โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน
เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
Landscape Design Project of Utthayan Junction Park
Thawi Watthana District, Bangkok

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

ปีการศึกษา 2564

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

Landscape Design Project of Utthayan Junction Park, Thawi Watthana District, Bangkok

นายนันทวัฒ บุญเรือง
นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2564

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำ	:	นายนันทวัฒ บุญเรือง นางสาวพีระยา หิรัญหลวง
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง
ปีการศึกษา	:	2564

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม)

..... หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำ	:	นายนันทวัฒ บุญเรือง นางสาวพีระยา หิรัญหลวง
สาขา	:	เทคโนโลยีภูมิทัศน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง
ปีการศึกษา	:	2564

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ออกแบบทั้งหมด 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา โดยประกอบด้วยพื้นที่ภูมิทัศน์ 11 ไร่ 2 งาน 63 ตารางวา และบ่อน้ำสำหรับชลประทาน 1 ไร่ 4 ตารางวา พื้นที่โครงการเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม แต่ปัจจุบันมีสภาพค่อนข้างรกร้าง จึงพบปัญหาในโครงการ ทางด้านกายภาพ พบว่า พื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ การระบายน้ำไม่สะดวก เสี่ยงให้เกิดน้ำท่วมขัง ลักษณะดินเป็นดินเค็ม จึงต้องคำนึงถึงการระบายน้ำและการเลือกใช้พืชพรรณ ปัญหาด้านสังคม พบว่า พื้นที่ไม่มีการใช้ทำกิจกรรมใด ๆ ทำให้บริเวณโดยรอบค่อนข้างเปลี่ยว และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการใช้สารเคมีในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนทางดินและน้ำ นอกจากนี้บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนอักษะ ทำให้ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยทางสำนักงานสวนสาธารณะมีแผนที่จะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการให้เพียงพอต่อจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาพื้นที่และความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ทำให้เกิดแนวความคิดการออกแบบ คือ “Gem of the forest อัญมณีแห่งป่าไม้” เนื่องจากเขตทวีวัฒนามีการค้ากล้วยไม้ส่งออกจำนวนมาก จึงผลักดันให้เป็นจุดเด่นในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดการออกแบบ ดังนี้

Zone A และ Zone B อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของโครงการ ติดกับถนนอักษะ จึงออกแบบเป็นทางเข้าหลักและทางเข้ารอง ลานจอดรถ พื้นที่บริการ และจัดภูมิทัศน์เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

Zone C เป็นพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ จึงออกแบบเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สำหรับทำกิจกรรมและพื้นที่นั่งพักผ่อน โดยสร้างเส้นทางเชื่อมกับทางเข้าด้วยซุ้มกล้วยไม้ สร้างความน่าสนใจให้กับพื้นที่

Zone D อยู่ด้านหลังของโครงการ สร้างพื้นที่สำหรับกิจกรรมแบบ Active เช่น เส้นทางปั่นจักรยาน เส้นทางวิ่ง สนามเด็กเล่น เพื่อดึงผู้ใช้งานให้เข้ามาใช้พื้นที่ด้านใน และเพื่อชมทิวทัศน์พื้นที่เกษตรกรรม

Zone E อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ พื้นที่เดิมเป็นบ่อน้ำ จึงปรับรูปลักษณ์เพื่อให้รับน้ำเพิ่ม 878.71 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบภูมิทัศน์เพื่อให้ร่มรื่นสำหรับการพักผ่อนและบดบังอาคารด้านข้าง

หลังจากออกแบบโครงการแล้วเสร็จจะใช้งบประมาณ 21,853,752.19 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านแปดแสนห้าหมื่นสามพันเจ็ดร้อยห้าสิบสองบาทสิบเก้าสตางค์) ราคานี้ได้รวมค่าดำเนินการและภาษีมูลค่าเพิ่ม

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน ซึ่งในการจัดทำโครงการจะไม่สำเร็จถ้าปราศจากคำแนะนำจากบุคลากร และเจ้าหน้าที่ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล และให้ความร่วมมือ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษให้ลุลวงไปได้ด้วยดีตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้

ขอขอบคุณ อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ให้คำปรึกษาด้านข้อมูล และแนวคิดในการทำงานให้ตรงตามเป้าหมาย และขอขอบคุณอาจารย์สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ทุกท่านที่แนะนำให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล แนวคิดด้านการออกแบบ และรู้จักวิธีการแก้ไขปัญหาจนสามารถสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ รวมถึงเพื่อน ๆ ที่ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ทั้งกำลังใจที่ดีต่อกันเสมอ และเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้ามีความตั้งใจในการทำปัญหาพิเศษ จนลุลวงตามวัตถุประสงค์ จนถึงวันนี้วันที่ที่ข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาครั้งนี้ หากโครงการปัญหาพิเศษเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นันทวัฒ บุญเรือง
พีระยา หิรัญหลวง
พฤษภาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 การเข้าถึงและขอบเขตพื้นที่โครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.5 วิธีการดำเนินงาน	8
1.6 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา	10
บทที่ 2 ข้อมูลและหลักการที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สวนสาธารณะ	11
2.2 สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน (Neighborhood Parks)	13
2.3 หลักการออกแบบสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน	13
2.4 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสวนสาธารณะ	23
2.5 กรณีศึกษา	29
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โครงการ	
3.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของพื้นที่โครงการ	34
3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	36
3.3 ลักษณะภูมิอากาศ	37
3.4 ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะดิน	40
3.5 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โครงการ	41
3.6 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ	42
3.7 ศึกษาและวิเคราะห์ภูมิประเทศพื้นที่โครงการ	44
3.8 ระบบสาธารณูปโภค	46
3.9 พรรณไม้ในพื้นที่โครงการ	49
3.10 ลักษณะมุมมองและทัศนียภาพ	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.11 การแบ่งโซนตามลักษณพื้นที่โครงการ	57
3.12 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ	61
3.13 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ	62
3.14 กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Bubble Diagram & Site Relation)	73
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	75
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	76
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล	81
5.2 ข้อเสนอแนะ	82
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	
ภาคผนวก ข แบบก่อสร้าง	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ	2
ภาพที่ 1.2 แบบแปลนพื้นที่โครงการ	3
ภาพที่ 1.3 พื้นที่ติดต่อภายนอกโครงการ	4
ภาพที่ 1.4 มุมมองของพื้นที่โครงการ	5
ภาพที่ 1.5 มุมมองของพื้นที่โครงการ	6
ภาพที่ 1.6 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน	7
ภาพที่ 2.1 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน	14
ภาพที่ 2.2 ป้ายสื่อความหมาย	15
ภาพที่ 2.3 ม้านั่งหรือเก้าอี้สนาม	16
ภาพที่ 2.4 ม้านั่งควบคุมประเภทการนอน	16
ภาพที่ 2.5 ศาลากลางน้ำ	17
ภาพที่ 2.6 ศาลาพักผ่อน	17
ภาพที่ 2.7 เส้นทางปั่นจักรยาน	18
ภาพที่ 2.8 ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำ	18
ภาพที่ 2.9 ลานออกกำลังกาย	19
ภาพที่ 2.10 สิ่งอำนวยความสะดวก	19
ภาพที่ 2.11 ห้องน้ำคนพิการ	23
ภาพที่ 2.12 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตา	24
ภาพที่ 2.13 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้สุนัขนำทาง	24
ภาพที่ 2.14 ความกว้างสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล	25
ภาพที่ 2.15 ความกว้างสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นเด็ก	25
ภาพที่ 2.16 ผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน	26
ภาพที่ 2.17 ผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน	27
ภาพที่ 2.18 การปูพื้นผิวต่างสัมผัสการบอกทิศทาง (ชนิดเส้นนูน)	27
ภาพที่ 2.19 บริเวณข้างเคียงพื้นผิวต่างสัมผัส	28
ภาพที่ 2.20 ความลาดชันของทางลาด	28
ภาพที่ 2.21 ทางลาดแต่ละช่วง	29
ภาพที่ 2.22 การเข้าถึงโครงการอุทยานมกุฎรมยสราญ	30
ภาพที่ 2.23 การเข้าถึงโครงการ ลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น	32

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.1 อาณาเขตติดกับเขตทวีวัฒนา	35
ภาพที่ 3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	36
ภาพที่ 3.3 ชุดดินที่ 3	40
ภาพที่ 3.4 ทิศทางลมและแสงแดด	42
ภาพที่ 3.5 ระดับความสูงและความชันของพื้นที่โครงการ	44
ภาพที่ 3.6 ระบบสาธารณูปโภค	46
ภาพที่ 3.7 ระบบไฟฟ้า	47
ภาพที่ 3.8 ระบบระบายน้ำ	48
ภาพที่ 3.9 พรรณไม้ในพื้นที่โครงการ	49
ภาพที่ 3.10 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายในโครงการ	51
ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 1	52
ภาพที่ 3.12 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 2	52
ภาพที่ 3.13 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 3	53
ภาพที่ 3.14 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 4	53
ภาพที่ 3.15 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการ	54
ภาพที่ 3.16 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 1	55
ภาพที่ 3.17 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 2	55
ภาพที่ 3.18 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 3	56
ภาพที่ 3.19 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 4	56
ภาพที่ 3.20 การแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ	57
ภาพที่ 3.21 กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Bubble Diagram)	73
ภาพที่ 3.22 กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Site Relation)	74
ภาพที่ 4.1 แผนนำเสนอโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน	75

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การศึกษาสวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หรืออุทยานมกุฎรมยสราญ	30
ตารางที่ 2.2 การศึกษาลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น	32
ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่รอบโครงการ	41
ตารางที่ 3.2 ผลสรุปการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ	43
ตารางที่ 3.3 พืชพรรณเดิมภายในโครงการ	50
ตารางที่ 3.4 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ	58
ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามเพศ	62
ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามช่วงอายุ	63
ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามอาชีพ	63
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามยานพาหนะที่ครอบครอง	64
ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามวันที่เข้าทำกิจกรรม	64
ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามเวลาเข้าทำกิจกรรม	65
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามการใช้เวลาเข้าทำกิจกรรม	65
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการ ประเภทพักผ่อน	66
ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการ ประเภทออกกำลังกาย	67
ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามสภาพแวดล้อม ที่กลุ่มประชากรต้องการ	69
ตารางที่ 3.15 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการแบบสัมภาษณ์	72
ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์	76

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา	10
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562	37
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำรายปี กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562	38
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือน กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562	39
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562	39

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

ถนนอุทยาน หรือถนนอักษะ เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างถนนพุทธมณฑลสาย 3 เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร และถนนพุทธมณฑลสาย 4 อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีระยะทาง 3.98 กิโลเมตร ความกว้าง 90 เมตร เป็นถนนที่มีทัศนียภาพสวยงาม มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น คือ เสาโคมไฟรูปหงส์เรียงรายสองข้างทาง และคูน้ำคั่นกลางกว้าง 30 เมตร จนได้ชื่อว่าเป็นถนนที่สวยที่สุดในประเทศไทย

ในปีพุทธศักราช 2563 นี้ สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้รับที่ดินบริจาคบริเวณแยกอุทยาน แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา จำนวน 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา โดยประกอบด้วยพื้นที่ภูมิทัศน์ 11 ไร่ 2 งาน 63 ตารางวา และพื้นที่บ่อน้ำ 1 ไร่ 4 ตารางวา ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่รกร้างขาดการดูแล โดยสำนักงานสวนสาธารณะมีแผนที่จะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน เนื่องจากบริเวณถนนพุทธมณฑลสาย 3 และถนนอุทยานมีโครงการบ้านจัดสรรอยู่เป็นจำนวนมาก และพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการยังไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ อีกทั้งเพื่อเป็นการสร้างโครงข่ายพื้นที่สีเขียวระหว่างวิหารพุทธมณฑล ถนนอุทยาน และสวนสาธารณะแยกอุทยานที่จะเกิดในอนาคต

ดังนั้น จึงเป็นที่มาของโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน สำหรับการนันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพื้นที่ และเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในกรุงเทพมหานครให้มากขึ้น หากดำเนินการแล้วออกแบบเสร็จจะเสนอต่อสำนักงานสวนสาธารณะ สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร เพื่อร่วมพัฒนาการออกแบบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

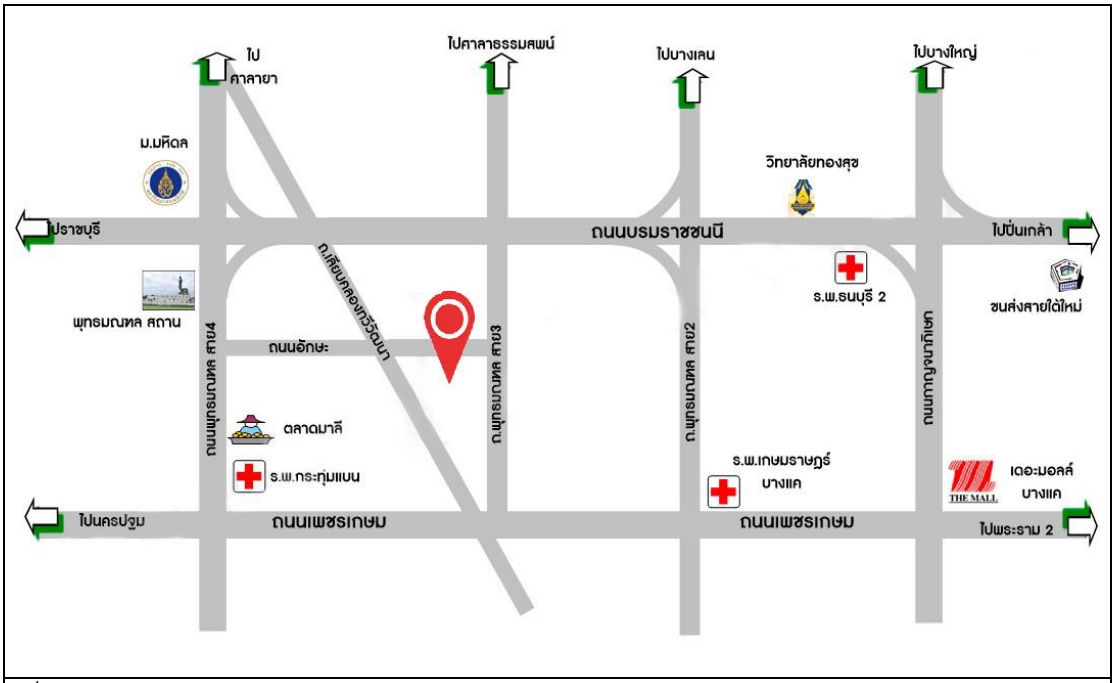
1.2.1 เพื่อศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน

1.2.2 เพื่อศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการ

1.2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมในการออกแบบ

1.2.4 เพื่อออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร และเสนอแบบต่อทางสำนักงานสวนสาธารณะ สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

1.3 การเข้าถึงและขอบเขตพื้นที่โครงการ



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ	**ภาพที่ 1.1**
สัญลักษณ์ : ที่ตั้งโครงการ	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

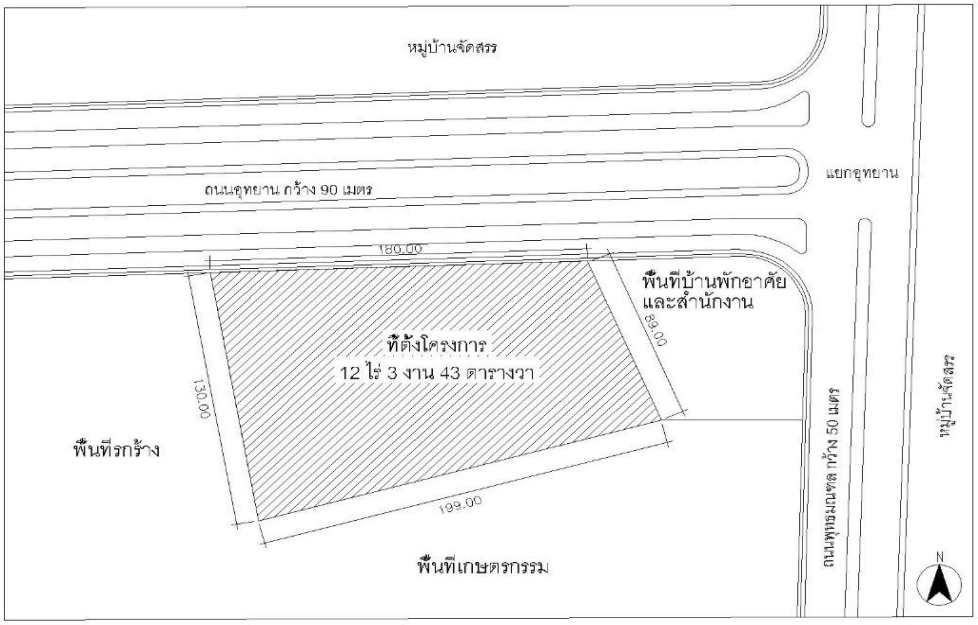
โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร สามารถเดินทางได้ 3 เส้นทาง ประกอบด้วย

เส้นทางที่ 1 เดินทางโดยรถส่วนตัว เริ่มต้นเส้นทางจากสวนจิตรลดา ผ่านถนนราชวิถี และเข้าทางคู่ขนานถนนบรมราชชนนี ไปประมาณ 20 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพุทธมณฑลสาย 3 และเลี้ยวขวาเข้าถนนอุทยาน พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านซ้าย

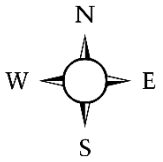
เส้นทางที่ 2 เดินทางโดยรถประจำทางหมายเลข 539 (อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ-ศาลายา) จากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ลงแยกพุทธมณฑลสาย 3 ขาออก และเดินทางต่อประมาณ 1.8 กิโลเมตร เข้าถนนอุทยาน พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านซ้าย

เส้นทางที่ 3 เดินทางโดยรถประจำทางหมายเลข 165 (บางกอกใหญ่-บรมราชชนนี) จากเดอะมอลล์บางแค ลงแยกอุทยาน และเดินทางต่อประมาณ 100 เมตร เข้าถนนอุทยาน พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านซ้าย

แบบแปลนพื้นที่โครงการ



พื้นที่ออกแบบ 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : แบบแปลนพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 1.2**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non Scale

พื้นที่ติดต่อภายนอกโครงการ

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : พื้นที่ติดต่อภายนอกโครงการ	**ภาพที่ 1.3**
สัญลักษณ์ : ⟶ ชี้บอกตำแหน่ง	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

ทิศเหนือ ติดกับถนนอุทยาน

ทิศใต้ ติดกับพื้นที่เกษตรกรรม

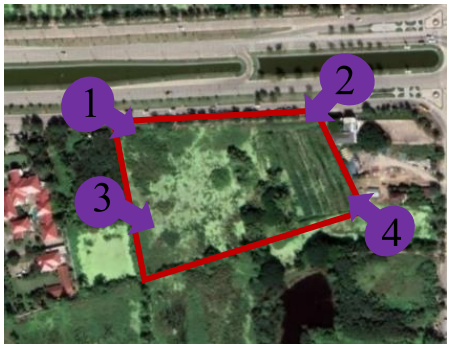
ทิศตะวันออก ติดกับบ้านพักอาศัยและสำนักงาน

ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่รกร้าง

มุมมองของพื้นที่โครงการ

มุมมองที่ 1

มุมมองที่ 2



มุมมองที่ 3

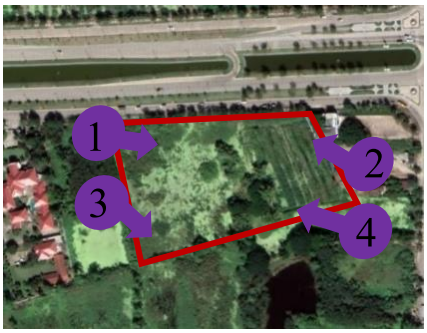
มุมมองที่ 4

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : มุมมองของพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 1.4**
สัญลักษณ์ : ➡ ชี้บอกตำแหน่งของมุมมอง	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

มุมมองของพื้นที่โครงการ

มุมมองที่ 1

มุมมองที่ 2



มุมมองที่ 3

มุมมองที่ 4

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : มุมมองของพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 1.5**
สัญลักษณ์ : ➡ ชี้บอกตำแหน่งของมุมมอง	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

สภาพพื้นที่ปัจจุบัน

ภาพที่ 1.6 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน

1.4.2 ทราบข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการ

1.4.3 ทราบถึงพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมในการออกแบบ

1.4.4 นำเสนอผลงานโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 ศึกษาหลักการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะชุมชน

1.5.1.1 ศึกษาข้อมูลการออกแบบภูมิทัศน์

1) ศึกษาความหมายและมาตรฐานของสวนสาธารณะ

2) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและพื้นที่นันทนาการ

3) ศึกษาแนวคิดในการออกแบบสวนสาธารณะ

1.5.1.2 ศึกษาโครงการที่มีความใกล้เคียงกัน (กรณีศึกษา)

1.5.2 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

1.5.2.1 ศึกษาที่ตั้งและการเข้าถึงของโครงการ

1.5.2.2 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ

1.5.2.3 ศึกษาลักษณะภูมิอากาศ

1.5.2.4 ศึกษาลักษณะพืชพรรณเดิม

1.5.2.5 ศึกษาลักษณะกิจกรรมเดิมของบริเวณโครงการ

1.5.2.6 ศึกษาระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

1.5.2.7 ศึกษาลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง

1.5.2.8 ศึกษาทางสัญจรภายในโครงการ

1.5.3 ข้อมูลด้านผู้ใช้

1.5.3.1 ศึกษาข้อมูลจำนวนผู้ใช้โครงการ

1.5.3.2 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

1.5.4 การสรุปข้อมูล

1.5.4.1 สรุปลักษณะพื้นที่ปัญหา และแนวทางการออกแบบ

1.5.4.2 สรุปกิจกรรมภายในพื้นที่ จากพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้

1.5.4.3 กำหนดลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่และแก้ไขพื้นที่อย่างเหมาะสม

1.5.5 ขั้นตอนการออกแบบ

1.5.5.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบ

1.5.5.2 กำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมในโครงการ

1.5.5.3 กำหนดแนวความคิด

1.5.4.4 เสนอแบบแปลนแนวความคิด (Main Concept Plan)

