด, เหง้า	*			
3	บัวสาย	<i>Nymphaea pubescens</i>		*	*			หนองน้ำ บึงคลอง	ตลอดปี	เมล็ด, เหง้า	*			
4	บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i>		*	*			หนองน้ำ บึงคลอง	ส.ค-ธ.ค	เมล็ด, แยกไหล	*			
5	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i>		*	*			ริมน้ำ	ธ.ค-มี.ค	เมล็ด, ไทล, หน่อ	*			
6	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i>		*	*			แม่น้ำลำคลอง	พ.ย-ม.ค	เมล็ด, ปักชำ	*			
7	แห่น	<i>Lemna minor</i>		*	*			แม่น้ำลำคลอง	ตลอดปี	แตกหน่อ	*			

ตารางที่ 38 รูปภาพพืชที่ลอยน้ำ

		
<p>1 จอก (<i>Pistia stratiotes</i>)</p>	<p>2 บัวเฟื่อน (<i>Pluchea indica</i>)</p>	<p>3 บัวสาย (<i>Nymphaea nouchali</i>)</p>
		
<p>4 บัวหลวง (<i>Nelumbo nucifera</i>)</p>	<p>5 ผักตบชวา (<i>Eichhornia crassipes.</i>)</p>	<p>6 ผักนึ่ง (<i>Ipomoea aquatica.</i>)</p>
		
<p>7 แหน (<i>Lemna minorersifolia</i>)</p>		

7.9 ปัญหาและอุปสรรคของงานวิจัย

เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำวัชพืชมาใช้ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ จึงทำให้จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากหลายๆแหล่งข้อมูล และนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับจุดประสงค์งานวิจัย ซึ่งทำให้พบประเด็นที่น่าสนใจในการนำมาศึกษาในหลายๆประเด็น แต่ด้วยขอบเขตระยะเวลาในการสำรวจพื้นที่ ที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลวัชพืชได้ทุกช่วงฤดูกาล ทำให้ส่งผลกระทบต่อการเก็บข้อมูลวัชพืชบางชนิด เนื่องจากวัชพืชบางชนิดจะสามารถระบุชนิดได้ชัดเจนจากการออกดอก ทำให้ในบางฤดู วัชพืชบางชนิดจึงมีลักษณะกลมกลืนคล้ายคลึงกับวัชพืชชนิดอื่น หรือทำให้ไม่พบวัชพืชบางชนิด เนื่องจากไม่ใช่ฤดูกาลที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต

7.9 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

จากการศึกษาพบว่า ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมด้วยวิธีการทดลอง และเก็บข้อมูลวัชพืชแต่ละชนิดที่มีความน่าสนใจในการนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ รวมถึงควรมีการศึกษาทดลองการใช้วัชพืชด้วยวิธีการเลียนแบบกลุ่มสังคมพืชตามธรรมชาติ ด้วยวิธีการออกแบบกำหนดตำแหน่งวัชพืชตามระยะเวลาการเจริญเติบโต และความสวยงามเมื่อกลุ่มวัชพืชที่ปลูกโตเต็มที่ และควรทำการศึกษากลุ่มวัชพืชที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้งานร่วมกัน ด้วยการพิจารณาจากลักษณะนิสัย ความทนทานต่อการแข่งขันรุกราน ฤดูกาลในการขยายพันธุ์ ฤดูกาลในการออกดอก อายุขัย และความสวยงามตามหลักการออกแบบวัสดุพืชพันธุ์