1.5.4.5 เสนอแบบแปลนขั้นสุดท้าย (Master Plan)

1.5.5.6 เสนอแบบแปลนรายละเอียด (Detail Plan)

1.5.5.7 แสดงแบบรูปตัด รูปด้าน (Section and Elevation)

1.5.5.8 แสดงรูปแบบทัศนียภาพต่าง ๆ (Perspective)

1.5.5.9 ทำการประมาณราคา

1.5.6 ขั้นตอนการสรุปผลและประเมินผล

1.5.6.1 นำเสนอผลงานการออกแบบ

1.5.6.2 ข้อเสนอแนะ

1.5.7 จัดทำรูปเล่ม

1.6 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา

แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา

บทที่ 2
ข้อมูลและหลักการที่เกี่ยวข้อง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ในการออกแบบสภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ ต้องศึกษาแนวความคิดและหลักการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง คือ ศึกษาความหมายของสวนสาธารณะ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่นันทนาการ ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่ว่างและแนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสวนสาธารณะ รวมทั้งกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางสำคัญที่จะศึกษา ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเบื้องต้น ก่อนที่จะดำเนินการศึกษารายละเอียดในบทต่อไป เพื่อให้การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะเกิดขึ้นนั้นให้เป็นไปตามข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้อง

2.1 สวนสาธารณะ

2.1.1 ความหมายของสวนสาธารณะ

มีผู้ให้คำจำกัดความคำว่า สวนสาธารณะ ไว้หลากหลาย ดังนี้

เดชา บุญค้ำ (2549) กล่าวว่า สวนสาธารณะ หมายถึง พื้นที่ที่หน่วยงานท้องถิ่น หน่วยราชการ หรือองค์กรเอกชนจัดหา พัฒนาและหรือดูแลรักษาให้เป็นสถานพักผ่อนหย่อนใจสาธารณะ สำหรับประชาชนทั่วไปได้ใช้พักผ่อนหย่อนใจโดยไม่ต้องเสียเงิน ปกติหน่วยงานท้องถิ่นมีหน้าที่ตามกฎหมายในการจัดหา พัฒนาและดูแลรักษาและต้องให้มีความเพียงพอ สวนสาธารณะในเมืองอาจ เป็นพื้นที่สีเขียวหรือเป็นผิวดาดแข็งก็ได้

จิตตินันท์ เรืองวีระยุทธ์ (2548 : 45) กล่าวว่า สวนสาธารณะ คือสถานที่ที่มีการจัดภูมิทัศน์ไว้อย่างสวยงาม โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อให้ประชาชนได้เข้าไปพักผ่อน ออกกำลังกาย และได้สัมผัส กับสภาพธรรมชาติ นอกจากวิถีชีวิตที่เป็นอยู่แบบเมือง

อติพร พรหมทะสาร (2548 : 46) กล่าวว่า สวนสาธารณะ หมายถึง พื้นที่ที่จัดสร้างขึ้นโดยรัฐและท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนได้มาพักผ่อนหย่อนใจ ผ่อนคลายความเมื่อยล้า หรือความตึงเครียดที่จะเกิดขึ้นจากภารกิจประจำวัน เช่น การเดินเล่น การพักผ่อน การอ่านหนังสือ ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เป็นต้น โดยไม่คิดค่าตอบแทน สามารถเข้าไปใช้บริการได้ตลอดเวลาที่เปิดทำการ ภายในบริเวณสวนจะมีการจัดและตกแต่งไว้อย่างสวยงามด้วยต้นไม้และดอกไม้หลายชนิด มีความร่มรื่นพร้อมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ไว้บริการ เช่น ห้องน้ำ แสงไฟ เป็นต้น

เอื้อมพร วีสมหมาย (2548 : 46) กล่าวว่า สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเป็นสถานที่ที่ช่วยให้เกิดความสมดุลระหว่างสิ่งก่อสร้างและธรรมชาติ โดยให้แนวคิดว่าเป็นพื้นที่ที่ใช้ออกกำลังกาย และพักผ่อนทางด้านจิตใจหลังจากภารกิจประจำวัน สถานที่เหล่านี้อาจจะเป็น

สวนสาธารณะ วนอุทยาน สวนสัตว์ สนามกีฬา บริเวณถนนโดยจัดทางเดินที่ร่มรื่น อาจจะประดับด้วยน้ำพุ เก้าอี้นั่ง แสงไฟ เพื่อทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ และปลอดภัย

Arnold Wittick (1974 : 1) สวนสาธารณะ หมายถึง พื้นที่เปิดโล่งที่มีการจัดภูมิทัศน์ให้เกิดความสวยงาม เป็นที่รื่นร่ม ที่พักผ่อนคลายความเมื่อล้า ที่พบปะผู้คนคุยสนทนา เป็นที่เพิ่มความสดชื่น ประกอบด้วยต้นไม้มากมายหลายชนิด สนามหญ้า น้ำพุ รูปปั้น ที่นั่งพักผ่อน ฯลฯ

สรุปได้ว่า สวนสาธารณะ คือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่ออกกำลังกายและเป็นพื้นที่ศึกษาธรรมชาติที่มีการจัดแต่งสภาพภูมิทัศน์ไว้อย่างสวยงาม และประชาชนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกไว้บริการ

2.1.2 ลำดับขั้นของสวนสาธารณะ

การแบ่งแยกและจัดลำดับขั้นของสวนสาธารณะ จะช่วยให้ทราบถึงหน้าที่และระดับของการให้บริการของสวนสาธารณะแก่ชุมชนให้ดียิ่งขึ้น สวนแต่ละระดับมีหน้าที่และการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับขนาด รูปแบบการพัฒนา สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ตั้งและขอบเขตของการให้บริการ จากปัจจัยดังกล่าวทำให้มีการจัดลำดับที่ยอมรับเป็นสากลอยู่ 7 ลำดับ (7ประเภทสวนสาธารณะเป็นอย่างไร เรามีอยู่เท่าไหร่กันแน่ สืบค้นจาก http://www.estopolis.com/article/lifestyle/urban/7)

2.1.2.1 สนามเด็กเล่น (Playlot)

2.1.2.2 สวนระดับหมู่บ้าน (Neighborhood Parks)

2.1.2.3 สวนระดับชุมชน (Community Parks)

2.1.2.4 สวนระดับย่าน (District Parks)

2.1.2.5 สวนระดับเมือง (City Parks)

2.1.2.6 สวนระดับภาค (Regional Parks)

2.1.2.7 สวนเฉพาะทาง (Special Purpose Park)

จากการศึกษาในที่นี้จะอธิบายถึงลำดับของสวนสาธารณะที่ใกล้เคียงกับโครงการที่ศึกษาออกแบบภูมิทัศน์ คือ สวนระดับหมู่บ้าน (Neighborhood Parks) ลักษณะเป็นสวนสาธารณะที่อยู่ในที่พักอาศัย มีขนาดพื้นที่มากกว่า 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 25 ไร่ รัศมีการให้บริการวงรอบประมาณ 1-3 กิโลเมตร หัวใจอยู่ที่การเข้าถึงสะดวกและปลอดภัย เพื่อผู้ที่มีเวลาว่างใช้ได้ตลอดเวลา ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นเด็กวัยรุ่น และกลุ่มแม่บ้าน จึงควรจัดให้มีสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก ควรเน้นจัดให้มีสนามสำหรับเล่นกีฬาให้วัยรุ่น เพื่อให้เกิดการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อย่างเหมาะสม เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย และจิตใจ สวนสาธารณะระดับหมู่บ้านมักจะมีผู้ใช้สอยเป็นจำนวนมากร่วมกันทุกกลุ่มอายุ ดังนั้น การออกแบบควรคำนึงถึงการใช้สอย เพื่อไม่ให้รบกวนกัน

2.2 สวนสาธรณะระดับหมู่บ้าน (Neighborhood Parks)

สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน มีขนาดพื้นที่มากกว่า 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 25 ไร่ และมีรัศมีการให้บริการวงรอบประมาณ 1-3 กิโลเมตร รัศมีการเดินเท้าไม่เกินระยะ 300-500 เมตร หรือ 5-10 นาที การให้บริการรองรับสำหรับบุคคลในชุมชน และชุมชนละแวกใกล้เคียง ดังนั้น การออกแบบจึงควรเน้นพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่มีผู้ใช้หลักเป็นคนในชุมชน

2.2.1 ลักษณะของสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน ควรเป็นสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง แต่ไม่จำเป็นต้องมีในย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยวมีพื้นที่สนามในบ้านอยู่แล้ว สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกับกิจกรรมทางการศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อความประหยัดไม่ควรอยู่ติดกับถนนที่มีการจราจรความเร็วสูง หรือถนนสายประธาน หรือทางรถไฟ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจแบบให้ความสงบและผ่อนคลาย จึงควรออกแบบให้มีบรรยากาศเป็นธรรมชาติ

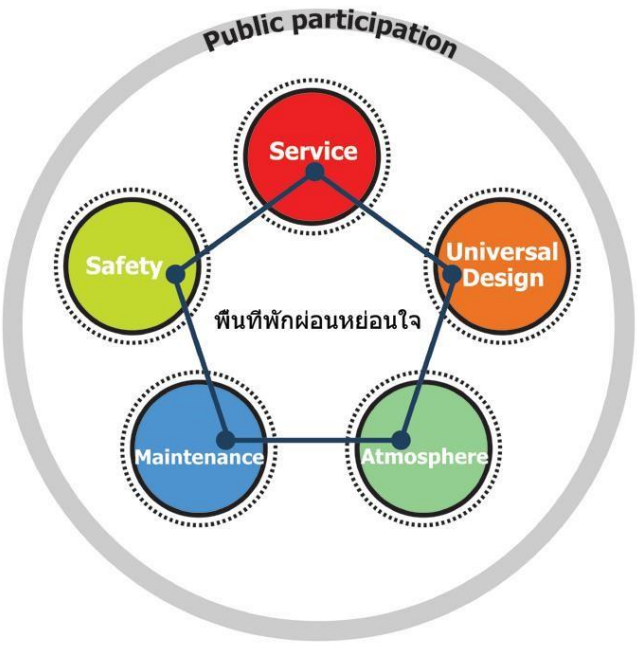
2.2.2 องค์ประกอบภายในสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน มีทางวิ่งออกกำลังกาย สนามเด็กเล่นและติดตั้งเครื่องออกกำลังกาย ลานอเนกประสงค์ที่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นลานกีฬา ลานแอโรบิคได้ สนามกีฬากลางแจ้งต่าง ๆ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับขนาดพื้นที่ อาคารอเนกประสงค์สำหรับจัดกิจกรรมสาธารณะ เช่น การประชุมภายในหมู่บ้าน งานรื่นเริงตามโอกาศสำคัญ มีสิ่งอำนวยความสะดวกภายใน ได้แก่ ห้องน้ำสาธารณะ ซุ้มขายเครื่องดื่ม ที่นั่งสนาม ไฟส่องสว่าง ป้ายข้อมูลข่าวสาร ถังขยะ ฯลฯ

สรุปได้ว่า สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน มีขนาดพื้นที่มากกว่า 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 25 ไร่ และมีรัศมีการให้บริการวงรอบประมาณ 1-3 กิโลเมตร การออกแบบควรออกแบบให้สอดคล้องกับขนาดพื้นที่ เน้นพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่มีผู้ใช้หลักเป็นคนในชุมชน เพื่อให้เกิดการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อย่างเหมาะสม และเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจให้กับคนในชุมชน

2.3 หลักกการออกแบบสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน

การออกแบบพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจควรเสริมสร้าง พื้นที่สุขภาวะ (Health Space) ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมทางสุขภาพที่ดี และนำไปสู่การเกิดคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีของคนในหมู่บ้าน ทั้งสุขภาวะทางกาย เช่น ทำให้เกิดการลดละเลิกสิ่งเสพติด ของมึนเมา ความตึงเครียดจากการทำงานและการใช้ชีวิตอันเร่งรีบ เปลี่ยนพฤติกรรมการบิโภค และเพิ่มพัฒนาการให้เด็กและเยาวชน ให้มีพื้นที่ทำกิจกรรมสร้างสรรค์ เพิ่มการเรียนรู้ และสร้างความเป็นหมูบ้าน ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม โดยปัจจุบันการพัฒนาพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจยังขาดการจัดการพื้นที่ร่วมกันระหว่างหน่วยงานรัฐในฐานะผู้กำหนดนโยบายกับประชาชน ซึ่งเป็นผู้ใช้งาน ดังนั้น แนวคิดการออกแบบ จึงควรให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) เพื่อร่วมกำหนดทิศทางการพัฒนา และสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ (Possession) ควบคู่กับการกระตุ้นความรู้สึกหวง

แหนต่อพื้นที่สาธารณะของตนเอง ทั้งนี้จะต้องไปพร้อมกับองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ การให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ (Service) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (Safety) การดูแลรักษา (Maintenance) บรรยากาศภายในสภานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Atmosphere) ความเท่าเทียมทางสังคม (Universal Design) และควรให้หมู่บ้านที่พักอาศัยใกล้เคียงเข้ามามีบทบาทให้ข้อเสนอแนะและมีส่วนร่วมในการออกแบบด้วย สำหรับแนวความคิดการออกแบบ จำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้ (คู่มือพื้นที่การพักผ่อนหย่อนใจ สืบค้นจาก http://padatabase.net/uploads/files/03/doc/98_E-.pdf)



ภาพที่ 2.1 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

2.3.1 ด้านการให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ (Service)

2.3.1.1 สำหรับพื้นที่สวนสาธารณะขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการเข้าถึงที่สะดวก และเชื่อมโยงกับระบบขนส่งสาธารณะภายในเมือง ในขณะที่สวนสาธารณะภายในระดับหมู่บ้านที่มีเด็กหรือผู้สูงอายุใช้เป็นส่วนใหญ่ ควรออกแบบระบบการสัญจร โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความสัมพันธ์กับพื้นที่พักอาศัยโดยรอบ

2.3.1.2 ให้ความสำคัญกับการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การเตรียมพื้นที่จอดรถจักรยานพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก หรือการออกแบบทางเท้าที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ภายนอก อาจจัดพื้นที่บางส่วนเป็นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลแต่ไม่ควรเยอะนัก หรือออกแบบเป็นลานอเนกประสงค์ที่ใช้เป็นพื้นที่เต้นแอโรบิค และปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่จอดรถได้ตามโอกาสสำคัญ การออกแบบจะต้องแยกเป็นสัดส่วนกับพื้นที่ออกกำลังกาย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

2.3.1.3 มีกิจกรรมภายในที่หลากหลาย เช่น วิ่ง เดิน ปั่นจักรยาน พายเรือ เต้นแอโรบิค เข้าค่ายพิพิธภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อส่งเสริมให้ผู้คนเข้าใช้พื้นที่ โดยจะต้องพิจารณาควบคู่กับพฤติกรรมผู้ใช้ ลำดับศักดิ์ของสวนสาธารณะ ขนาดของที่ดินและการบริหารจัดการ

2.3.1.4 มีป้ายสื่อความหมาย บอกสถานที่บริเวณประตูทางเข้า อย่างชัดเจน ป้ายสัญลักษณ์ เพื่อบอกกฎเกณฑ์การใช้สถานที่ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามเล่นฟุตบอลในสนาม ห้ามทิ้งขยะ ห้ามเดินลัดสนาม และป้ายแสดงทิศทางระบุสถานที่ภายใน เช่น ห้องสุขา สนามเด็กเล่น อาคารต่าง ๆ เช่น อาคารห้องสมุด อาคาร อำนวยการ เป็นต้น

ภาพที่ 2.2 ป้ายสื่อความหมาย

2.3.1.5 มีแผนที่แผนผังแสดงขอบเขตและตำแหน่งที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้มาใช้บริการสามารถทราบ ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนต่าง ๆ ภายใน และควรติดตั้งในบริเวณทางแยกพร้อมกับมีไฟฟ้าส่องสว่าง

2.3.1.6 ม้านั่งหรือเก้าอี้สนาม การออกแบบควรคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้โดยควบคุมกิจกรรมบางประเภท เช่น การนอน ซึ่งอาจเป็นที่พำนักของผู้ไร้บ้าน สำหรับตำแหน่งการจัดวางม้านั่งควรมีระยะสัมพันธ์กับทางวิ่งออกกำลังกาย หรือ จัดวางตำแหน่งใต้ต้นไม้ใหญ่ เพื่อให้ร่มเงา หรือวางในตำแหน่งที่มีทัศนียภาพสวยงาม

ภาพที่ 2.3 ม้านั่งหรือเก้าอี้สนาม

ที่มา : http://buadesignstudio.com/NP-32726-gomus.html

ภาพที่ 2.4 ม้านั่งควบคุมประเภทการนอน

ที่มา : https://www.lazada.co.th/products/tree-o-150x60x85-xg-n213-i2492165730.html

2.3.1.7 ศาลาพักผ่อน จำแนกออกเป็น คือ 1 ศาลาสำหรับพักรอ ควรจัดวางในตำแหน่งที่ สัมพันธ์กับระยะทางวิ่งออกกำลังกาย คือทุกระยะ 100-300 เมตร เพื่อใช้เป็นจุดแวะพักของผู้สูงอายุหรือผู้ต้องการพักเหนื่อย 2 ศาลาสำหรับนั่งชมสวน จัดวางในตำแหน่งที่มีทัศนียภาพสวยงามและไม่ควรจัดวางในตำแหน่งมุมอับเพราะอาจเกิดปัญหาอาชญากรรม หรือสนับสนุนพฤติกรรมไม่เหมาะสม 3 ศาลาริมน้ำ จัดวางไว้ข้างสระน้ำ หรือตั้งกลางสระน้ำหากต้องการใช้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมทางประเพณี เช่น เทศกาลลอยกระทง ควรจัดเตรียมลานกิจกรรมเพื่อรองรับปริมาณผู้ใช้ด้วย 4 ศาลาจัดกิจกรรมนิทรรศการ ควรเป็นศาลาที่มีขนาดใหญ่เพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้ครั้งละมาก ๆ ควรสัมพันธ์กับขนาดของสวนสาธารณะ และลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ

ภาพที่ 2.5 ศาลากลางน้ำ

ที่มา : https://xgress.com/p/5c223683816b243163636a69

ภาพที่ 2.6 ศาลาพักผ่อน

ที่มา : https://www.tvpoolonline.com/content/1430769

2.3.1.8 ถนนและทางวิ่งออกกำลังกาย ควรมีความกว้าง ส่วนโค้ง วัสดุปูพื้น และสัดส่วนต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ซึ่งจะต้องพิจารณาพฤติกรรมผู้ใช้ว่ามีกิจกรรมใดบ้าง เช่น เดินแบบช้า วิ่ง หรือปั่นจักรยาน จากนั้นจึงจัดแบ่งเส้นทางให้เป็นสัดส่วน หรือแยกหมวดหมู่โดยใช้วัสดุปูพื้นผิวที่แตกต่าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นสำคัญมีต้นไม้ร่มรื่นสองข้างทางเพื่ออำนวยต่อการใช้งานตลอดทั้งวัน

ภาพที่ 2.7 เส้นทางปั่นจักรยาน
ที่มา : https://promotions.co.th/.html

2.3.1.9 มีสุขาชาย สุขาหญิง และผู้พิการ เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยจัดวางในตำแหน่งที่ไม่เป็นจุดอับสายตา เข้าถึงสะดวก ควบคู่กับป้ายสื่อความหมายที่ชัดเจน

ภาพที่ 2.8 ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำ
ที่มา : https://pixabay.com/th/illustrations/

2.3.1.10 ในสวนสาธารณะที่มีผู้ใช้จำนวนมาก ควรมีศูนย์ให้คำแนะนำ และให้บริการประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้เป็นที่ติดต่อและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แก่ประชาชนผู้มาใช้บริการ

2.3.1.11 ลานออกกำลังกาย และลานกิจกรรม มีเครื่องเล่นออกกำลังกายกระจายตัวอย่างเหมาะสม ควรจัดวางโดยแยกจากเส้นทางวิ่งออกกำลังกาย หรืออยู่ในตำแหน่งมีทัศนียภาพสวยงาม

ภาพที่ 2.9 ลานออกกำลังกาย

ที่มา : https://previous.thailandtourismdirectory.go.th/th/info/attraction/detail/itemid/80064

2.3.1.12 ควรจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบเสียงตามสาย ถังขยะ เครื่องเล่นออกกำลังกาย จุดขับถ่ายสัตว์เลี้ยง ก๊อกน้ำสาธารณะ เป็นต้น ให้พร้อมใช้งาน

ภาพที่ 2.10 สิ่งอำนวยความสะดวก

ที่มา : http://www.bumsemiddel.com

ด้านการให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้งาน สรุปได้ว่า ในการออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องมีการเข้าถึงที่สะดวก มีพื้นที่จอดรถแยกเป็นสัดส่วน คำนึงถึงความปลอดภัยและความสัมพันธ์กับพื้นที่พักอาศัยโดยรอบ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ มีกิจกรรมภายในที่หลากหลายพิจารณาควบคู่กับพฤติกรรมผู้ใช้งาน ม้านั่งและเก้าอี้สนาม คำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานและการจัดวางตำแหน่งใต้ต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงาและมีทัศนียภาพที่สวยงาม ทางวิ่งออกกำลังกาย คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นหลัก สุขาเพียงพอต่อความต้องการ และมีลานกิจกรรมอยู่ในตำแหน่งที่มีทัศนียภาพสวยงาม

2.3.2 ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (Safety)

2.3.2.1 มียามรักษาการณ์ และติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อตรวจตราความปลอดภัย และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องถิ่น เพื่อกำหนดจุดตรวจตราพิเศษ

2.3.2.2 มีแสงสว่างอย่างทั่วถึง เนื่องจากสวนสาธารณะจะต้องรองรับผู้เข้าใช้ตั้งแต่ช่วงเช้าตรู่จนถึงดึก ดังนั้น ไฟฟ้าส่องสว่างจึงสำคัญมาก เพื่อรักษาความปลอดภัยและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้บริการ

2.3.2.3 มีประตูเข้าออกไม่มากนักในเวลากลางคืนควรเปิดประตูเดียว เพื่อควบคุมการเข้าออกของผู้ไม่ประสงค์ดี และควรให้ยามรักษาการณ์ตรวจตราการเข้าออก

2.3.2.4 ทำรั้วกั้นในบริเวณที่ไม่ปลอดภัย เช่น รั้วกั้นริมแม่น้ำ/รั้วกั้นริมถนนที่มีการจราจรขวักไขว้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากส่วนนั้นอยู่ใกล้สนามเด็กเล่นรั้วควรเป็นแบบโปร่งเพื่อไม่ให้อึดอัด หรืออาจใช้เป็นรั้วที่ปลูกต้นไม้ก็จะช่วยให้บรรยากาศภายในร่มรื่นมากขึ้น

2.3.2.5 ตรวจตราสายไฟ และปลั๊กไฟให้อยู่ในความเรียบร้อย และพร้อมใช้งาน

2.3.2.6 ตัดต้นไม้ที่มีกิ่งแห้งหรือแต่ง ทรงพุ่มเสมอ ไม่ควรปล่อยปละจนบดบังสายตา ทั้งนี้อาจเกิดอันตรายกับผู้ใช้โดยเฉพาะช่วงหน้าฝนที่มีลมพายุ หรือสุ่มเสี่ยงต่ออาชญากรรม หรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

2.3.2.7 ควรมีหน่วยพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ประจำ มียาสามัญที่เตรียมไว้รองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สรุปได้ว่า สวนสาธารณะต้องรองรับผู้ใช้งานเกือบตลอดเวลา ด้านความปลอดภัยจึงสำคัญอย่างมาก เพื่อสร้างความปลอดภัยและความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ที่มาใช้งาน

2.3.3 การดูแลรักษา (Maintenance)

2.3.3.1 ใช้พืชพื้นถิ่นเพื่อลดปัญหาต้นไม้แคระแกลน หรือตายอีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่าย

2.3.3.2 ทำความสะอาดสม่ำเสมอ เช่น กวาดถนน กวาดลานกีฬา เก็บขยะเศษใบไม้ เป็นต้น

2.3.3.3 ตัดหญ้า และตกแต่งทรงพุ่มต้นไม้ และควรให้ปุ๋ย รดน้ำ พรวนดินอย่างสม่ำเสมอ

2.3.3.4 ปลูกต้นไม้ทดแทนไม้เดิม หรือปรับเปลี่ยนต้นไม้ที่กำลังจะตายให้สวยงามอยู่เสมอ

2.3.3.5 ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด เช่น เก้าอี้ เสาไฟ อย่าปล่อยให้นำของที่ชำรุดไปใช้งาน ซึ่งอาจเกิดอันตรายกับผู้ใช้

2.3.3.6 ชักชวนให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเชิญชวน หรือจัด กิจกรรม Big Cleaning เพื่อให้ประชาชนช่วยซ่อมบำรุง

2.3.3.7 อนุรักษาสภาพที่สวยงามตามธรรมชาติไว้ให้มากที่สุด เช่น ลำคลอง ป่าพรุ ป่าชายเลน เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศไว้

ด้านการดูแลรักษา สรุปได้ว่า เป็นการทำให้พื้นที่ในสวนสาธารณะพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา และเสริมทัศนียภาพให้สวยงาม

2.3.4 บรรยากาศภายในสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Atmosphere)

2.3.4.1 บรรยากาศภายในสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ควรเหมาะสมกับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น เช่น การเล่นกีฬา ควรมีพื้นที่โปโล่งอากาศถ่ายเทได้ดี การนั่งพักผ่อน ควรมีความเป็นส่วนตัว การออกแบบควรยึดหลักสภาวะน่าสบายของมนุษย์ เช่น ไม่มีแดดจัดหรือสมพัดแรงเกินไป ไม่มีฝุ่นและควันมากเกินไป ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน ไม่มองเห็นภาพที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กองขยะหรือความสกปรก การแก้ไขปัญหาดังกล่าวทำได้โดยจัดวางกลุ่มกิจกรรมให้เหมาะสม และใช้พืชพรรณช่วยบังสายตา กลั่นกรองแสงแดดหรือฝุ่นละออง

2.3.4.2 ให้ความสำคัญระหว่างสัดส่วนของพื้นดาดอ่อน (Softscape) เช่น หญ้าและพืชพรรณกับพื้นดาดแข็ง (Hardscape) เช่น ถนนคอนกรีต บล็อกปูพื้น ในสัดส่วนที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจไม่ควรใช้พื้นดาดแข็งเกินร้อยละ 30 และคงไว้เฉพาะกิจกรรมบางประเภทเท่านั้น เช่น ลานกีฬา ลู่วิ่งสนามกีฬา หากจำเป็นต้องการใช้บล็อกปูพื้นอาจเลือกชนิดที่น้ำสามารถซึมผ่านได้ ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติของพื้นดาดแข็งจะสะท้อนความร้อนกลับชั้นบรรยากาศ เป็นต้นเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นที่เมืองมีอุณหภูมิสูง หรือเรียกว่า ปรากฏการณ์เกาะความร้อนภายในเมือง (Urban Heat Island)

2.3.4.3 สภาพอากาศที่ร้อนจัดของเมืองไทย ทำให้ผู้ใช้สวนสาธารณะไม่นิยมอยู่กลางแดดโดยเฉพาะเวลากลางวันมักพักผ่อนใต้ร่มไม้ใหญ่ หรือศาลา แต่เมื่อไม่มีแดดหรือเวลาเย็นพฤติกรรมของผู้คนทั่วไปมักพอใจในที่โล่งมากกว่า ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงควรศึกษาว่าพื้นที่นั้น ๆ มีสภาพแวดล้อมแบบใดทั้งทางด้านทิศทางแดด ลม และฝน ตลอดจนจะต้องเข้าใจพฤติกรรมผู้ใช้ว่าเข้าถึงพื้นที่สาธารณะได้อย่างไร หรือมีแนวทางเชื่อมโยงกิจกรรมระหว่างพื้นที่โล่งแจ้งเข้ากับส่วนพักผ่อนในร่มได้ในรูปแบบใดบ้าง

2.3.4.4 ออกแบบกิจกรรมไม่ให้ขัดแย้งหรือรบกวนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างกิจกรรมแบบเงียบสงบ และกิจกรรมบริหารร่างกาย ทั้งนี้อาจใช้ทางสัญจรหรือพืชพรรณเป็นตัวแบ่งแยกแต่ไม่ควรจัดวางกิจกรรมลงบนพื้นที่เข้าถึงได้ยาก

2.3.4.5 การออกแบบจะต้องคำนึงความปลอดภัยซึ่งจำแนกเป็น

1) ความปลอดภัยด้านร่างกาย ได้แก่ อาคารสิ่งปลูกสร้างเลือกใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง มีการดูแลซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เลือกวัสดุถูกต้องกับการใช้งาน

2) ความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ทำได้โดยออกแบบพื้นที่ให้สามารถมองเห็นได้สะดวกไม่มีจุดลับสายตา หากจำเป็นต้องมีบริเวณที่ลึกเข้าไปจากทางสัญจร ควรดึง

กิจกรรมเข้าไปบริเวณนั้น เช่น จัดเป็นซุ้มขายเครื่องดื่ม ป้อมรักษาความปลอดภัย อาคารบริการชุมชนที่มีเจ้าหน้าที่ประจำ ควบคู่กับติดตั้งไฟส่องสว่างและกล้องวงจรปิด

2.3.4.6 ใช้รูปแบบให้เหมาะสมและสวยงาม การออกแบบให้สวยงามจะต้องผสมผสานเรื่องการจัดองค์ประกอบศิลป์ เข้ากับศาสตร์ด้านพืชพรรณไม้ สำหรับรูปแบบของการจัดสวนที่นิยมจัดภายในสวนสาธารณะนั้นสามารถจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบดังนี้ คือ

1) สวนประดิษฐ์ (Formal styles) การจัดสวนแบบประดิษฐ์มักใช้บริเวณพื้นที่ราบเรียบได้ระดับไม่นิยมจัดบริเวณพื้นที่ที่มีระดับสูงต่ำ การจัดวางต้นไม้หรือวัตถุจะต้องทำให้เกิดความสมดุลกันทั้ง 2 ด้าน จำนวนต้นไม้ หรือวัตถุจะจัดแบบคู่ขนานทั้ง 2 ด้าน เช่น จำนวน 1 ต่อ 1 หรือ 2 ต่อ 2 เป็นต้น และนิยมออกแบบจัดวางพืชพรรณโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นส่วนใหญ่

2) สวนธรรมชาติ (Informol styles) พื้นที่จัดสวนแบบธรรมชาติ นิยมจัดเป็นเนินลดหลั่นกัน มีพื้นที่สูงต่ำสลับกับที่ราบเหมือนเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ การจัดวางต้นไม้และวัตถุจะสร้างจำลองให้เหมือนธรรมชาติ ชนิด รูปทรงและขนาด จำนวน และระยะห่าง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันหรือเท่ากัน สระน้ำหรือลำธารมีรูปร่างอิสระ (Free form) เหมือนเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้น้ำ และพืชคลุมดิน (Ground cover) มักเลือกพรรณไม้ที่มีสีสันไม่ฉุดฉาด โดยทั่วไปมักจะใช้สีเขียวเป็นส่วนใหญ่ ถนน หรือทางเดินภายในสวนมักสูงต่ำตามระดับพื้นที่ของสวน

สรุปได้ว่า บรรยากาศภายในสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ในการออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร จะต้องศึกษาพฤติกรรมผู้ที่เข้ามาใช้งานให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นเพื่อไม่ให้ขัดแย้งหรือรบกวนกัน และการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งด้านร่างกายและอาชญากรรม โดยออกแบบพื้นที่ให้สามารถมองเห็นได้สะดวกไม่มีจุดลับสายตา มีเจ้าหน้าที่ประจำควบคู่กับติดตั้งไฟส่องสว่างและกล้องวงจรปิด

2.3.5 ความเท่าเทียมทางสังคม (Universal Design) การออกแบบในพื้นที่สาธารณะควรให้ความสำคัญกับคนทุกระดับในสังคมเป็นแนวคิดตามหลักการออกแบบเพื่อมวลชน มีหลักการพื้นฐานให้ทุกคนในสังคมมสามารถใช้งานได้อย่างอิสระร่วมกัน โดยไม่มีคนกลุ่มใดถูกแบ่งแยกและกีดกัน เช่น ห้องน้ำ ทางลาด ราวจับ พื้นผิวต่างสัมผัส ก๊อกน้ำ และป้ายสื่อความความต่าง ๆ ที่เด็ก คนพิการ คนชรา ผู้ทุพพลภาพ และสตรีมีครรภ์ สามารถใช้งานได้อย่างปกติเหมือนคนทั่วไป

สรุปได้ว่า ความเท่าเทียมทางสังคม ในการออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญกับคนทุกระดับ โดยไม่มีคนกลุ่มใดถูกแบ่งแยก สามารถใช้งานได้อย่างอิสระร่วมกัน เช่น ห้องน้ำ ทางลาด ก๊อกน้ำ เป็นต้น

ภาพที่ 2.11 ห้องน้ำคนพิการ

ที่มา : https://www.transportationforall.org

2.4 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสวนสาธารณะ

สมาคมสถาปนิกสยาม (2557) กล่าวว่า สวนทุกระดับควรมีข้อกำหนดทางเดินภายในสวนให้ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งควรแยกจากเส้นทางสัญจร และในบางกรณีที่สวนมีพื้นที่กว้างขวาง ควรมีการออกแบบทางเดินแยกจากเส้นทางจักยานแต่ต้องมีความสัมพันธ์ กลมกลืน และไม่กวนซึ่งกันและกัน โดยมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.4.1 ความกว้างของพื้นที่ใช้งาน

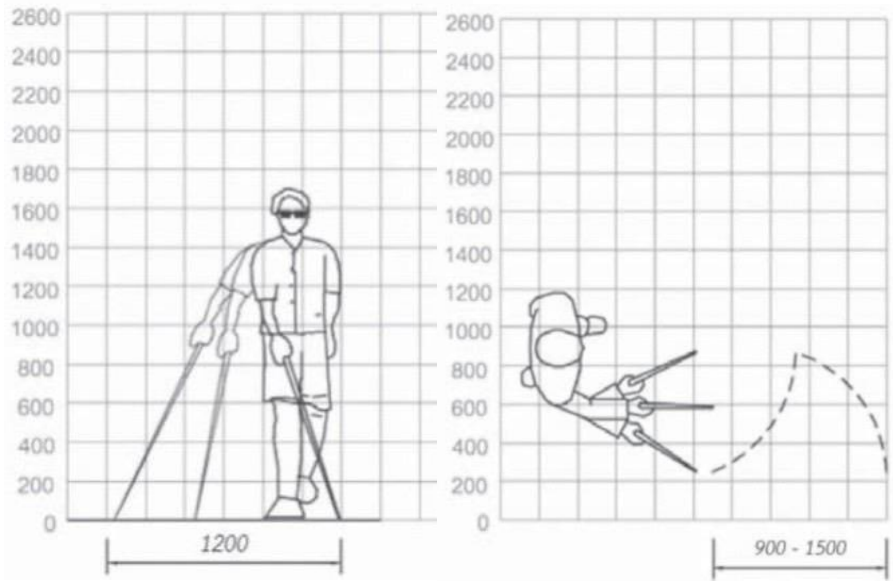
ขนาดพื้นที่ ต้องคำนึงถึงในการออกแบบสำหรับให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ คือ ความกว้างของพื้นที่ใช้งานโดยทั่วไปควรออกแบบให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ดังนี้

2.4.1.1 สำหรับหนึ่งคน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

2.4.1.2 สำหรับสองคน (เคียงกันหรือสวนกัน) ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร

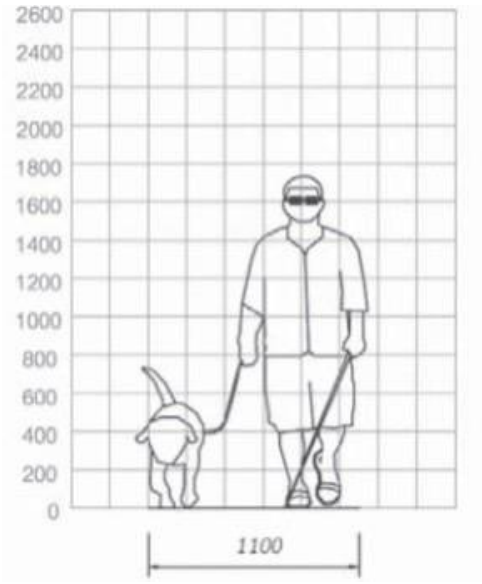
2.4.1.3 สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อใช้งานสวนกัน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร อย่างไรก็ตามมีระยะความกว้าง และความลึกของพื้นที่ใช้งาน ที่อาจต้องคำนึงถึงในกรณีที่ต้องออกแบบเป็นการเฉพาะเจาะจง ได้แก่

1) สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร โดยระยะความยาวของการกวาดไม้เท้านำทาง เพื่อสามารถรับรู้สัมผัส หรือตรวจจับอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางได้ วัดเป็นระยะจากปลายไม้เท้านำทางออกไปด้านหน้า มีความยาว 900-1500 มิลลิเมตร



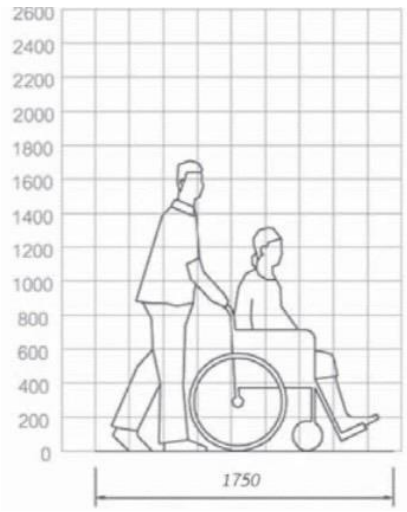
ภาพที่ 2.12 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตา

2) สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้สุนัขนำทาง ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร



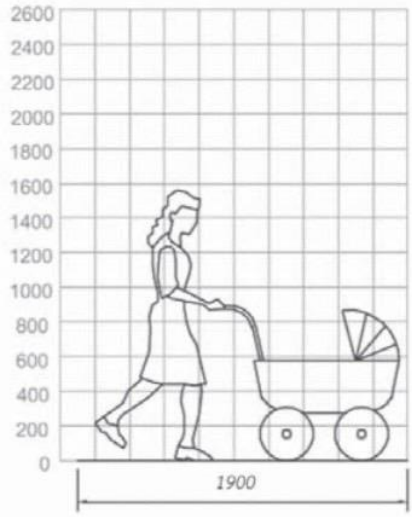
ภาพที่ 2.13 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้สุนัขนำทาง

3) สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล ความยาวไม่ควรน้อยกว่า 1,750 มิลลิเมตร



ภาพที่ 2.14 ความกว้างสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล

4) สำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นเด็ก ความยาวไม่ควรน้อยกว่า 1,900 มิลลิเมตร



ภาพที่ 2.15 ความกว้างสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นเด็ก

2.4.2 พื้นผิวต่างสัมผัส

รูปแบบและขนาดของพื้นผิวต่างสัมผัสมี ดังนี้

2.4.2.1 ชนิดปุ่มนูน โดยทั่วไปใช้เป็นสัญลักษณ์ในการเตือน บริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณอันตราย บริเวณจุดรับ-ส่ง บริเวณพื้นต่างระดับ นอกจากนี้ยังใช้ในการเตือนบอกการเปลี่ยนทิศทางในการสัญจร เช่น บริเวณหักมุม หักเลี้ยว หรือทางแยก

2.4.2.2 ชนิดเส้นนูน โดยทั่วไปใช้เป็นสัญลักษณ์การบอกทิศทางในการสัญจร

2.4.2.3 ขนาดมาตรฐานของแผ่นพื้นผิวต่างสัมผัส ชนิดปุ่มนูน และเส้นนูนมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 300 มิลลิเมตร

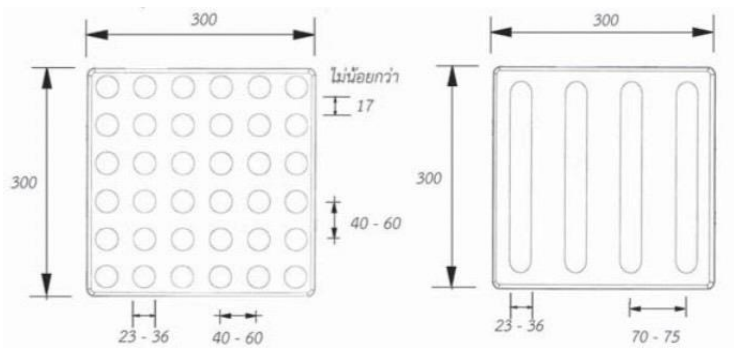
2.4.2.4 ปุ่มนูนและเส้นนูน

1) ปุ่มนูนต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และเส้นนูนต้องมีความกว้างระหว่าง 23-36 มิลลิเมตร โดยให้ส่วนโค้งนูนสูงจากพื้นผิวของแผ่นที่เป็นส่วนราบระหว่าง 3-5 กรณีที่ด้านบนของปุ่มนูนและเส้นนูนมีผิวราบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือความกว้างของผิวราบร้อยละ 50-65 ของฐาน

2) ระยะห่างระหว่างปุ่มนูน 4-60 มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลาง และไม่น้อยกว่า 17 เมื่อวัดจากขอบถึงขอบของปุ่มนูน

3) ระยะห่างระหว่างเส้นนูน 70-75 มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลางของเส้นนูน

4) ผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน ต้องมีความแตกต่างจากผิวพื้นที่ติดต่อกันอย่างเห็นได้ชัด เช่น อ่อนกับเข้ม หรือเข้มกับอ่อน เป็นต้น วัสดุที่ทำให้เกิดความแตกต่างจะต้องเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน



ภาพที่ 2.16 ผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน

5) การปูพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือน ชนิดปุ่มนูน ต้องปูก่อนถึงบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณอันตราย จุดรับ-ส่ง อุปสรรคหรือสิ่งกีดขวาง ทางขึ้นลง พื้นต่างระดับ ต้นไม้ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ดังนี้

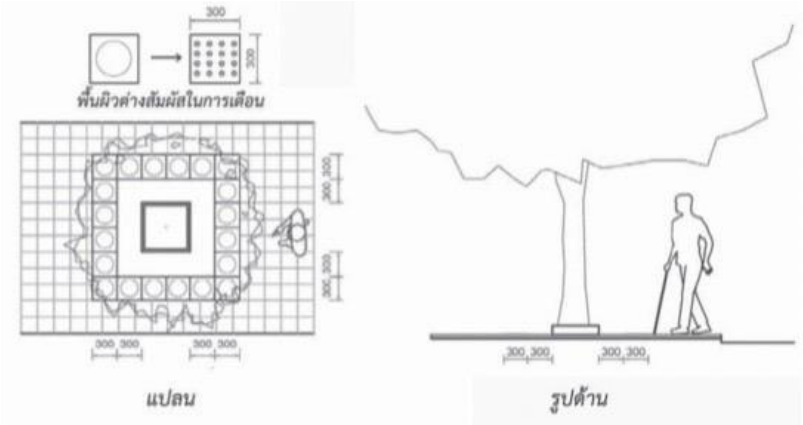
(1) บริเวณพื้นที่ต่างระดับกันเกิน 200 มิลลิเมตร ต้องปูพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือนสำหรับผู้ที่มีปัญหาทางสายตา

(2) ให้ขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือน ห่างจากจุดเริ่มของทางขึ้นและทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ทั้งด้านหน้าและด้านหลังประตูเป็นระยะไม่น้อยกว่า 300 แต่ไม่เกิน 350 โดยมีความยาวเท่ากับความกว้างของช่องทางสัญจร และตั้งฉากกับทิศทางสัญจร

(3) กรณีต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างที่สามารถเข้าถึงได้จากหลายด้าน เช่น ป้ายตู้ไปรษณีย์ ฯลฯ ให้ปูพื้นผิวสัมผัสในการเตือน ล้อมทุกด้านที่สามารถเข้าถึงได้