รายการอ้างอิง

- Booth, N. K. (1989). *Basic elements of landscape architectural design*: Waveland press.
- Cantor, S. L. (2013). A Comparison of the Three Phases of the High Line, New York City: A Landscape Architect and Photographer's Perspective. Retrieved from <http://www.greenroofs.com/content/articles/144-A-Comparison-of-the-3-Phases-of-the-High-Line-NYC-Part-14.htm#.WxtGx4iGOUk>
- Gelbard, J. L., & Belnap, J. (2003). Roads as conduits for exotic plant invasions in a semiarid landscape. *Conservation Biology*, 17(2), 420-432.
- Meagher, C. (2016). Xeriscape-Landscape water conservation. Retrieved from <http://www.articlesphere.com/Article/Xeriscape---Landscape-Water-Conservation/161016>
- Miller, D. P., Cox, C., & Mankey, R. (2013). *Food for the Future, Now. a Survival Garden Plan A: Second Edition: Ecology Action of the Midpeninsula*.
- Oudolf, P., & Kingsbury, N. (2010). *Landscapes in Landscapes*: Monacelli Press.
- Rainer, T., & West, C. (2015). *Planting in a Post-Wild World: Designing Plant Communities for Resilient Landscapes*: Timber Press.
- Robinette, G. (1972). *Plants, people, and environmental quality*. Washington, D.C: U.S.Department of the Interior, National Park Service.
- Smith, L. S., & Fellowes, M. D. (2014). The grass-free lawn: management and species choice for optimum ground cover and plant diversity. *Urban forestry & urban greening*, 13(3), 433-442.
- Wolfe III, J., & Zajicek, J. (1998). Are ornamental grasses acceptable alternatives for low maintenance landscapes? *Journal of environmental horticulture*, 16(1), 8-11.
- กนกวลี สุธีธร. (2548). หลังกาเขียว: ทางเลือกเพื่อการจัดการน้ำฝน. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 1, 125-137.
- จามรี อารยานิมิตสกุล. (2558). พืชพันธุ์ในงานสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพงษ์ เพลินจิตร. (2553). หญ้าประดับและพืชที่มีลักษณะคล้ายหญ้าสำหรับจัดสวน. (ปัญหาพิเศษปริญญาตรี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน.

- ประเสริฐ ชิตพงศ์. (2556). วัชพืชและการจัดการ. from เอกสารประกอบการสอน. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะ
ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
<http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/weed/>
- พรชัย เหลืองอากาศ. (2542). วัชพืชและการป้องกันกำจัด. from ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/weed/>
- รังสิต สุวรรณเขตนิคม. (2547). สารป้องกันกำจัดวัชพืช: พื้นฐานและวิธีการใช้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริพร ชิงสนธิพร และ ธัญชนก จงรักไทย. (2556). สันฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์หญ้าวงช้าง. Retrieved
from รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2556.สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร:
- เศรษฐมนันต์ กาญจนกุล. (2554). ร้อยพรรณพฤษชา หญ้าและพืชคลุมดิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เศรษฐศิลป์.
- สมชาติ หาญวงษา. (2548). วัชพืชที่สำคัญในประเทศไทย. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
วิทยาเขตพิษณุโลก.
- สาธิต พุทธวรรักษ์. (2540). วัชพืชแต่งสวน ปลูกง่าย สวยด้วย. บ้านและสวน.
- สุรชัย มัจฉาชีพ. (2538). วัชพืชในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แพรวพิทยา.
- อภินิต โชติสังกาศ. (2556). ชีวะวิศวกรรมปลูกพืช เพื่อควบคุมการชะล้างพังทลายของลาด และดินถล่ม. กรุงเทพฯ:
หจก.พีวี-วัน.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก.

แบบจัดบันทึกการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ

แบบบันทึกการสัมภาษณ์
สัมภาษณ์ ครั้งที่.....

ผู้รับการสัมภาษณ์ ชื่อ - นามสกุล.....

สถานที่สัมภาษณ์.....ทำการสัมภาษณ์ เมื่อวันที่.....

เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น. ถึง.....น.