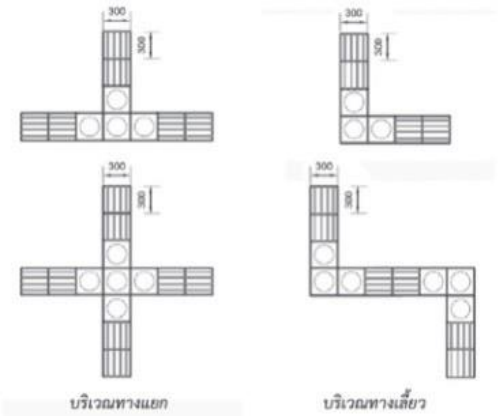
(4) กรณีสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือน ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 650 มิลลิเมตร โดยปูขนานตลอดแนวของชานชาลา

(5) ให้ปูพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือน ทุกทางเลี้ยว ทางแยก หรือจุดที่ต้องการบอกการเปลี่ยนทิศทางในการสัญจร



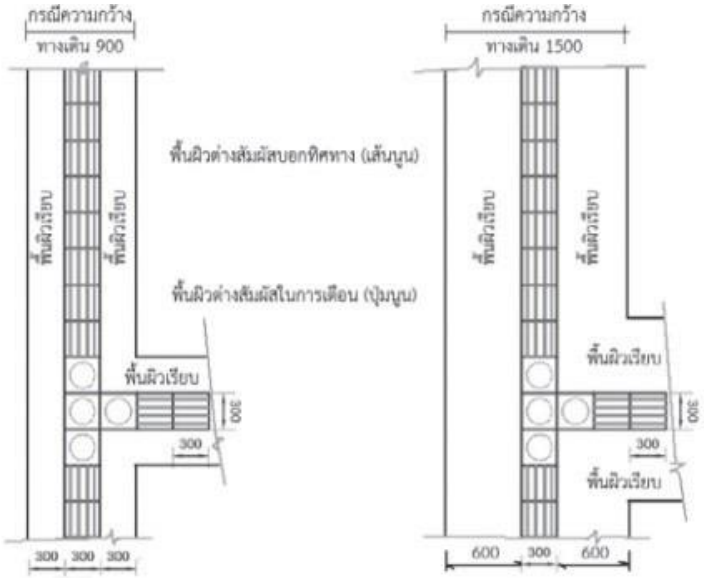
ภาพที่ 2.17 ผิวของปุ่มนูนหรือเส้นนูน

6) การปูพื้นที่ผิวต่างสัมผัสการบอกทิศทาง (ชนิดเส้นนูน) ให้ปูตามแนวสัญจร โดยวางให้เส้นนูนยาวตามทิศทางการสัญจร และควรอยู่กึ่งกลางของทางสัญจร



ภาพที่ 2.18 การปูพื้นผิวต่างสัมผัสการบอกทิศทาง (ชนิดเส้นนูน)

7) บริเวณข้างเคียงพื้นผิวต่างสัมผัส บริเวณข้างเคียงต้องมีพื้นผิวเรียบ และมีสีซึ่งแตกต่างจากพื้นผิวต่างสัมผัส เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นสัมผัสได้

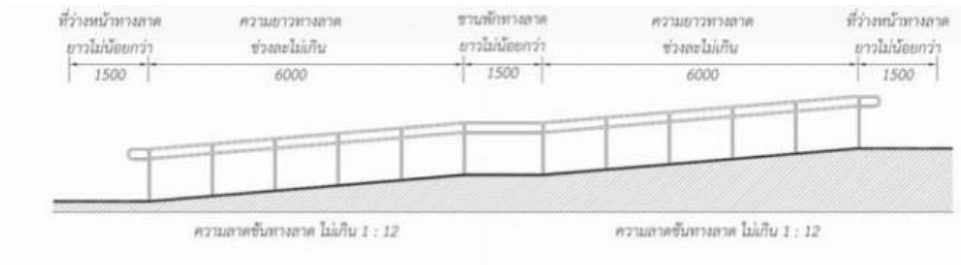


ภาพที่ 2.19 บริเวณข้างเคียงพื้นผิวต่างสัมผัส

4.2.3 ทางลาด

4.2.3.1 ความลาดชันของทางลาดจะต้องไม่เกิน 1:12 ความลาดชันด้านขวางต้องไม่เกิน 1:48

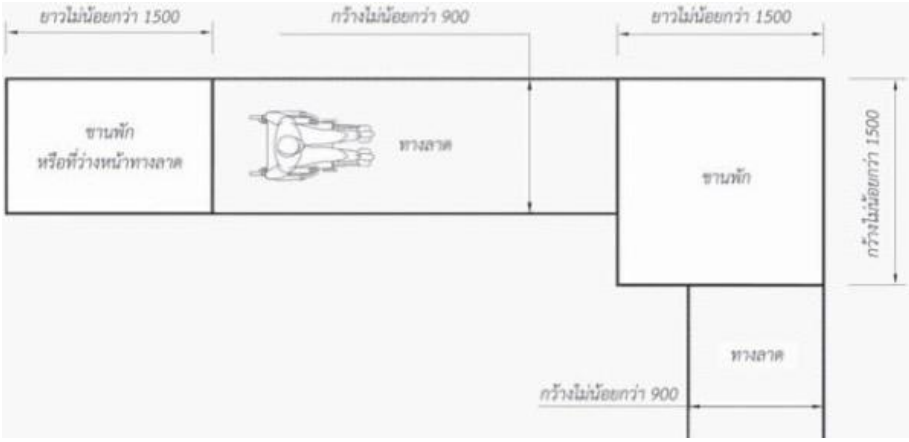
4.2.3.2 ความกว้างสุทธิ ต้องไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ความยาวแต่ละช่วงทางลาด วัดในแนวระนาบต้องไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร



ภาพที่ 2.20 ความลาดชันของทางลาด

4.2.3.3 ทางลาดแต่ละช่วงต้องมีชานพักทั้งด้านล่าง และด้านบนกว้างอย่างน้อยเท่ากับทางลาด และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ชานพักยอมให้มีความลาดชันไม่เกิน 1:48

สรุปได้ว่า ความกว้างของพื้นที่ใช้งาน ต้องคำนึงถึงในการออกแบบสำหรับให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ พื้นผิวต่างสัมผัส ชนิดปุ่มนูน ใช้เป็นสัญลักษณ์ในการเตือน ชนิดเส้นนูน ใช้เป็นสัญลักษณ์การบอกทิศทางในการสัญจร ความลาดชันของทางลาดจะต้องไม่เกิน 1:12 ความลาดชันด้านขวางต้องไม่เกิน 1:48 ทางลาดแต่ละช่วงต้องมีชานพักทั้งด้านล่าง



ภาพที่ 2.21 ทางลาดแต่ละช่วง

2.5 กรณีศึกษา

จากการศึกษาพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายกับพื้นที่โครงการมา 2 โครงการ คือ สวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หรืออุทยานมกุฎรมยสราญ และลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น จากการพิจารณาเลือกตัวอย่างสวนสาธารณะ ซึ่งมีลักษณะกิจกรรมภายในพื้นที่มีแนวทางกิจกรรม และประเภทพื้นที่คล้ายกันกับสวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ภายในพื้นที่โครงการมีกิจกรรมประเภทออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ และการให้บริการบุคคลทั่วไป และชุมชนรอบ ๆ พื้นที่โครงการจึงสามารถใช้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรม รูปแบบ การเลือกใช้พรรณไม้ รูปแบบม้านั่ง ศาลา ระบบการจัดเก็บขยะ เพื่อนำไปศึกษากับพื้นที่ที่ศึกษาได้

2.5.1 สวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หรืออุทยานมกุฎรมยสราญ

ประเภทพื้นที่ : สวนระดับหมู่บ้าน

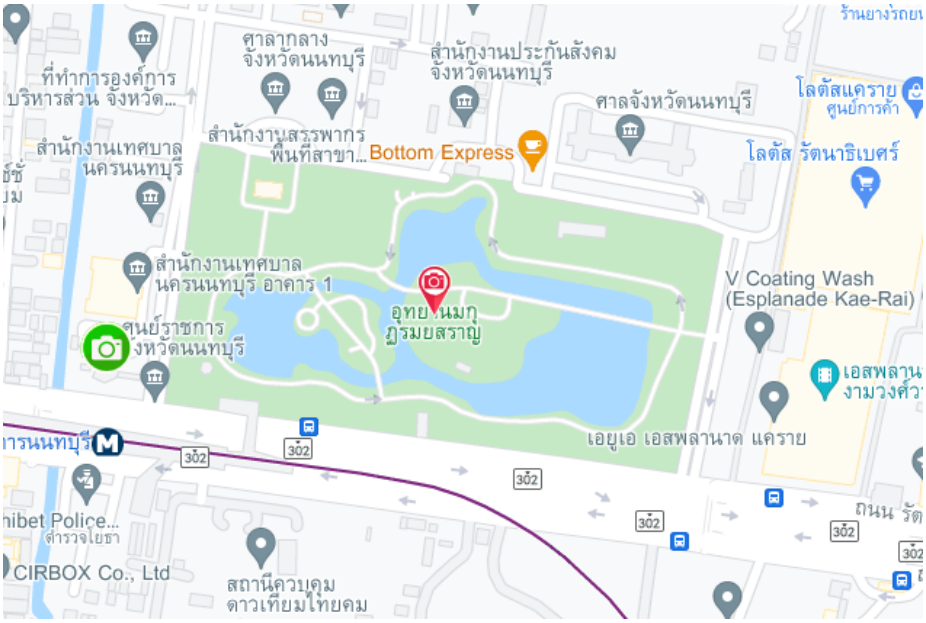
ที่ตั้ง : ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

เนื้อที่ : 10 ไร่

สถานะทำการ : 06.00-18.00 น. ทุกวัน

ผู้ดำเนินการ : เทศบาลนครนนทบุรี

การเข้าถึงโครงการ : จากถนนงามวงศ์วาน หมายเลข 302 มุ่งไป ตำบลบางกระสอ 950 เมตร จากนั้นตัดเข้าไปยังถนนรัตนาธิเบศร์ 350 เมตร โครงการอยู่ทางซ้ายมือ



ภาพที่ 2.22 การเข้าถึงโครงการอุทยานมกุฎรมยสราญ

ที่มา : www.google.co.th/maps/place/อุทยานมกุฎรมยสราญ

ตารางที่ 2.1 การศึกษาสวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หรืออุทยานมกุฎรมยสราญ

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
ระบบทางสัญจร		ทางเท้า มีขนาดความกว้าง 1.50-2.00 เมตร เป็นทางเดินเชื่อมต่อได้ทุกพื้นที่ วัสดุที่ใช้เป็นคอนกรีตผสมกับคอนกรีตบล็อกประสานปูพื้น หรืออิฐตัวหนอน
สนามเด็กเล่น		สนามเด็กเล่นมีเครื่องเล่นหลากหลาย สีสันสวยงามเพียงพอต่อการให้บริการพอ พื้นเป็นพื้นยาง EPDI
ระบบการจัดเก็บและทำลายขยะ		เป็นถังขยะของเทศบาล ถังขยะจะตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ โดยจะมีระยะห่าง ที่ไม่แน่นอนและไม่มีการแบ่งแยกขยะ จะใส่รวมในถังเดียวกันมีฝาปิด

ตารางที่ 2.1 การศึกษาสวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หรืออุทยานมกุฎรมยสราญ (ต่อ)

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
พืชพรรณไม้		ปลูกพืชพรรณข้างทางสัญจร เช่น นนทรี ประดู่ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นไม้ยืนต้น มองดูแล้วโล่งสบายตามีความร่มรื่น การจัดวางพืชพรรณ เพื่อให้ร่มเงาริมทาง
พื้นที่ทำกิจกรรม		พื้นที่ทำกิจกรรมจะเป็นพื้นยาง EPDM ทำกิจกรรมโล่ง ๆ มีเก้าอี้นั่งรอบ ๆ
ที่ออกกำลังกาย		พื้นที่ออกกำลังกายตั้งอยู่กลางแจ้ง มีร่มเงาของไม้ใหญ่บ้าง เครื่องออกกำลังกายมีหลากหลายเพียงพอต่อผู้ใช้งาน
ไฟส่องสว่าง		มีไฟให้แสงสว่างไว้สำหรับคนที่มาในช่วงค่ำ เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้ในการกิจกรรมและความปลอดภัย

จากการศึกษาโครงการ สวนสาธารณะศาลากลางจังหวัดนนทบุรี ได้นำมาปรับใช้ในเรื่องระบบทางสัญจรที่มีการเข้าถึงสะดวก สนามเด็กเล่นใช้เป็นพื้นยาง EPDM ที่มีอายุการใช้งานได้นาน พืชพรรณที่ให้ความร่มเงา และทนต่อน้ำท่วมขังระยะหนึ่ง พื้นที่ทำกิจกรรมมีร่มเงาของไม้ใหญ่ และไฟส่องสว่างในช่วงค่ำเพื่อใช้ในการทำกิจกรรม และความปลอดภัยในสวนสาธารณะ

2.5.2 ลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น

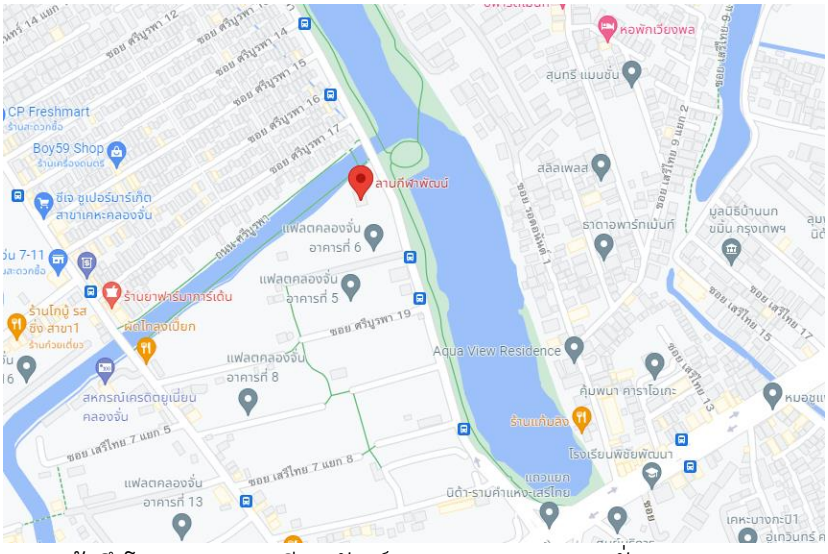
ประเภทพื้นที่ : สวนระดับหมู่บ้าน

ที่ตั้ง : แขวง คลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

เนื้อที่ : 7 ไร่

สถานะทำการ : 06.00-21.00 น. ทุกวัน

การเข้าถึงโครงการ : เริ่มสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์มุ่งหน้าทางตะวันตกเฉียงเหนือ ไปตามถนนศรีบูรพา เข้าสู่ Route 3278 ถนนเสรีไทย โครงการจะอยู่ทางด้านซ้ายมือ



ภาพที่ 2.23 การเข้าถึงโครงการ ลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น

ที่มา : https://www.google.com/maps/place/ลานกีฬาพัฒน์/๑13.7770394,100.6513661,17z

ตารางที่ 2.2 การศึกษาลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
ลานกิจกรรม		ลานกิจกรรม เป็นสถานที่จัดกิจกรรมหรืองานของชุมชน ที่มีไว้รองรับการจัดกิจกรรมและเป็นจุดรวมพลได้ด้วย
สนามเด็กเล่น		สนามเด็กเล่นมีเครื่องเล่นหลากหลาย สวยงามเพียงพอต่อการให้บริการพอ พื้นเป็นทรายเพื่อรองรับการล้มหรือกระแทก

ตารางที่ 2.2 การศึกษาลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น (ต่อ)

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
เส้นทางออกกำลังกาย		เส้นทางออกกำลังกายตั้งอยู่กลางแจ้ง มีพรรณไม้และการจัดภูมิทัศน์ตลอดเส้นทาง
ที่นั่งพักผ่อน		จุดนั่งพักผ่อน ใช้เป็นวัสดุไม้ ให้ความรู้สึกสบายตาและด้วยการออกแบบให้เป็นมุมที่สงบสำหรับนั่งพักผ่อน ไว้ต้อนรับคนที่เข้ามาใช้งาน
สนามกีฬา		เป็นสถานที่รวมบุคคลที่ชอบทางด้านกีฬา มีหลายกีฬาพร้อมรองรับผู้ที่เข้ามาใช้งาน และสภาพพื้นสนามเป็นไปตามมาตรฐาน
ลานออกกำลังกาย		เครื่องออกกำลังกายมีหลากหลายเพียงพอต่อผู้ใช้งาน

จากการศึกษาโครงการ ลานกีฬาพัฒน์ 1 ชุมชนเคหะคลองจั่น ได้นำมาปรับใช้เรื่อง สนามเด็กเล่นที่มีเครื่องเล่นหลากหลาย เพียงพอกับการใช้งาน มีลานกิจกรรมไว้สำหรับจัดกิจกรรม และเป็นจุดรวมพล เส้นทางออกกำลังกายมีพรรณไม้ และการจัดภูมิทัศน์ตลอดสองข้างทาง ที่นั่งพักผ่อนออกแบบให้เป็นมุมสงบไว้สำหรับนั่งพักผ่อนในสวนสาธารณะ

บทที่ 3
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โครงการ

ในการออกแบบพื้นที่โครงการ มีความจำเป็นอย่างมากในการที่ต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านพื้นที่ ประกอบด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ ลักษณะทางกายภาพของโครงการ และในการออกแบบสวนสาธารณะด้วยแล้วในการศึกษาต้องศึกษาถึงพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อสรุปลักษณะพื้นที่ และกำหนดศักยภาพของพื้นที่ และกิจกรรมที่เกิดจากความต้องการของผู้ใช้โครงการอย่างแท้จริง

3.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

3.1.1 ความเป็นมา

ทวีวัฒนา เป็นชื่อคลองที่ได้รับพระราชทานขุดเชื่อมระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน เดิมมีฐานะเป็นตำบลทวีวัฒนา อยู่ในพื้นที่การปกครองของอำเภอตลิ่งชัน จังหวัดธนบุรี จนเมื่อมีการจัดตั้งรูปแบบการปกครองนครหลวงขึ้นใหม่ เป็นกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2515 อำเภอตลิ่งชันจึงเปลี่ยนฐานะเป็นเขตตลิ่งชัน และตำบลทวีวัฒนา เปลี่ยนฐานะเป็นแขวงทวีวัฒนา และโดยเหตุผลที่พื้นที่ของเขตตลิ่งชันมีอาณาเขตกว้างขวาง มีสาธารณูปโภคเพิ่มมากขึ้น เพื่อประโยชน์แก่การปกครอง การให้บริการ และความสะดวกของประชาชนจึงได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2540 เปลี่ยนแปลงพื้นที่เขตตลิ่งชัน และตั้งเขตทวีวัฒนา ตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ.2541 เป็นต้นไป (ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้ประวัติศาสตร์)

3.1.2 อาณาเขตติดกับเขตทวีวัฒนา

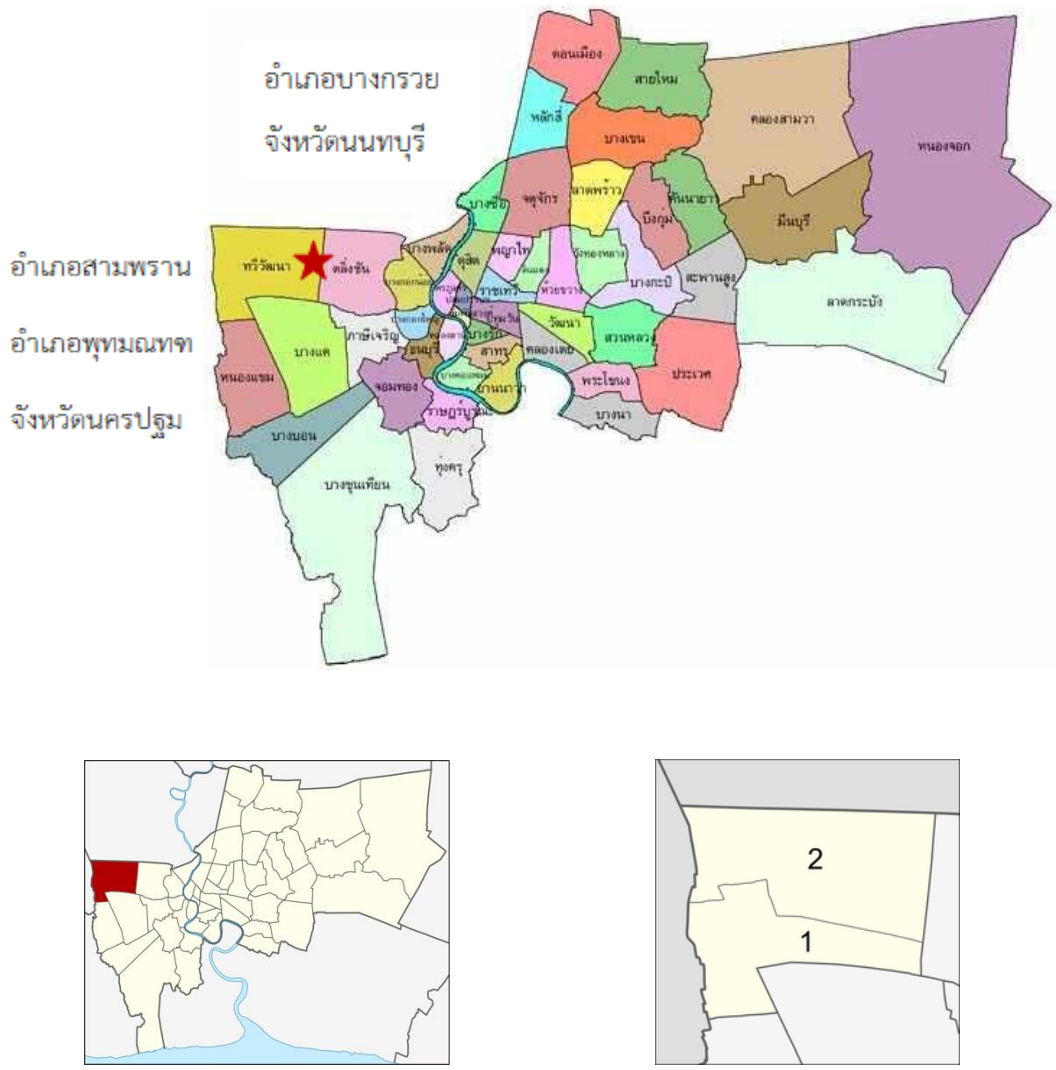
เขตทวีวัฒนา ตั้งอยู่บนพื้นที่ฝั่งขวาแม่น้ำเจ้าพระยาของกรุงเทพมหานคร หรือฝั่งธนบุรี มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีคลองมหาสวัสดิ์ เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตตลิ่งชัน มีถนนกาญจนาภิเษกฝั่งตะวันออกเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตบางแค และเขตหนองแขม มีคลองบางเชือกหนัง คลองทวีวัฒนา และคลองบางไผ่เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอสามพราน และอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีแนวแบ่งเขตการปกครองกรุงเทพมหานครกับจังหวัดนครปฐม และคลองทวีวัฒนาเป็นเส้นแบ่งเขต



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : อาณาเขตติดกับเขตทวีวัฒนา	**ภาพที่ 3.1**
สัญลักษณ์ : ★ ที่ตั้งเขตทวีวัฒนา 1 แขวงทวีวัฒนา 2 แขวงศาลาธรรมสพน์	N W E S
ที่มา : https://th.wikipedia.org/wiki/เขตทวีวัฒนา	Non Scale

3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ออกแบบ 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	**ภาพที่ 3.2**
สัญลักษณ์ : ที่ตั้งโครงการ พื้นที่ออกแบบ	N W E S
ที่มา : https://image-thaihometown.com/content2/5104/45218_Resize.jpg	Non Scale

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

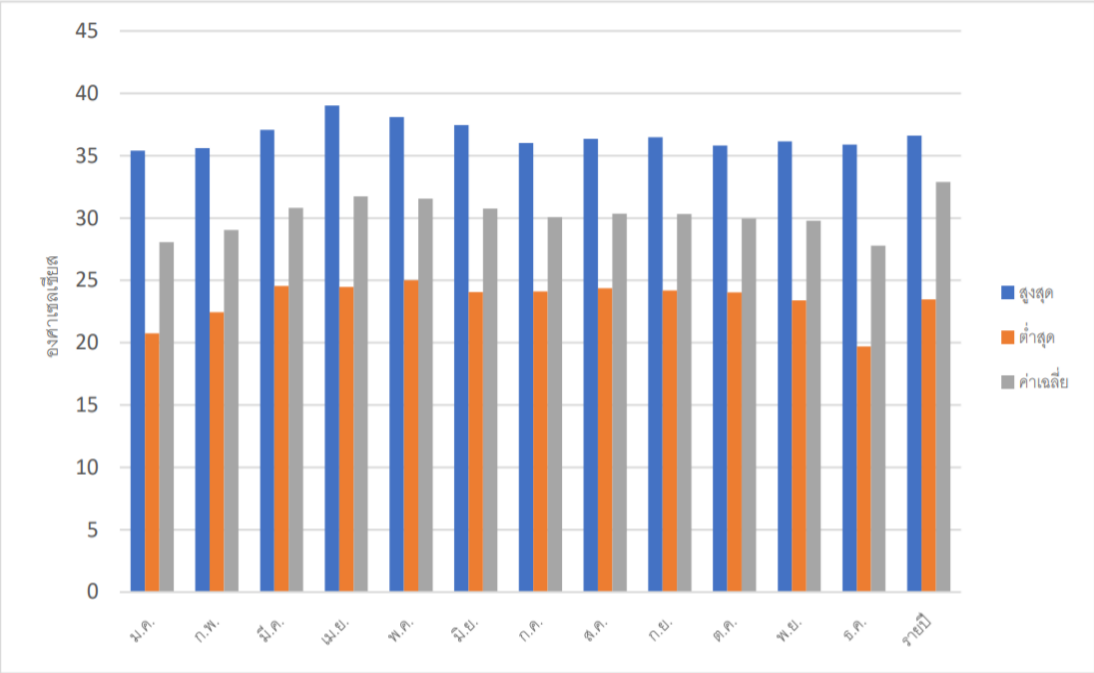
โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตภาคกลางตอนล่าง ซึ่งมีพื้นที่ติดกับจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดนครปฐม ลักษณะภูมิอากาศ จึงมีความใกล้เคียงกันกับจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดนครปฐม การศึกษาลักษณะภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาใน รอบ 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-2562 ทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร ดังนี้

3.3.1 อุณหภูมิ

อุณหภูมิกรุงเทพมหานครนั้น มีภูมิอากาศแบบร้อนชื้นโดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งก่อให้เกิดฤดูกาลที่แตกต่างกัน 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว และมีอุณหภูมิที่แตกต่างกันแต่ละฤดูกาล ดังนี้

อุณหภูมิสูงสุด คือ เดือนเมษายน เฉลี่ย 36.25 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม เฉลี่ย 27.79 องศาเซลเซียส

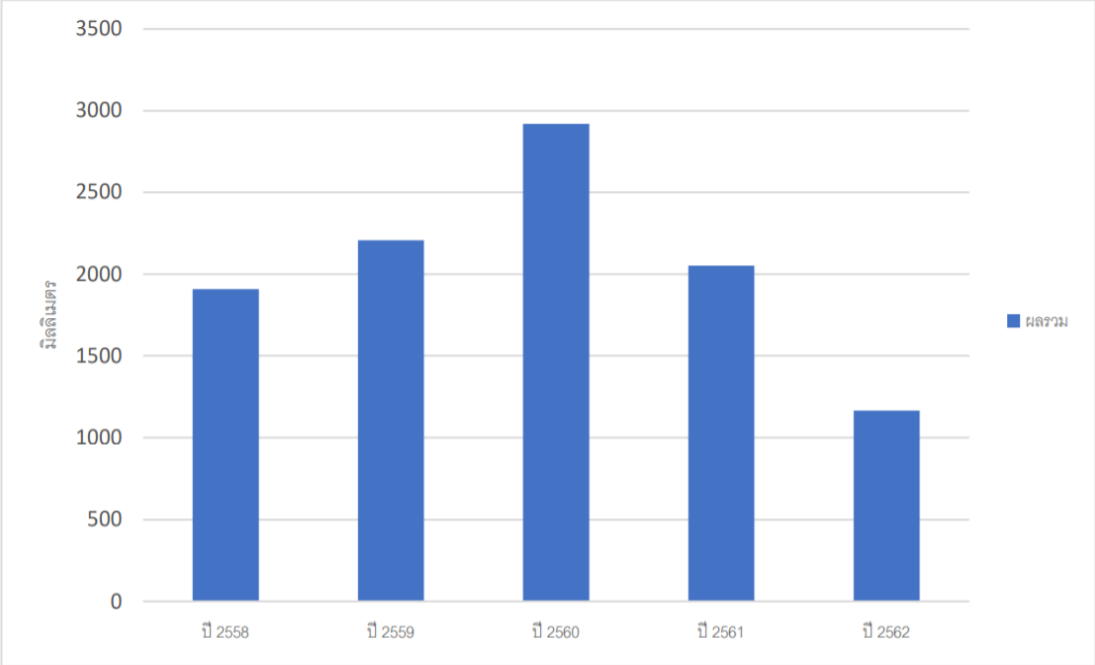


แผนภูมิที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยกรุงเทพอุณหภูมิกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

3.3.2 ปริมาณน้ำฝน

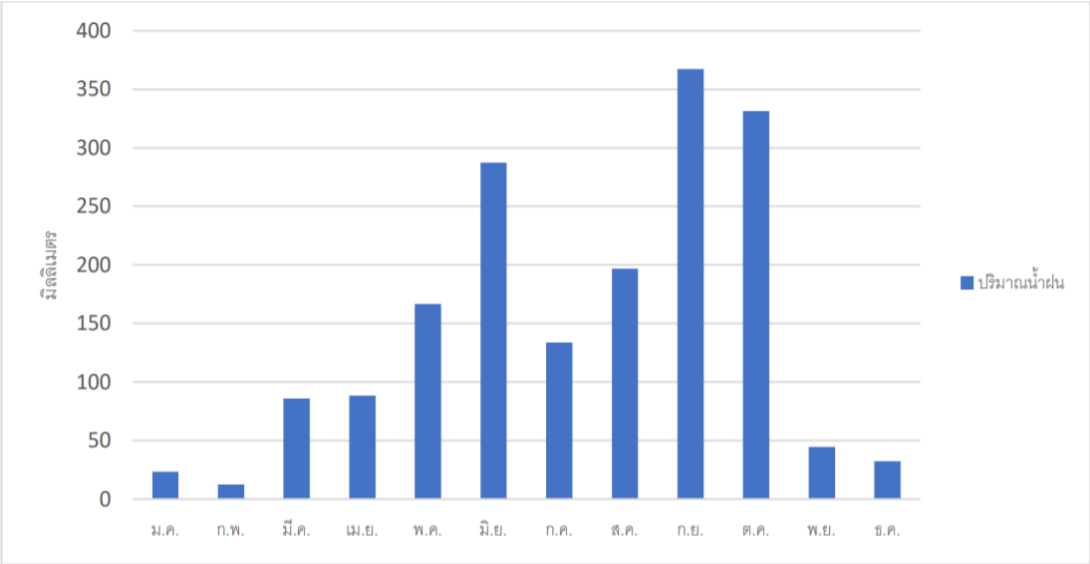
3.3.2.1 ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยต่อปี (ระหว่างปี พ.ศ.2558-2562) ของกรุงเทพมหานคร ประมาณ 2,050 มิลลิเมตร โดยในปี 2560 มีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยต่อปีมากที่สุด 2,919.1 มิลลิเมตร และในปี พ.ศ.2562 มีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุด 1,163.9 มิลลิเมตร



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำรายปี กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

3.4.2.2 ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยต่อเดือน (ระหว่างปี พ.ศ.2558-2562) ของกรุงเทพมหานคร พบว่ามีปริมาณน้ำฝนมากในช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดคือเดือนกันยายน ประมาณ 367.18 มิลลิเมตร และเดือนตุลาคมประมาณ 331.3 มิลลิเมตร ตามลำดับและเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดคือ เดือนกุมภาพันธ์ ประมาณ 12.62 มิลลิเมตร

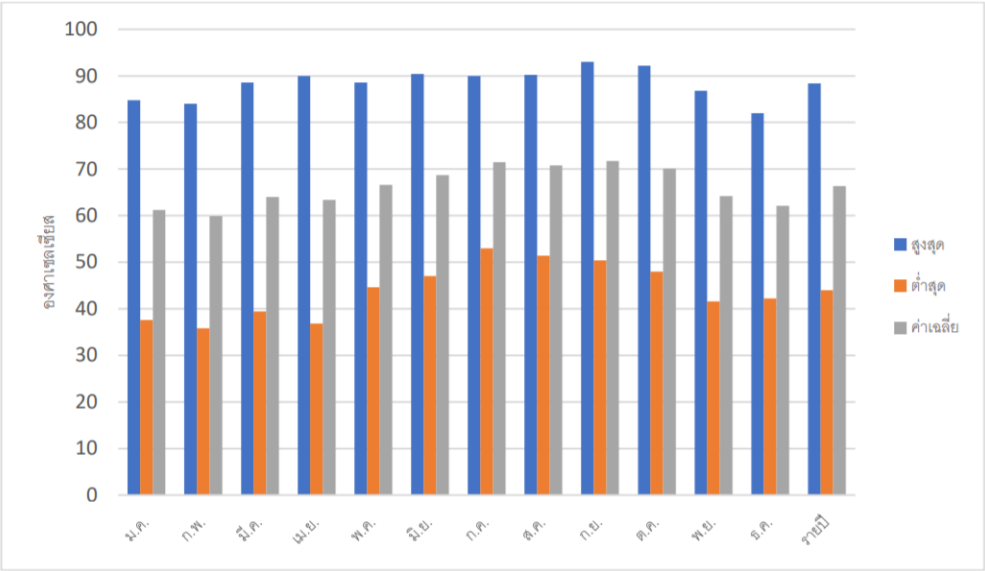


แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือน กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

3.4.3 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี พ.ศ.2558-2562 ของกรุงเทพมหานคร ของแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างกันมาก พบว่า เดือนกันยายนมีความค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 93 เปอร์เซ็นต์ และเดือนกุมภาพันธ์มีค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 35.8 เปอร์เซ็นต์



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2558-2562

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

3.4 ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะดิน

3.4.1 ลักษณะโครงสร้างดิน

ชุดดินบางกอก (Bangkok Series: Bk) กลุ่มชุดดินที่ 3 การกำเนิดตะกอนน้ำทะเลผสมกับตะกอนลำน้ำ ซึ่งพัฒนาในสภาพน้ำกร่อยสภาพพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % การระบายน้ำเลวการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์ที่ดินทำนาการแพร่กระจายพบมากบริเวณภาคกลางตอนใต้ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563)

3.4.2 ลักษณะและสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำ มักพบจุดประสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ดินบนตอนล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม หรือสีเทาปนน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินตอนล่างในระดับความลึก 1-1.5 เมตร จะพบดินเลนสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ มีเปลือกหอยปะปนตลอด จะพบรอยไถลในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0)

โครงสร้างแน่นทึบ ดินแห้งแข็งและแตกระแหง ทำให้ไถพรวนยาก บริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นลงอยู่ในรอบปี อาจพบชั้นดินเลนที่มีเกลือสะสมอยู่ในดินล่าง แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมาก ๆ จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

ภาพที่ 3.3 ชุดดินที่ 3

ที่มา : http://iddindee.ldd.go.th/SoilSeries/B/8_Series_(Bk).pdf

3.5 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โครงการ

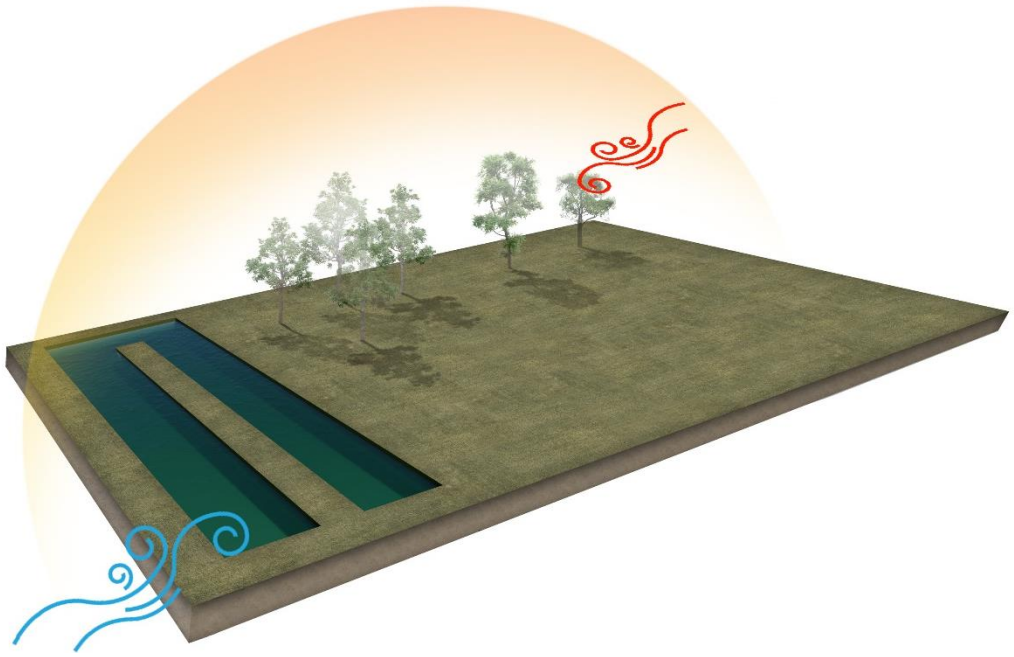
โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ออกแบบทั้งหมด 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่รอบโครงการ

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
	ทิศเหนือ เป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้าโครงการติดกับถนนอุทยาน ผลกระทบที่ได้รับคือเสียงรถและฝุ่นละออง
	ทิศใต้ เป็นส่วนที่ติดกับพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน โดยพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้างและเกิดกิจกรรมใด ๆ ผลกระทบที่รับอาจได้รับสารเคมีจากการทำการเกษตรกรรม
	ทิศตะวันออก เป็นส่วนที่ติดกับบ้านพักอาศัยและสำนักงาน โดยพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้างและเกิดกิจกรรมใด ๆ ผลกระทบอาจมีการบดบังของทิศทางลม
	ทิศตะวันตก เป็นส่วนที่ติดกับพื้นที่รกร้างโดยพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้างและเกิดกิจกรรมใด ๆ ผลกระทบเนื่องจากเป็นพื้นที่รกร้างอาจได้รับอันตรายจากสัตว์มีพิษหรือสัตว์เลื้อยคลาน

3.6 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่โครงการมากกว่าครึ่งได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน โดยมีระยะเวลาประมาณ 10 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งการโคจรของดวงอาทิตย์จะอ้อมทางทิศใต้ ดังนั้น จึงส่งผลให้พื้นที่โครงการที่ได้รับปริมาณแสงแดดแต่ละพื้นที่แต่ละส่วนไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลต่อการออกแบบกิจกรรมและการเลือกใช้พรรณไม้ที่จะมีขึ้นในพื้นที่โครงการนี้



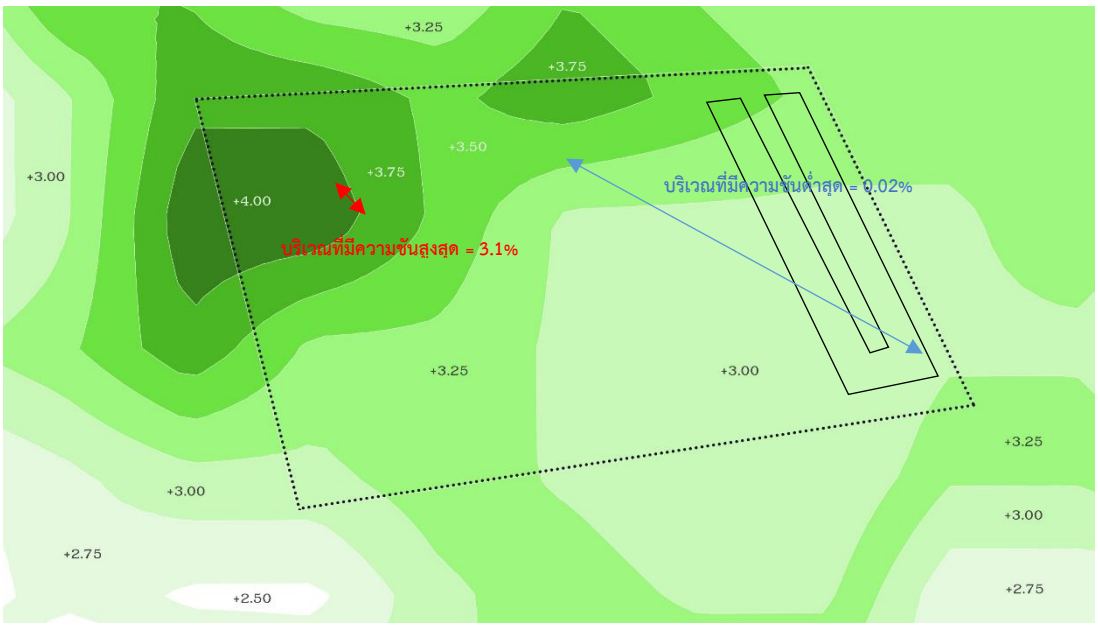
เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : ทิศทางลมและแสงแดด	**ภาพที่ 3.4**
สัญลักษณ์ : ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เส้นทางโคจร	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

ตารางที่ 3.2 ผลสรุปการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ

พื้นที่	ผลของการวิเคราะห์
ทิศเหนือ	พื้นที่ทางด้านทิศเหนือ จะเป็นพื้นที่ได้รับแดดในช่วงเช้า ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์จะเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านเข้าสู่โครงการ ดังนั้น ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ควรคำนึงถึงความแข็งแรงของโครงสร้าง และด้านการเลือกพรรณไม้ควรเลือกใช้พรรณไม้ที่มีระบบรากที่แข็งแรง เพื่อป้องกันการล้มของพรรณไม้
ทิศตะวันออก	พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออก จะเป็นพื้นที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์จะเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านเข้าสู่โครงการ ดังนั้น ในการออกแบบงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ควรคำนึงถึงความแข็งแรงและความมั่นคงของโครงสร้างให้มีความทนทานต่อแรงลม และในด้านของการเลือกพรรณไม้ควรเป็นพรรณไม้ที่มีระบบรากที่แข็งแรงเพื่อป้องกันแรงจากลมมรสุม
ทิศตะวันตก	พื้นที่ทางทิศตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่ได้รับแสงแดดช่วงบ่าย จึงทำให้พื้นที่ที่ได้รับแสงแดดในช่วงนั้นมีอุณหภูมิสูง จึงควรเลือกพรรณไม้ที่มีทรงพุ่มที่กว้าง สามารถบังแดดให้ได้มากที่สุด และมีความทนต่อแรงลมในเกือบตลอดทั้งปี จะได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้มาใช้งาน จึงจำเป็นเลือกพรรณไม้ที่สามารถรับแรงลมได้ดี
ทิศใต้	พื้นที่ทางด้านทิศใต้ เป็นพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดเกือบตลอดทั้งวัน จึงทำให้เกิดอุณหภูมิสูงกับพื้นที่ มีผลต่อการเลือกพรรณไม้ที่ปลูกตามแนวกำแพงเพื่อป้องกันสารเคมีที่มาจากการทำการเกษตรกรรม และควรเลือกพรรณไม้ที่มีทรงพุ่มที่สามารถบังแดดให้กับพื้นที่ในเกือบตลอดทั้งปี ได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

3.7 ศึกษาและวิเคราะห์ภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ

การศึกษาวิเคราะห์ภูมิประเทศของพื้นที่ภายในโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากแผนที่ระดับความสูง เพื่อพิจารณาความชันและทิศทางการระบาย โดยมีรายละเอียดดังนี้



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : ระดับความสูงและความชันของพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 3.5**
สัญลักษณ์ : +3.00 เมตร +4.00 เมตร	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