1. มีมุมมองในการให้คำจำกัดความของ“วิชาชีพ” อย่างไร

- ++
-
- +-

2. เหตุใดจึงเลือกนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบ (วัตถุประสงค์)

- ราคาประหยัด
- ดูแลรักษาง่าย
- ทนต่อสภาพพื้นที่
- รูปแบบตามสมัยนิยม
- เป็นพืชที่มีความน่าสนใจในด้านความสวยงาม
- เพื่อแก้ปัญหาบางประเด็น

3. ในการออกแบบมีแนวคิดการนำไปใช้อย่างไร (เป็นไม้ประดับ/ปลูกตามธรรมชาติ)

- นำมาใช้ลักษณะเดียวกับไม้ประดับ
- ปลูกเพื่อความสวยงามตามธรรมชาติแบบ wide flower (มีการเปลี่ยนชนิดพืชหรือปลูกใหม่หลายครั้ง)
- ปลูกรูปแบบตามธรรมชาติในพื้นที่ขนาดใหญ่ คลุมหน้าดิน
- ปลูกรูปแบบธรรมชาติในพื้นที่จำกัด มีขอบเขต
- ปล่อยให้ขึ้นเองตามธรรมชาติและมีการจัดการดูแลเพื่อความสวยงาม
- แก้ปัญหาในพื้นที่ที่แห้งแล้ง/น้ำขัง/ดินคุณภาพต่ำ
- แก้ปัญหาในพื้นที่ที่มีความลาดชัน
- แก้ปัญหาในพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยาก

4. มีข้อดีข้อเสียในการนำวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบอย่างไร

ข้อดี

- ดูแลรักษาง่าย
- ต้นทุนการปลูกต่ำ
- ต้นทุนการดูแลรักษาต่ำ
- ประหยัดน้ำ
- ให้ความสวยงาม
- เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่

ข้อเสีย

- ควบคุมการแพร่กระจายได้ยาก
- ลูกกลมพิษชนิดอื่นเสียหาย
- เป็นพืชอายุสั้น ต้องมีการเปลี่ยนชนิดทุกๆรอบชีพจักร
- หาซื้อได้ยากในตลาด
- เพาะพันธุ์ได้ยาก
- ควบคุมกำหนดระยะเวลาการเจริญเติบโตได้ยาก
- ควบคุมให้เป็นไปตามการออกแบบได้ยาก

5. มีการติดตามหลังจากเสร็จโครงการหรือไม่

5. มีวิธีการในการแก้ปัญหาจากการนำวัชพืชมามาใช้อย่างไร

- ปลูกใหม่ตามรอบชีพจักร
- กำหนดทำขอบเขตพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน
- ตัดยอดเพื่อป้องกันการสร้างเมล็ดเพื่อขยายพันธุ์
- เลือกชนิดวัชพืชที่อายุยาว ไม่มีปัญหา

6. คิดว่าจะมีการนำวัชพืชมามาใช้ในการออกแบบอีกหรือไม่

- ใช่ และจะใช้มากขึ้น
- ใช่ ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในงาน
- อาจจะใช่
- ไม่ใช่

7. กลุ่มวัชพืชที่เลือกใช้มีอะไรบ้าง

.....

.....

8. วิชาชีพชนิดใดบ้างที่คิดว่าจะนำมาใช้ได้ดีในงานออกแบบ

.....
.....
.....

9. มีกรณีศึกษาหรือการนำวิชาชีพมาใช้ในงานภูมิทัศน์ที่ไหนบ้าง

.....
.....
.....

10. ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้างเป็นอย่างไร

- มาก
- เฉยๆ
- ไม่พอใจ

เพราะ.....
.....

แบบจดบันทึกการสัมภาษณ์ผู้ก่อสร้าง

แบบบันทึกการสัมภาษณ์
สัมภาษณ์ ครั้งที่.....

1. มีมุมมองในการให้คำจำกัดความของ“วิชาชีพช” อย่างไร

Perception

.....

.....

.....

.....

.....

2. มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการนำวิชาชีพมาใช้ในโครงการ

Perception

เหมาะสม กับโครงการประเภท.....

.....

.....

ไม่เหมาะสมกับโครงการประเภท.....

.....

.....

อื่นๆ.....

.....

.....