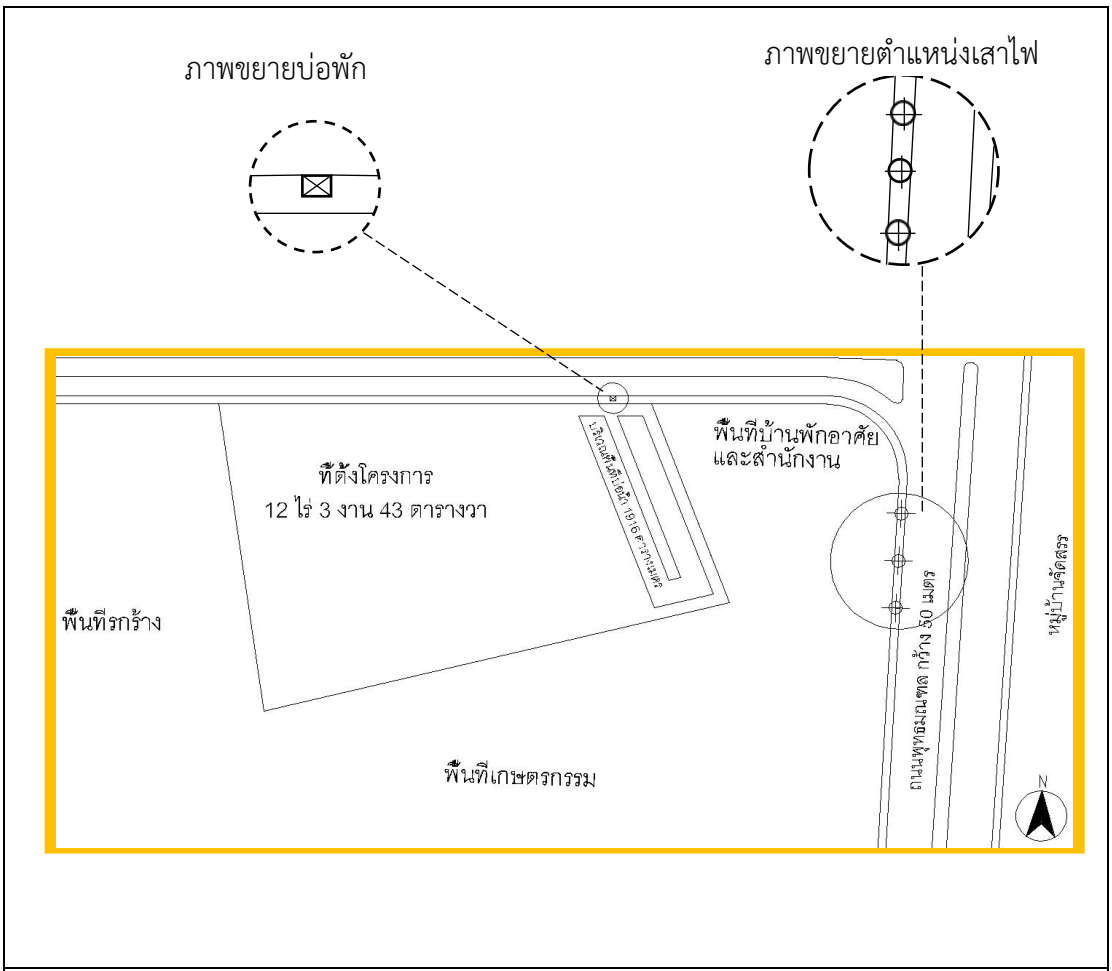
จากการศึกษาแผนที่ระดับความสูง พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความสูงอยู่ที่ 3-4 เมตร จากระดับน้ำทะเล โดยจุดสูงสุดอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบริเวณต่ำสุดอยู่ที่บริเวณทิศตะวันออกและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยจุดที่ต่ำสุดนี้ เมื่อพิจารณาความสูงเทียบกับพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าบริเวณข้างเคียงมีพื้นที่สูงกว่าเล็กน้อย ทำให้บริเวณนี้เสี่ยงต่อการเกิดน้ำขังเป็นแอ่งน้ำได้

เมื่อพิจารณาความชันพบว่า จุดที่มีความชันมากสุด อยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ (ภาพที่ 3.5) ซึ่งมีความชันเพียง 3.125% สำหรับบริเวณที่มีความชันต่ำสุด อยู่บริเวณทิศตะวันออก-ทิศใต้ของโครงการ (ภาพที่ 3.5) มีความชัน 0.2% โดยจากการศึกษาค่าของความชัน ทำให้สรุปได้ว่า พื้นที่ทั้งหมดมีความลาดชันต่ำ ทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่ค่อนข้างช้า ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่

จากการวิเคราะห์ทั้งระดับความสูงและความชันในพื้นที่ ทำให้ต้องระมัดระวังในการเลือกใช้พืชพรรณเป็นพิเศษ โดยเลือกใช้พืชพรรณที่สามารถทนต่อน้ำท่วมขังได้ รวมถึงควรรักษาบริเวณบ่อน้ำทางทิศตะวันออก-ทิศใต้เดิมของโครงการไว้ เนื่องจากเป็นจุดที่ต่ำสุดของโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่หน่วงน้ำในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนสูงก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก และเป็นการลดปัญหาน้ำท่วมในบริเวณอื่น ๆ ของพื้นที่โครงการ

3.8 ระบบสาธารณูปโภค

จากการศึกษาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ภายในโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่ามีระบบไฟฟ้า และระบบระบายน้ำ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : ระบบสาธารณูปโภค	**ภาพที่ 3.6**
สัญลักษณ์ : ⊕ เสาไฟ ⊠ บ่อพักน้ำ	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

3.7.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าในปัจจุบัน มีเส้นทางสายไฟฟ้านครหลวงอยู่บริเวณหน้าถนนตามแนวถนนพุทธมณฑลสาย 3 ภายในโครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ จึงยังไม่มีการเชื่อมต่อการกระจายไฟฟ้าเข้าไปใช้ในพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.7 ระบบไฟฟ้า

3.7.2 ระบบระบายน้ำ

จากการสำรวจการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ พบว่า ด้านหน้าโครงการมีท่อระบายน้ำสาธารณะไปตามถนนอักษะ สำหรับในพื้นที่โครงการเดิมที่ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม่มีการทำระบบระบายน้ำที่ชัดเจน จึงพิจารณาจากแผนที่ระดับความสูงและความชัน (ภาพที่ 3.5) จึงสามารถสรุประบายน้ำเดิมของพื้นที่ได้ว่า มีทิศทางการระบายน้ำจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังบริเวณทิศตะวันออกและทิศใต้ ซึ่งบริเวณนี้เดิมเป็นบ่อขุดเพื่อใช้ในการรับน้ำและการชลประทาน โดยสามารถรับน้ำได้ 5,858.1 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงปล่อยน้ำระบายสู่ทางด้านทิศใต้ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีเจ้าของโครงการเดียวกัน และมีระดับที่ต่ำกว่า 1-2 เมตร

จากการวิเคราะห์การระบายน้ำเดิมของพื้นที่ ควรพิจารณาข้อมูลประกอบเพื่อใช้ในการออกแบบ ดังนี้

3.7.2.1 ควรเพิ่มปริมาตรบ่อรับน้ำเดิมในโครงการ เพื่อชดเชยบริเวณส่วนอื่น ๆ ที่ใช้โครงสร้างดาดแข็งปกคลุมพื้นที่

3.7.2.2 พิจารณาระบบระบายน้ำแยกตามส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ โดยบริเวณด้านหน้าของโครงการ ควรปรับพื้นที่ให้ลาดมายังถนนอักษะ เพื่อการระบายน้ำออกสู่ทางระบายน้ำบริเวณ

ถนน บริเวณพื้นที่ด้านในโครงการ ปรับพื้นที่ให้ลาดจากทิศตะวันตก มายังทิศตะวันออก-ทิศใต้ เพื่อให้น้ำระบายมายังบ่อรับน้ำ

3.7.2.3 วางระบบท่อระบายน้ำจากบริเวณบ่อรับน้ำในโครงการ ต่อออกไปยังบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ทางทิศใต้

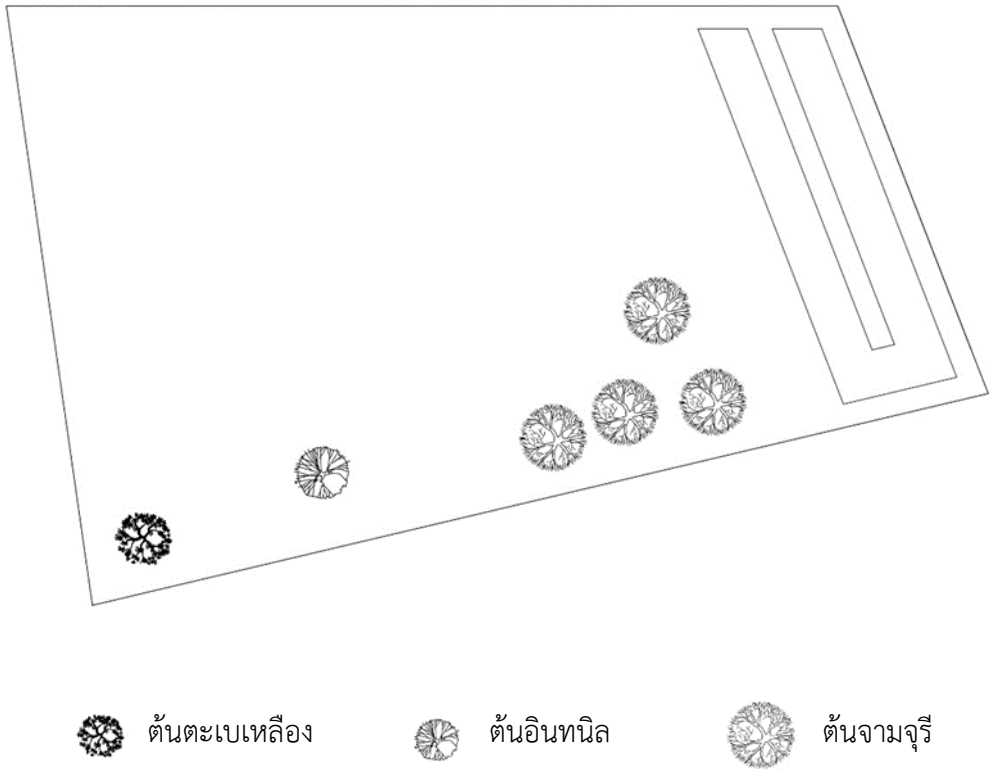
3.7.2.4 บริเวณที่ออกแบบเป็นพื้นที่ดาดแข็ง ให้พิจารณาใช้พื้นที่ดาดแข็งในปริมาณที่น้อยที่สุด และเลือกวัสดุที่น้ำสามารถซึมผ่านได้

3.7.2.5 โซนด้านหน้า เป็นพื้นที่สูงต่ำไม่เท่ากันจึงใช้เป็นระบบระบายน้ำใต้ดินแบบไร้รูปแบบ เพื่อเชื่อมกับทางระบายน้ำสาธารณะหน้าถนนอักษะ ส่วนโซนด้านหลังมีพื้นที่ค่อนข้างที่จะเท่ากันสม่ำเสมอและลาดเอียงไปยังบ่อน้ำจึงใช้เป็นระบบระบายน้ำใต้ดินแบบขนาน เพื่อมารวมที่บ่อรับน้ำ และส่งออกโดยการวางท่อระบายน้ำใต้ดินไปยังพื้นที่เกษตรกรรมในทางทิศใต้

ภาพที่ 3.8 ระบบระบายน้ำ

3.9 พรรณไม้ในพื้นที่โครงการ

ลักษณะพืชพรรณเดิมภายในพื้นที่โครงการเป็นไม้ยืนต้น มีอายุได้ยาวนาน ซึ่งมีประโยชน์ในการให้ร่มเงาภายในพื้นที่ และสร้างบรรยากาศภายในพื้นที่ให้มีความน่าใช้งานทางโครงการจึงเก็บไว้ ทั้งนี้เป็นการอนุรักษ์พรรณไม้เดิม เพื่อประหยัดงบประมาณในการปรับปรุงภูมิทัศน์อีกด้วย



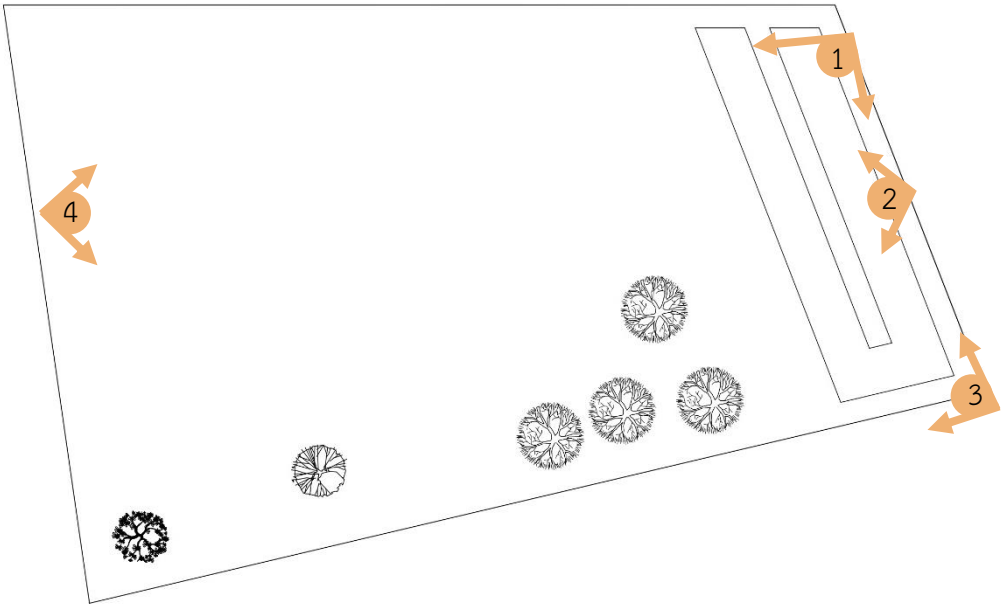
เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : พรรณไม้ในพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 3.9**
สัญลักษณ์ : -	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

ตารางที่ 3.3 พืชพรรณเดิมภายในโครงการ

ชื่อพรรณไม้	ภาพประกอบ	ลักษณะทั่วไป	การนำไปใช้
ต้นจามจุรี		เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีอายุได้นานเป็นร้อยปี มีลำต้นสูงได้มากกว่า 25 เมตร และมีขนาดทรงพุ่มกว้างได้มากกว่า 25 เมตร	ต้นจามจุรี นิยมปลูกเพื่อให้ร่มเงายอดที่แผ่กว้างเหมาะแก่การนั่งพักผ่อนใต้ต้นไม้
ต้นตะเบเหลือง		ไม้ต้นขนาดเล็ก สูงไม่เกิน 8 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 3-6 เมตร ผลัดใบ ทรงพุ่มรูปไข่หรือรูปร่ม แตกกิ่งก้านเป็นชั้น เปลือกต้นสีน้ำตาล แตกเป็นร่องลึกตามแนวยาวและขรุขระ	ต้นตะเบเหลือง เป็นพืชพรรณทรงลีลาและมีดอกสีเหลืองให้ความสวยงามไม่ทึบ
ต้นอินทนิล		เป็นพรรณไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย โดยจัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เจริญเติบโตเร็วหากปลูกบริเวณที่เหมาะสม ต้นมีความสูงประมาณ 5-20 เมตร ลำต้นเล็กและมักคดงอ แต่เจริญเติบโตขึ้นจำลำต้นตรง	อินทนิลเป็นไม้ที่มีดอกสีม่วงและเป็นไม่ที่มีทรงพุ่มที่สวยให้ร่มเงาได้ดีเหมาะแก่การนั่ง พักผ่อนใต้ต้นไม้

3.10 ลักษณะมุมมองและทัศนียภาพ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ สามารถแบ่งลักษณะของมุมมองออกเป็น 2 ลักษณะ คือ มุมมองจากภายในออกสู่พื้นที่โครงการภายนอกโครงการ และมุมมองจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการ



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการ	**ภาพที่ 3.10**
สัญลักษณ์ : มุมมอง	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

3.9.1 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการ

3.9.1.1 มุมมองที่ 1 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด มองจากทิศเหนือเข้าสู่โครงการจะเห็นบ่อน้ำด้านทิศเหนือ พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 1

3.9.1.2 มุมมองที่ 2 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

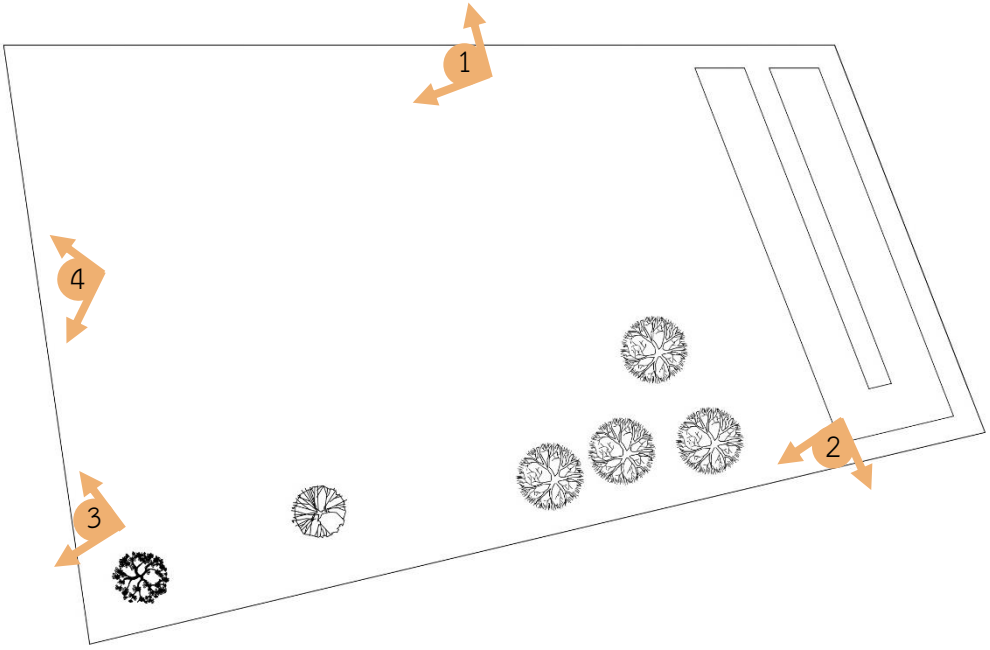
ภาพที่ 3.12 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 2

3.9.1.3 มุมมองที่ 3 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.13 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 3

3.9.1.4 มุมมองที่ 4 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.14 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการมุมมองที่ 4



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการ	**ภาพที่ 3.15**
สัญลักษณ์ : มุมมอง	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

3.9.2 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการ

3.9.2.1 มุมมองที่ 1 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.16 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 1

3.9.2.1 มุมมองที่ 2 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.17 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 2

3.9.2.1 มุมมองที่ 3 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

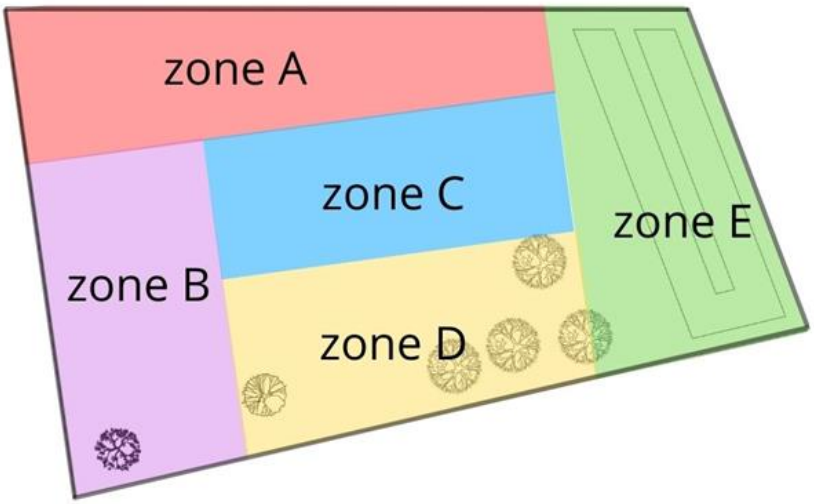
ภาพที่ 3.18 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 3

3.9.2.1 มุมมองที่ 4 (Open View) เป็นมุมมองแบบเปิด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้าง ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง และเกิดกิจกรรมใด ๆ

ภาพที่ 3.19 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการมุมมองที่ 4

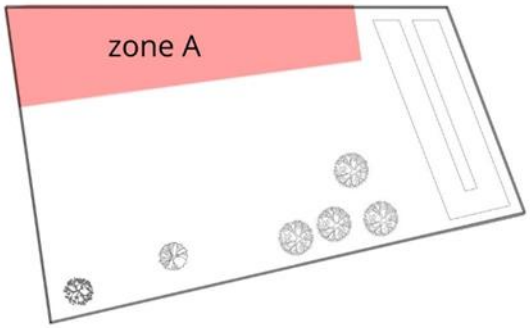
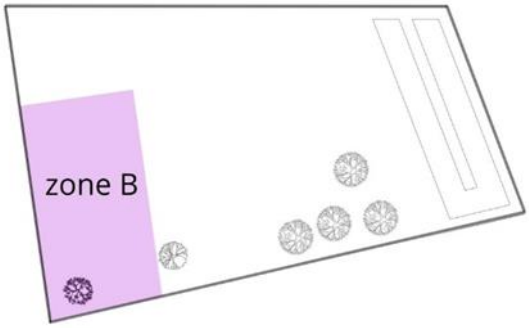
3.11 การแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีจุดที่ต้องการออกแบบหลายจุด เพื่อให้เกิดการออกแบบในแต่ละโซนมีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการศึกษาพื้นที่แต่ละจุดว่ามีปัญหาอะไรบ้าง และควรทำการแก้ไขจึงแบ่งพื้นที่ในการออกแบบเป็นกลุ่มได้แก่ Zone A, Zone B, Zone C, Zone D, Zone E ตามลำดับ

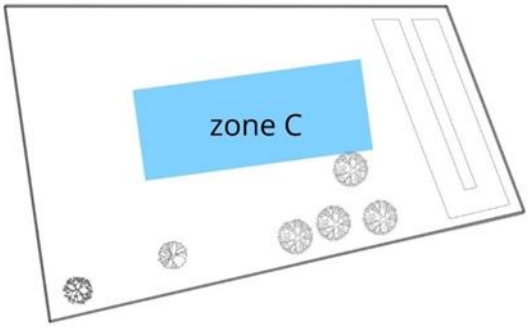
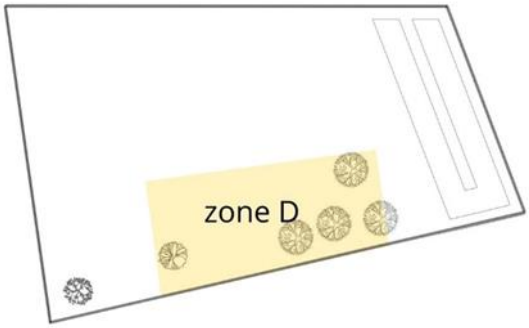


เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : การแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 3.20**
สัญลักษณ์ : Zone A Zone B Zone C Zone D Zone E	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

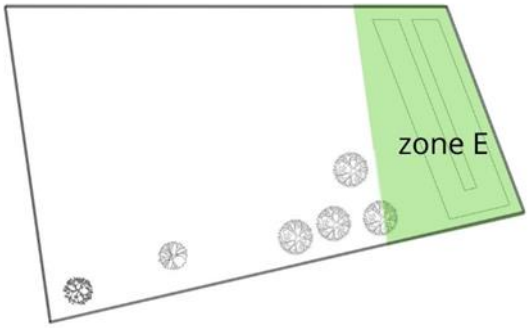
ตารางที่ 3.4 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
Zone A  	**ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ :** พื้นที่ Zone A อยู่ทางทิศเหนือของโครงการ พื้นที่ติดกับถนนอุทยาน **ลักษณะพื้นที่ :** เป็นพื้นที่โล่งรกร้าง มีวัชพืชเป็นกกธูป พื้นที่ได้รับแสงแดดตลอดวัน จะได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ **ปัญหาและข้อจำกัด :** เนื่องจากทางด้านหน้าติดกับถนนอุทยานทำให้ได้รับผลกระทบทางเสียง มลภาวะทางควันรถและฝุ่นละออง ไม่มีพรรณไม้หรือสิ่งก่อสร้างป้องกันฝุ่นละออง **ข้อเสนอแนะ :** ปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นทางเข้าหลัก รองรับที่จอดรถของผู้ที่เข้ามาใช้งาน ปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม ช่วยลดเสียงและฝุ่นละออง ไม่ให้เข้าไปยังโครงการ
Zone B  	**ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ :** พื้นที่ Zone B อยู่ทางทิศตะวันตกติดกับบ้านพักอาศัย และทางด้านล่างติดกับพื้นที่เกษตรกรรม **ลักษณะพื้นที่ :** เป็นพื้นที่โล่งรกร้าง มีวัชพืชเป็นกกธูป มีพืชพรรณเดิมคือต้นตะเบเหลือง ได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน **ปัญหาและข้อจำกัด :** พื้นที่ทางด้านล่างและด้านขวาติดกับพื้นที่เกษตรกรรมและบ้าน ทำให้ไม่ได้รับความเป็นส่วนตัว และอาจได้รับสารเคมีจากการทำเกษตรกรรม **ข้อเสนอแนะ :** ปรับปรุงพื้นที่ทางภูมิทัศน์ให้มีพรรณไม้พุ่มที่สามารถบดบังการมองเห็นจากบริเวณโดยรอบ ดักฝุ่น และสารเคมี

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
Zone C  	**ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ :** พื้นที่ Zone C อยู่ทางตำแหน่งตรงกลางของโครงการ **ลักษณะพื้นที่ :** เป็นพื้นที่โล่งรกร้าง มีวัชพืชเป็นกกธูป พื้นที่ได้รับแสงแดดตลอดวัน ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ **ปัญหาและข้อจำกัด :** เป็น zone ที่อยู่ตรงกลางทำให้มีข้อจำกัดทางลม **ข้อเสนอแนะ :** มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เป็นพื้นที่กิจกรรมและเพิ่มพรรณไม้ที่มีทรงพุ่มกว้างเพื่อให้ร่มเงา
Zone D  	**ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ :** พื้นที่ Zone D อยู่ทางทิศใต้ของโครงการ บริเวณทางด้านล่างติดกับพื้นที่เกษตรกรรม **ลักษณะพื้นที่ :** เป็นพื้นที่โล่งรกร้าง มีวัชพืชเป็นกกธูป มีพืชพรรณเดิมคือต้นจามจุรี และต้นอินทนิล ได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และพื้นที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน **ปัญหาและข้อจำกัด :** พื้นที่บริเวณทางด้านล่างติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้ไม่ได้รับความเป็นส่วนตัว อาจได้รับมลภาวะทางเสียงจากเครื่องจักรฝุ่น และสารเคมีจากการทำการเกษตรกรรม **ข้อเสนอแนะ :** ปรับปรุงพื้นที่ทางภูมิทัศน์ให้มีพรรณไม้ที่สามารถบดบังการมองเห็นจากบริเวณโดยรอบ ดักฝุ่น และสารเคมี

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
Zone E  	**ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ :** พื้นที่ Zone E อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ มีพื้นที่เป็นบ่อน้ำทางด้านขวาติดกับสำนักงาน ทางด้านล่างติดกับพื้นที่เกษตรกรรม **ลักษณะพื้นที่ :** เป็นพื้นที่ที่มีบ่อน้ำ และไม่มีพรรณไม้ พื้นที่ได้รับแสงแดดตลอดวัน จะได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าสู่โครงการ **ปัญหาและข้อจำกัด :** พื้นที่บริเวณโดยรอบติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ถนนอุทยานและบ้าน ทำให้ไม่ได้รับความเป็นส่วนตัว อาจได้รับมลภาวะทางฝุ่น และสารเคมี **ข้อเสนอแนะ :** ปรับปรุงพื้นที่ทางภูมิทัศน์ ทำบ่อรับน้ำเพิ่มเติม มีพรรณไม้ที่สามารถบดบังการมองเห็น จากบริเวณโดยรอบ ดักฝุ่น และสารเคมี

3.12 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในพื้นที่ออกแบบสวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการสามารถใช้พื้นที่ให้ได้ประโยชน์สูงสุดและพอเพียงต่อความต้องการของคนในชุมชน จึงได้ทำการสัมภาษณ์สมาชิกจำนวน 5 คน เพื่อกำหนดขอบเขตในการออกแบบ และทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจประชากรภายในชุมชน และบริเวณใกล้เคียง จำนวน 23,159 คน ได้ใช้สูตรตาราง ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) กำหนดความต้องการประชากรเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5%

$$n = \frac{\mathrm{N}}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของกลุ่มประชากร

e คือ สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่มีผู้ยอมรับให้เกิด 0.05

$$n = \frac{23159}{1 + 23159(0.05)^2}$$

$$n = 393.20$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งหมด 393.20 ชุด

การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ เป็นการศึกษาระยะสั้นมีข้อจำกัดในส่วนของงบประมาณและเวลา ทำให้กำหนดกลุ่มตัวอย่างศึกษาจำนวน 100 ชุด

3.11.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

3.11.1.1 ผู้ใช้ประจำ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดูแลพื้นที่แห่งนี้

3.11.1.2 ผู้ใช้ชั่วคราว หมายถึง ประชากรในชุมชนแยกอุทยาน และบริเวณใกล้เคียงโครงการ

การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถามโดยแบ่งแบบสอบถาม ดังนี้

3.11.1.3 ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

1) เพศ

2) อายุ

3) อาชีพ

4) ยานพหนะครอบครอง

3.11.1.4 ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกที่พักภายในสวนสาธารณะ

1) ส่วนใหญ่ท่านใช้สวนสาธารณะเพื่อกิจกรรมในวันใด

2) ส่วนใหญ่ท่านเข้าใช้สวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรมในช่วงเวลาใด

3) ส่วนใหญ่ท่านเข้าใช้สวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรมเป็นเวลานานเท่าใด

3.11.1.5 ความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม

1) ท่านคิดว่าในสวนสาธารณะแห่งนี้ ควรมีกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อนใด

2) ท่านคิดว่าในสวนสาธารณะแห่งนี้ ควรมีกิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกายใด

3) สภาพแวดล้อมที่ท่านต้องการให้เกิดขึ้นในกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อน

3.13 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

จากการกรอกแบบสอบถามผู้ใช้โครงการ โดยใช้แบบสอบถาม 100 ชุด โดยสรุปได้ ดังนี้

การศึกษาโดยการใช้แบบสอบถาม ได้สรุปข้อมูลของที่กรอกแบบสอบถามเพื่อนำไปพิจารณาในด้านการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องของผู้สวนสาธารณะและเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ มีดังต่อไปนี้

3.12.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามเพศ

รายการ	เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ชาย	43	43.00
2	หญิง	57	57.00
	รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.5 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ เพศหญิงที่มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.00 รองลงมาคือ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 43.00

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามช่วงอายุ

รายการ	ช่วงอายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1	10-20 ปี	3	3.00
2	21-30 ปี	51	51.00
3	31-40 ปี	43	43.00
4	41-50 ปี	2	2.00
5	51-60 ปี	1	1.00
	รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.6 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงอายุ ช่วงอายุที่เข้ามาใช้พื้นที่มากที่สุด ช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 10-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.00 และรองลงมาคือ ช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามอาชีพ

รายการ	อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	นักเรียน/นักศึกษา	16	16.00
2	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	12	12.00
3	พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	64	64.00
4	แม่บ้าน/เกษียณอายุ	3	3.00
5	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	5.00
	รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.7 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ อาชีพที่เข้ามาใช้พื้นที่มากที่สุด พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน คิดเป็นร้อยละ 64.00 รองลงมาคือ นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 16.00 รองลงมาคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 12.00 รองลงมา รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 5.00 และรองลงมาคือ แม่บ้าน/เกษียณอายุ คิดเป็นร้อยละ 3.00

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามยานพาหนะที่ครอบครอง

รายการ	ยานพาหนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	มี	69	69.00
2	ไม่มี	31	31.00
	รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.8 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามยานพหนะที่ครอบครอง กลุ่มประชากรที่มียานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 69.00 และกลุ่มประชากรที่ไม่มียานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 31.00

3.12.2 ข้อมูลทั่วไปด้านกิจกรรมนันทนาการ

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามวันที่เข้าทำกิจกรรม

รายการ	วันที่เข้าทำกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	จันทร์-ศุกร์	6	6.00
2	เสาร์-อาทิตย์	72	72.00
3	ทุกวัน	5	5.00
4	วันหยุดนักขัตฤกษ์	17	17.00
	รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.9 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวันที่เข้าทำกิจกรรม กลุ่มประชากรเข้าทำกิจกรรมมากที่สุด เสาร์-อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมาคือ วันหยุดนักขัตฤกษ์ คิดเป็นร้อยละ 17.00 รองลงมาคือ วันจันทร์-ศุกร์ คิดเป็นร้อยละ 6.00 และรองลงมาคือ ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 5.00

ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรเวลาเข้าทำกิจกรรม

รายการ	เวลาเข้าทำกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	05.00-09.00 น.	5	5.00
2	09.01-13.00 น.	2	2.00
3	13.01-17.00 น.	22	22.00
4	17.01-21.00 น.	71	71.00
รวม		100	100.00

จากตารางที่ 3.10 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเวลาเข้าทำกิจกรรม กลุ่มประชากรเข้าทำกิจกรรมมากที่สุด 17.01-21.00 น. คิดเป็นร้อยละ 71.00 รองลงมาคือ 13.01-17.00 น. คิดเป็นร้อยละ 22.00 รองลงมาคือ 05.00-09.00 น. คิดเป็นร้อยละ 5.00 และรองลงมาคือ 09.01-13.00 น. คิดเป็นร้อยละ 2.00

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามการใช้เวลาเข้าทำกิจกรรม

รายการ	การใช้เวลาทำกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	น้อยกว่า 30 นาที	57	57.00
2	30-60 นาที	13	13.00
3	มากกว่า 60 นาที	30	30.00
รวม		100	100.00

จากตารางที่ 3.11 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการใช้เวลาเข้าทำกิจกรรม กลุ่มประชากรที่เข้าใช้เวลาทำกิจกรรมมากที่สุด น้อยกว่า 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 57.00 รองลงมาคือ มากกว่า 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 30.00 และรองลงมาคือ 30-60 นาที คิดเป็นร้อยละ 13.00

3.12.3 ข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการ บรรยากาศ สิ่งอำนวยความสะดวกในสวนสาธารณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อน

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลานพบปะสังสรรค์	มากที่สุด	34	34.00
	มาก	41	41.00
	ปานกลาง	20	20.00
	น้อย	2	2.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00
ลานอ่านหนังสือ	มากที่สุด	22	22.00
	มาก	35	35.00
	ปานกลาง	35	35.00
	น้อย	5	5.00
	น้อยที่สุด	2	2.00
รวม		100	100.00
บ่อน้ำ	มากที่สุด	28	28.00
	มาก	49	49.00
	ปานกลาง	25	25.00
	น้อย	3	3.00
	น้อยที่สุด	0	0
รวม		100	100.00
พื้นที่ปิกนิก	มากที่สุด	41	41.00
	มาก	39	39.00
	ปานกลาง	16	16.00
	น้อย	2	2.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00
พื้นที่นั่งเล่นผ่อนคลาย	มากที่สุด	47	47.00
	มาก	37	37.00
	ปานกลาง	14	14.00
	น้อย	1	1.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อน (ต่อ)

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน(คน)	ร้อยละ
สวนดอกไม้	มากที่สุด	41	41.00
	มาก	36	36.00
	ปานกลาง	19	19.00
	น้อย	3	3.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00

จากตารางที่ 3.12 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อนในโครงการออกแบบสวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ต้องการมากที่สุดคือ พื้นที่นั่งเล่นผ่อนคลาย คิดเป็นร้อยละ 47.00 รองลงมาคือ พื้นที่ปิกนิกและสวนดอกไม้ คิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมาคือ ลานพบปะสังสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ บ่อน้ำ คิดเป็นร้อยละ 28.00 และรองลงมาคือ ลานอ่านหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 22.00

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกาย

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลานแอโรบิค	มากที่สุด	30	30.00
	มาก	43	43.00
	ปานกลาง	23	23.00
	น้อย	3	3.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00
สนามเด็กเล่น	มากที่สุด	39	39.00
	มาก	36	36.00
	ปานกลาง	21	21.00
	น้อย	3	3.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกาย (ต่อ)

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สนามฟุตซอล	มากที่สุด	29	29.00
	มาก	38	38.00
	ปานกลาง	25	25.00
	น้อย	6	6.00
	น้อยที่สุด	2	2.00
รวม		100	100.00
สนามบาสเก็ตบอล	มากที่สุด	25	25.00
	มาก	31	31.00
	ปานกลาง	33	33.00
	น้อย	7	7.00
	น้อยที่สุด	4	4.00
รวม		100	100.00
สนามวอลเล่บอล	มากที่สุด	24	24.00
	มาก	31	31.00
	ปานกลาง	32	32.00
	น้อย	9	9.00
	น้อยที่สุด	4	4.00
รวม		100	100.00
สนามแบดมินตัน	มากที่สุด	22	22.00
	มาก	30	30.00
	ปานกลาง	20	23.00
	น้อย	19	19.00
	น้อยที่สุด	9	9.00
รวม		100	100.00
ลานสเก็ต	มากที่สุด	29	29.00
	มาก	33	33.00
	ปานกลาง	27	27.00
	น้อย	9	9.00
	น้อยที่สุด	2	2.00
รวม		100	100.00

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามกิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกาย (ต่อ)

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ทดสอบการปั่นจักรยาน	มากที่สุด	40	40.00
	มาก	36	36.00
	ปานกลาง	21	21.00
	น้อย	2	2.00
	น้อยที่สุด	1	1.00
รวม		100	100.00

จากตารางที่ 3.13 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกายในโครงการออกแบบสวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ต้องการมากที่สุด พื้นที่ทดสอบการปั่นจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ สนามเด็กเล่น คิดเป็นร้อยละ 39.00 รองลงมาคือ สนามฟุตซอลและลานสเก็ต คิดเป็นร้อยละ 29.00 รองลงมาคือ สนามบาสเก็ตบอล คิดเป็นร้อยละ 25.00 และรองลงมาคือ สนามวอลเล่บอล คิดเป็นร้อยละ 24.00 และรองลงมาคือ สนามแบดมินตัน คิดเป็นร้อยละ 22.00

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามสภาพแวดล้อมที่กลุ่มประชากรต้องการ

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)*ความต้องการ	คะแนน
สวนสงบ	7 (ต้องการมากที่สุด)	23*7	161
	6	16*6	96
	5	19*5	95
	4	19*4	76
	3	10*3	30
	2	8*2	16
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	5*1	5
รวมคะแนน			479

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามสภาพแวดล้อมที่กลุ่มประชากรต้องการ (ต่อ)

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน(คน)*ความต้องการ	คะแนน
สวนป่า	7 (ต้องการมากที่สุด)	19*7	133
	6	19*6	114
	5	14*5	70
	4	21*4	84
	3	13*3	39
	2	5*2	10
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	9*1	9
	รวมคะแนน		459
สวนเน้นกีฬา	7 (ต้องการมากที่สุด)	16*7	112
	6	18*6	108
	5	17*5	85
	4	22*4	88
	3	12*3	36
	2	10*2	20
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	5*1	5
	รวมคะแนน		454
สวนคอนโด	7 (ต้องการมากที่สุด)	27*7	189
	6	21*6	126
	5	13*5	65
	4	19*4	76
	3	8*3	24
	2	3*2	6
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	9*1	9
	รวมคะแนน		495

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มประชากรตามสภาพแวดล้อมที่กลุ่มประชากรต้องการ (ต่อ)

รายการ	ความต้องการของผู้ใช้	จำนวน (คน)*ความต้องการ	คะแนน
สวนดอกไม้	7 (ต้องการมากที่สุด)	18*7	126
	6	23*6	138
	5	19*5	95
	4	22*4	88
	3	6*3	18
	2	8*2	16
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	4*1	4
รวมคะแนน			485
สวนเรียนรู้เกษตรกรรม	7 (ต้องการมากที่สุด)	15*7	105
	6	24*6	144
	5	20*5	100
	4	12*4	48
	3	11*3	33
	2	6*2	12
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	12*1	12
รวมคะแนน			454
สวนกิจกรรม	7 (ต้องการมากที่สุด)	13*7	91
	6	24*6	144
	5	19*5	95
	4	24*4	96
	3	7*3	21
	2	7*2	14
	1 (ต้องการน้อยที่สุด)	6*1	6
รวมคะแนน			467

จากตารางที่ 3.14 กลุ่มประชากรที่เข้าใช้พื้นที่โครงการที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสภาพแวดล้อมที่กลุ่มประชากรต้องการในโครงการออกแบบสวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ต้องการมากที่สุดคือ สวนสไตล์คอนโด ได้คะแนนรวม 495 สวนดอกไม้ ได้คะแนนรวม 485 รองลงมาคือ สวนสงบ ได้คะแนนรวม 479 รองลงมาคือ สวนเน้นกิจกรรม ได้คะแนนรวม

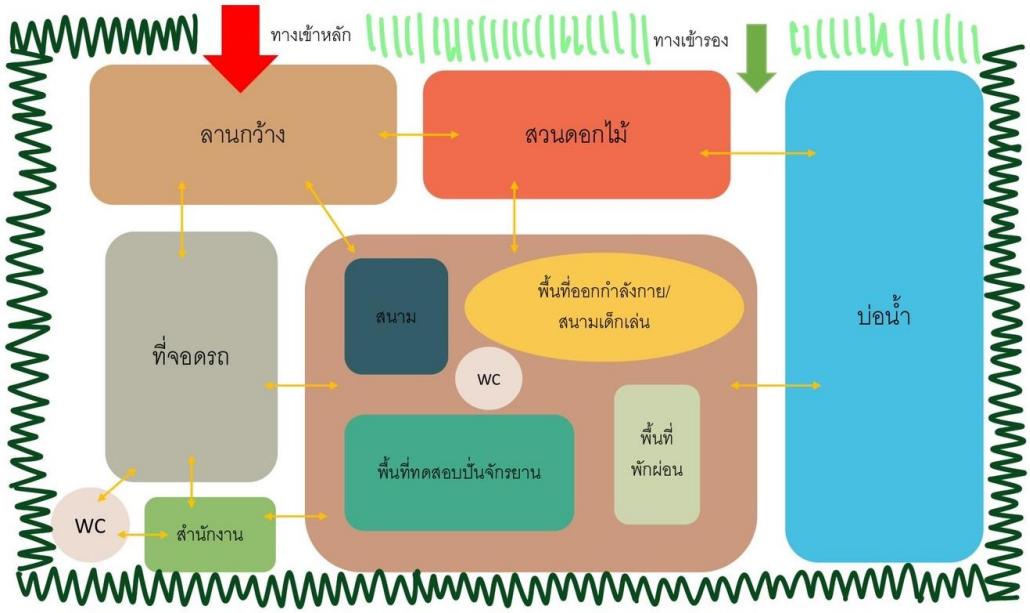
467 รองลงมาคือ สวนป่า ได้คะแนนรวม 459 รองลงมาคือ สวนเน้นกีฬาและสวนเรียนรู้เกษตรกรรม ได้คะแนนรวม 454

3.12.4 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการแบบสัมภาษณ์

ตารางที่ 3.15 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการแบบสัมภาษณ์