3. กลุ่มวิชาชีพที่นำมาใช้มีอะไรบ้าง

Plant list

.....

.....

.....

.....

4. สามารถหาซื้อได้หรือไม่ ถ้าไม่มีวิธีการอย่างไรในการผลิตเพาะพันธุ์และการขนส่ง Manage

- หาซื้อได้
- หาซื้อไม่ได้ จะใช้วิธีการ.....
-
-
-
-

5. มีวิธีการปลูกอย่างไร แตกต่างกับไม้ประดับทั่วไปอย่างไรบ้าง Manage

-
-
-
-

6. มีขั้นตอนในการดูแลรักษาอย่างไร มีปัญหาอย่างไร และมีวิธีการใดในการแก้ปัญหา manage

- ตัดยอด ได้แก่.....
- โดยวิธีการ.....
-
- จำกัดปริมาณน้ำ หรือสร้างสภาพแวดล้อมไม่ให้พืชแพร่ขยาย ได้แก่.....
- โดยวิธีการ.....
-
- ใช้แรงงานคนถอนพืชที่ปะปน ได้แก่.....
- โดยวิธีการ.....
-
- อื่นๆ ได้แก่.....

โดยวิธีการ.....

7. มีวัชพืชชนิดใดบ้างที่แนะนำให้ใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์ ด้วยเงื่อนไขอย่างไร

Plant list

8. ปัญหาและข้อดีข้อเสียที่เกิดขึ้นจากการนำวัชพืชมาใช้ในงานภูมิทัศน์

Problem

ข้อดี

- ดูแลรักษาง่าย
- ต้นทุนการปลูกต่ำ
- ต้นทุนการดูแลรักษาต่ำ
- ประหยัดน้ำ
- ให้ความสวยงาม
- เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่

ข้อเสีย

- ควบคุมการแพร่กระจายได้ยาก
- ลูกกลมพืชชนิดอื่นเสียหาย
- เป็นพืชอายุสั้น ต้องมีการเปลี่ยนชนิดทุกๆรอบชีพจักร
- หาซื้อได้ยากในตลาด
- เพาะพันธุ์ได้ยาก
- ควบคุมกำหนดระยะเวลาการเจริญเติบโตได้ยาก
- ควบคุมให้เป็นไปตามการออกแบบได้ยาก

9. มีวิธีการในการแก้ปัญหาจากการนำวัสดุพีชมาใช้อย่างไร

Problem

- ปลุกใหม่ตามรอบชีพจักร
- กำหนดทำขอบเขตพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน
- ตัดยอดเพื่อป้องกันการสร้างเมล็ดเพื่อขยายพันธุ์
- เลือกชนิดวัสดุพีชที่อายุยาว ไม่มีปัญหา

10. มีกรณีศึกษาหรือการนำวัสดุพีชมาใช้ในงานภูมิทัศน์ที่ไหนบ้าง

Case study

.....

.....

.....

11. ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้างเป็นอย่างไร

Perception

- มาก
- เฉยๆ
- ไม่พอใจ

เพราะ.....

.....

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว รตินันท์ วิรัชติ เกิดวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2531 ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 68/17 ม.2 แขวงสายไหม เขตสายไหม จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10220 สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมปลาย ปี พ.ศ.2549 จากโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และได้ปฏิบัติงานเป็นสถาปนิกที่บริษัทออฟฟิศเอที จำกัด ในระยะเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นกลับมาประจำเป็นสถาปนิกและผู้ออกแบบให้กับ บริษัทสวนสวรรค์ การ์เด้น ดีไซน์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทรับเหมาออกแบบจัดสวนของครอบครัวที่ดำเนินการโดยคุณแม่ นางทิพย์วิภา วิรัชติ มากกว่า 20 ปี โดยปัจจุบันยังคงเปิดกิจการอยู่ ด้วยเหตุนี้จึงได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี 2556 เพื่อที่จะต่อยอดความรู้ในสาขาวิชาเพื่อนำมาใช้ในการประกอบอาชีพ