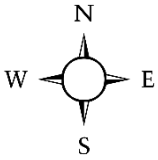
ผู้ใช้โครงการ	อาชีพ	อายุ (ปี)	ความต้องการ
คุณณรงค์ รักษ์คิด	หัวหน้าฝ่ายโยธา	52	มีระบบรักษาความปอดภัยของผู้ใช้งานมีสิ่งอำนวยความสะดวกไฟฟ้าที่ส่องสว่างในเวลากลางคืน
คุณธนวัฒน์ เกตุเพ็นวงศ์	พนักงานบริษัท	30	พื้นที่ลู่วิ่งและพื้นที่ปั่นจักรยาน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีราวจับสำหรับผู้สูงอายุ
คุณธัญวรัตน์ ศรีจำปา	กำลังศึกษาปริญญาเอก	43	พื้นสำหรับเดินวิ่งที่สบายเท้า มีความต้องการกิจกรรมปั่นจักรยานต้องการพื้นที่สวนดอกไม้ที่สวยงาม ต้องการที่นั่งพักผ่อนที่ร่มรื่น ต้องการพื้นหญ้าไว้สำหรับนั่งพักผ่อน ต้องการวิวตรงบ่อน้ำที่สบายตา มีสนามเด็กเล่นไว้ตรงกลาง
คุณฉัตรษมล ขุนทอง	พนักงานบริษัท	28	ต้องการพื้นที่โล่งไว้สำหรับปิกนิกกับครอบครัว ต้องการมีสนามเด็กเล่นสำหรับ ต้องการพื้นที่นั่งพักผ่อนหลาย ๆ จุด
คุณสมยศ ชูช่วย	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	56	ต้องการมีไฟที่สว่างในเวลากลางคืน ต้องการมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เช่น ห้องน้ำ

3.14 กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Bubble Diagram & Site Relation)



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
แสดง : กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Bubble Diagram)	**ภาพที่ 3.21**
สัญลักษณ์ : ทางเข้า ทางเชื่อม ไม้ Screen ปิดกั้นสายตา ไม้ Screen พรางสายตา wc. ห้องน้ำ	N W E S
ที่มา : -	Non Scale

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

แสดง : กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Site Relation)	**ภาพที่ 3.22**
สัญลักษณ์ : 1 = ทางเข้าหลัก 2 = ป้อมยาม 3 = สวนดอกไม้ 4 = ทางเดิน 5 = ทางเข้ารอง 6 = พื้นที่นั่งพักผ่อน 7 = พื้นที่จอดรถ 8 = ห้องน้ำ 9 = พื้นที่บริการจักรยาน 10 = ห้องพยาบาลและสำนักงาน 11 = พื้นที่โล่ง 12 = สนามเด็กเล่น 13 = สนามแบดมินตัน/วอลเล่บอล 14 = สนามบาส 15 = เส้นทางเดิน-วิ่ง 16 = ห้องน้ำ 17 = เส้นทางปั่นจักรยาน 18 = พื้นที่พักผ่อนริมน้ำ 19 = พื้นที่บ่อน้ำ	
ที่มา : -	Non Scale

บทที่ 4

ผลงานการออกแบบและประมาณราคางานภูมิทัศน์

4.1 ผลงานการออกแบบ

ภาพที่ 4.1 แผนนำเสนอโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน

4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ราคารวม
ที่		Qtt	Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
A	ZONE 1							
	หมวดงานภูมิทัศน์ลาดแข็ง (HARDSCAPE)							
1	ถนนทางเข้าและที่จอดรถ							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	219.02	ลบ.ม.	1,797.00	393,578.94	436.00	95,492.72	489,071.66
	ไม้แบบ	46.06	ลบ.ฟ	180.00	8,290.80	133.00	6,125.98	14,416.78
	ไม้คร่าว	13.82	ลบ.ฟ	400.00	5,528.00			5,528.00
	ตะปู	12.62	กก.	25.00	315.50	-	-	315.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	1,460.00	ตร.ม.	78.00	113,880.00	5.00	7,300.00	121,180.00
	สีตีเส้นช่องจอดรถ	822.75	ตร.ม.	44.00	36,201.00	31.00	25,505.25	61,706.25
	รวมราคาถนนทางเข้าและที่จอดรถ				557,794.24		134,423.95	692,218.19
2	พื้นที่นั่ง							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	82.27	ลบ.ม.	1,797.00	147,839.19	436.00	35,869.72	183,708.91
	ไม้แบบ	16.41	ลบ.ฟ	180.00	2,953.80	133.00	2,182.53	5,136.33
	ไม้คร่าว	4.48	ลบ.ฟ	400.00	1,792.00	-	-	1,792.00
	ตะปู	4.10	กก.	25.00	102.50	-	-	102.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	822.75	ตร.ม.	78.00	64,174.50	5.00	4,113.75	68,288.25
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	822.75	ตร.ม.	-	-	40.00	32,910.00	32,910.00
	รวมราคางานพื้นที่นั่ง				216,861.99		75,076.00	291,937.99
3	ที่นั่งกระบะปลูกวงกลม							
	อิฐมอญครึ่งแผ่น	31.81	ตร.ม.	282.00	8,970.42	89.00	2,831.09	11,801.51
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	0.67	ลบ.ม.	1,797.00	1,203.99	436.00	292.12	1,496.11
	ไม้แบบ	2.56	ลบ.ฟ	180.00	460.80	133.00	340.48	801.28
	ไม้คร่าว	0.76	ลบ.ฟ	400.00	304.00			304.00
	ตะปู	0.70	กก.	25.00	17.50			17.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	28.00	ตร.ม.	78.00	2,184.00	5.00	140.00	2,324.00
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	822.75	ตร.ม.			40.00	32,910.00	32,910.00
	งานไม้ระแนง 2 x 4 นิ้ว	3.00	ท่อน	1,557.00	4,671.00			4,671.00
	รวมราคางานที่นั่งกระบะปลูกวงกลม				17,811.71		36,513.69	54,325.40
4	ที่นั่งกระบะปลูกโค้ง							
	อิฐมอญครึ่งแผ่น	2.56	ตร.ม.	282.00	721.92	89.00	227.84	949.76
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	4.30	ลบ.ม.	1,797.00	7,727.10	436.00	1,874.80	9,601.90
	ไม้แบบ	6.06	ลบ.ฟ	180.00	1,090.80	133.00	805.98	1,896.78
	ไม้คร่าว	1.81	ลบ.ฟ	400.00	724.00			724.00
	ตะปู	1.66	กก.	25.00	41.50			41.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	54.05	ตร.ม.	78.00	4,215.90	5.00	270.25	4,486.15
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	66.34	ตร.ม.			40.00	2,653.60	2,653.60
	งานไม้ระแนง 2 x 4 นิ้ว	4.00	ท่อน	1,557.00	6,228.00			6,228.00
	รวมราคางานที่นั่งกระบะปลูกโค้ง				20,749.22		5,832.47	26,581.69
5	พื้นทางเดินทรายล้าง							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	28.58	ลบ.ม.	1,797.00	51,358.26	436.00	12,460.88	63,819.14
	ไม้แบบ	29.53	ลบ.ฟ	180.00	5,315.40	133.00	3,927.49	9,242.89
	ไม้คร่าว	8.85	ลบ.ฟ	400.00	3,540.00	-	-	3,540.00
	ตะปู	8.09	กก.	25.00	202.25	-	-	202.25
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	285.85	ตร.ม.	78.00	22,296.30	5.00	1,429.25	23,725.55

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ราคารวม
ที่		Qtt	Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
	พื้นผิวทรายล้าง	66.34	ตร.ม.	257.00	17,049.38	99.00	6,567.66	23,617.04
	รวมราคางานพื้นทางเดินทรายล้าง				**99,761.59**		**24,385.28**	**124,146.87**
6	**ทางปั่นจักรยาน**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	29.78	ลบ.ม.	1,797.00	53,514.66	436.00	12,984.08	66,498.74
	ไม้แบบ	25.85	ลบ.ฟ	180.00	4,653.00	133.00	3,438.05	8,091.05
	ไม้คร่าว	7.75	ลบ.ฟ	400.00	3,100.00	-	-	3,100.00
	ตะปู	7.08	กก.	25.00	177.00	-	-	177.00
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	297.81	ตร.ม.	78.00	23,229.18	5.00	1,489.05	24,718.23
	สีทางปั่นจักรยาน	297.81	ตร.ม.	44.00	13,103.64	31.00	9,232.11	22,335.75
	รวมราคางานทางปั่นจักรยาน				**97,777.48**		**27,143.29**	**124,920.77**
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานดาดแข็ง HARDSCAPE ZONE 1				**1,016,071.63**		**303,374.68**	**1,319,446.31**
B	ZONE 2							
1	**งานทางเดิน**							
	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	197.15	ลบ.ม.	360.00	70,974.00	91.00	17,940.65	88,914.65
	อิฐบล็อคทางเดิน	1,517.34	ตร.ม.	228.00	345,953.52	-	-	345,953.52
	รวมราคางานทางเดิน				**416,927.52**		**17,940.65**	**434,868.17**
2	**ลานกิจกรรม**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	146.04	ลบ.ม.	1,797.00	262,433.88	436.00	63,673.44	326,107.32
	ไม้แบบ	37.59	ลบ.ฟ	180.00	6,766.20	133.00	4,999.47	11,765.67
	ไม้คร่าว	11.27	ลบ.ฟ	400.00	4,508.00	-	-	4,508.00
	ตะปู	10.30	กก.	25.00	257.50	-	-	257.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	1,460.49	ตร.ม.	78.00	113,918.22	5.00	7,302.45	7,380.45
	พื้นผิวทรายล้าง	1,368.35	ตร.ม.	257.00	351,665.95	99.00	135,466.65	487,132.60
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	92.14	ตร.ม.	-	-	40.00	3,685.60	3,685.60
	รวมราคางานลานกิจกรรม				**739,549.75**		**215,127.61**	**954,677.36**
3	**ที่นั่ง**							
	อิฐมอญครึ่งแผ่น	28.43	ตร.ม.	282.00	8,017.26	89.00	2,530.27	10,547.53
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	28.20	ลบ.ม.	1,797.00	50,675.40	436.00	12,295.20	62,970.60
	ไม้แบบ	10.76	ลบ.ฟ	180.00	1,936.80	133.00	1,431.08	3,367.88
	ไม้คร่าว	3.21	ลบ.ฟ	400.00	1,284.00			1,284.00
	ตะปู	2.94	กก.	25.00	73.50			73.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	282.13	ตร.ม.	78.00	22,006.14	5.00	1,410.65	23,416.79
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	321.32	ตร.ม.			40.00	12,852.80	12,852.80
	รวมราคางานที่นั่ง				**83,993.10**		**30,520.00**	**114,513.10**
4	**โครงเหล็ก**							
	เหล็กกลมขนาด 2 นิ้ว	274.00	กก.	30.00	8,220.00	-	-	8,220.00
	เพลทเหล็กขนาด 0.2 x 0.2 ม.	3,943.00	ตร.ม.	500.00	1,971,500.00	-	-	1,971,500.00
	เหล็กพุกขนาด 12 มม. 0.60 ม.	8.00	ตัว	12.00	96.00			96.00
	รวมราคางานโครงเหล็ก				**1,979,816.00**		**0.00**	**1,979,816.00**
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานดาดแข็ง HARDSCAPE ZONE 2				**3,220,286.37**		**263,588.26**	**3,483,874.63**
C	ZONE 3							
1	**พื้นทางเดิน**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	23.60	ลบ.ม.	1,797.00	42,409.20	436.00	10,289.60	52,698.80
	ไม้แบบ	28.10	ลบ.ฟ	180.00	5,058.00	133.00	3,737.30	8,795.30

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ราควัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ราคารวม
ที่		Qtt	Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
	ไม้คร่าว	8.43	ลบ.ฟ	400.00	3,372.00	-	-	3,372.00
	ตะปู	7.7	กก.	25.00	192.50	-	-	192.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	236.05	ตร.ม.	78.00	18,411.90	5.00	1,180.25	19,592.15
	รวมราคางานพื้นทางเดิน				**69,443.60**		**15,207.15**	**84,650.75**
2	**กระบะปลูก**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	14.60	ลบ.ม.	1,797.00	26,236.20	436.00	6,365.60	32,601.80
	ไม้แบบ	88.08	ลบ.ฟ	180.00	15,854.40	133.00	11,714.64	27,569.04
	ไม้คร่าว	26.18	ลบ.ฟ	400.00	10,472.00	-	-	10,472.00
	ตะปู	24.14	กก.	25.00	603.50	-	-	603.50
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	48.30	ตร.ม.	78.00	3,767.40	5.00	241.50	4,008.90
	พื้นผิวฉาบปูนเรียบขัดมัน	189.39	ตร.ม.	-	-	40.00	7,575.60	7,575.60
	ตัวหนังสืออลูมิเนียม	2.00	ชุด	29,000.00	58,000.00			58,000.00
	รวมราคางานกระบะปลูก				**114,933.50**		**25,897.34**	**140,830.84**
3	**ป้ายโครงการ**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	4.04	ลบ.ม.	1,797.00	7,259.88	436.00	1,761.44	9,021.32
	ไม้แบบ	47.36	ลบ.ฟ	180.00	8,524.80	133.00	6,298.88	14,823.68
	ไม้คร่าว	14.20	ลบ.ฟ	400.00	5,680.00	-	-	5,680.00
	ตะปู	12.98	กก.	25.00	324.50	-	-	324.50
	พื้นผิวทรายล้าง	53.70	ตร.ม.	257.00	13,800.90	99.00	5,316.30	19,117.20
	ตัวหนังสืออลูมิเนียม	1.00	ชุด	29,000.00	29,000.00			29,000.00
	รวมราคางานป้ายโครงการ				**64,590.08**		**13,376.62**	**77,966.70**
4	**ประติมากรรม**							
	แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท	176.32	ตร.ม.	1,250.00	220,400.00	500.00	88,160.00	308,560.00
	เหล็กกล่องขนาด 2 x 2 นิ้ว	24.00	ตร.ม.	473.00	11,352.00	149.00	3,576.00	14,928.00
	รวมราคางานประติมากรรม				**231,752.00**		**91,736.00**	**323,488.00**
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานตาดแข็ง HARDSCAPE ZONE 3				**480,719.18**		**146,217.11**	**303,448.29**
D	ZONE 4							
1	**พื้นที่พักผ่อนริมน้ำ**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	50.04	ลบ.ม.	1,797.00	89,921.88	436.00	21,817.44	111,739.32
	ไม้แบบ	33.59	ลบ.ฟ	180.00	6,046.20	133.00	4,467.47	10,513.67
	ไม้คร่าว	10.07	ลบ.ฟ	400.00	4,028.00	-	-	4,028.00
	ตะปู	9.2	กก.	25.00	230.00	-	-	230.00
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	2,043.99	ตร.ม.	78.00	159,431.22	5.00	10,219.95	169,651.17
	งานไม้ระแนง 2 x 4 นิ้ว	170.89	ตร.ม.	1,557.00	266,075.73	-	-	266,075.73
	รวมราคางานพื้นที่พักผ่อนริมน้ำ				**525,733.03**		**36,504.86**	**562,237.89**
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานตาดแข็ง HARDSCAPE ZONE 4				**525,733.03**		**36,504.86**	**562,237.89**
E	ZONE 5							
1	**พื้นเส้นทางวิ่ง**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	79.75	ลบ.ม.	1,797.00	143,310.75	436.00	34,771.00	178,081.75
	ไม้แบบ	95.60	ลบ.ฟ	180.00	17,208.00	133.00	12,714.80	29,922.80
	ไม้คร่าว	28.68	ลบ.ฟ	400.00	11,472.00	-	-	11,472.00
	ตะปู	26.20	กก.	25.00	655.00	-	-	655.00
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	797.53	ตร.ม.	78.00	62,207.34	5.00	3,987.65	66,194.99
	สีเส้นทางวิ่ง	797.53	ตร.ม.	44.00	35,091.32	31.00	24,723.43	59,814.75
	รวมราคางานพื้นเส้นทางวิ่ง				**269,944.41**		**76,196.88**	**346,141.29**
2	**สะพาน**							
	คอนกรีต 1:2:4 ประเภท 1	105.88	ลบ.ม.	1,797.00	190,266.36	436.00	46,163.68	236,430.04
	ไม้แบบ	137.94	ลบ.ฟ	180.00	24,829.20	133.00	18,346.02	43,175.22

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ราคารวม
ที่		Qtt	Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
	ไม้คร่าว	41.38	ลบ.ฟ	400.00	16,552.00	-	-	16,552.00
	ตะปู	37.81	กก.	25.00	945.25	-	-	945.25
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม. @0.25 ม.	3,835.23	ตร.ม.	78.00	299,147.94	5.00	19,176.15	318,324.09
	สีทางป้นจักรยาน	3,835.23	ตร.ม.	44.00	168,750.12	31.00	118,892.13	287,642.25
	เสาเหล็กกล่อง ขนาด 200 x 200 x 9 มม.	49.00	ท่อน	352.00	17,248.00	111.00	5,439.00	22,687.00
	คานเหล็กกล่อง ขนาด 300 x 200 x 6 มม.	103.00	ท่อน	216.00	22,248.00	80.00	8,240.00	30,488.00
	ตงเหล็กกล่อง ขนาด 200 x 100 x 2.7 มม.	196.00	ท่อน	140.00	27,440.00	44.00	8,624.00	36,064.00
	ราวจับ ขนาด 1.20 x	469.46	ม.	2,147.00	1,007,930.62	-	-	1,007,930.62
	พื้นยาง EPDM	1,313.53	ตร.ม.	1,500.00	1,970,295.00	-	-	1,970,295.00
	รวมราคางานสะพาน				**3,745,652.49**		**224,880.98**	**3,970,533.47**
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานตาดแข็ง HARDSCAPE ZONE 5				**4,015,596.90**		**301,077.86**	**4,316,674.76**
	หมวดงานระบบ (SYSTEM WORK)							
1	**ระบบไฟส่องสว่าง**							
	MERA Bollard lamp LED27 20W	78.00	ชุด	2,900.00	226,200.00	-	-	226,200.00
	สปอตไลท์ LED 200W	14.00	ชุด	4,000.00	56,000.00	-	-	56,000.00
	MARANELLO 7222 / G12	59.00	ชุด	2,000.00	118,000.00	-	-	118,000.00
	RITA E27	73.00	ชุด	1,050.00	76,650.00	-	-	76,650.00
	PIXEL LED 25W	19.00	ชุด	4,900.00	93,100.00	-	-	93,100.00
	สวิตซ์ไฟ	19.00	ชุด	85.00	1,615.00	-	-	1,615.00
	สายไฟ NYY	2,287.54	ม.	40.00	91,501.60	20.00	45,750.80	137,252.40
	รวม				**663,066.60**		**45,750.80**	**708,817.40**
	รวมราคางานระบบ				**663,066.60**		**45,750.80**	**708,817.40**
	หมวดงานระบบ (SOFTSCAPE)							
1	**ไม้ยืนต้น**							
	ต้นเสลา Ø10 นิ้ว	3.00	ต้น	4,500.00	13,500.00	2,000.00	6,000.00	19,500.00
	ต้นหูกระจง Ø12 นิ้ว	8.00	ต้น	5,000.00	40,000.00	2,000.00	16,000.00	56,000.00
	ต้นสนฉัตร สูง 6 เมตร	9.00	ต้น	25,000.00	225,000.00	1,000.00	9,000.00	234,000.00
	ต้นบุญนาค Ø8 นิ้ว	4.00	ต้น	5,000.00	20,000.00	2,000.00	8,000.00	28,000.00
	ต้นจามจุรี Ø21 นิ้ว	21.00	ต้น	25,000.00	525,000.00	1,000.00	21,000.00	546,000.00
	ต้นพิกุล Ø8 นิ้ว	10.00	ต้น	5,000.00	50,000.00	2,000.00	20,000.00	70,000.00
	ต้นแคนา Ø8 นิ้ว	7.00	ต้น	3,500.00	24,500.00	2,000.00	14,000.00	38,500.00
	ต้นหลิวลู่ลม Ø10 นิ้ว	3.00	ต้น	6,500.00	19,500.00	2,000.00	6,000.00	25,500.00
	ต้นแก้วเจ้าจอม สูง 3 เมตร	6.00	ต้น	4,500.00	27,000.00	450.00	2,700.00	29,700.00
	ต้นสิบสองปันนา สูง 120	5.00	ต้น	600.00	3,000.00	60.00	300.00	3,300.00
	ต้นหมากสง 3.50 เมตร	3.00	ต้น	2,500.00	7,500.00	250.00	750.00	8,250.00
	ต้นมะฮอกกานี Ø8 นิ้ว	12.00	ต้น	3,500.00	42,000.00	2,000.00	24,000.00	66,000.00
	ต้นกระพี้จั่น Ø8 นิ้ว	19.00	ต้น	6,500.00	123,500.00	2,000.00	38,000.00	161,500.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้ยืนต้น				**1,120,500.00**		**165,750.00**	**1,286,250.00**

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qtt	Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
2	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	ไทรเกาหลี สูง 2.00 ม. พุ่ม 0.30 ม.	1,425.00	ต้น	180.00	256,500.00	20.00	28,500.00	285,000.00
	หงอนไก่ ถุง4"	12,684.00	ต้น	10.00	126,840.00	2.00	25,368.00	152,208.00
	ซันเวีย กถ.6"	1,492.00	ต้น	20.00	29,840.00	4.00	5,968.00	35,808.00
	กล้วยไม้ กถ.6"	500.00	ต้น	120.00	60,000.00	4.00	2,000.00	62,000.00
	กล้วยไม้ดิน กถ.6"	600.00	ต้น	80.00	48,000.00	4.00	2,400.00	50,400.00
	สังกรณี กถ.6"	5,750.00	ต้น	15.00	86,250.00	4.00	23,000.00	109,250.00
	ดางเรือง ถุง4"	8,464.00	ต้น	15.00	126,960.00	2.00	16,928.00	143,888.00
	ฟอเก็ตมีนอทสีม่วง กถ.6"	13,157.00	ต้น	15.00	197,355.00	4.00	52,628.00	249,983.00
	เดซีมากาเล็ต กถ.6"	5,140.00	ต้น	15.00	77,100.00	4.00	20,560.00	97,660.00
	นีออน ถุง10"	5,270.00	ต้น	100.00	527,000.00	8.00	42,160.00	569,160.00
	ลิ้นมังกร ถุง4"	1,588.00	ต้น	40.00	63,520.00	2.00	3,176.00	66,696.00
	หญ้าหนวดแมว ถุง4"	22,700.00	ต้น	10.00	227,000.00	2.00	45,400.00	272,400.00
	เข็มม่วง กถ.10"	2,610.00	ต้น	70.00	182,700.00	8.00	20,880.00	203,580.00
	ถั่วบราซิล ถุง42"	89,110.00	ต้น	10.00	891,100.00	2.00	178,220.00	1,069,320.00
	โลงเคลงเลื้อย ถุง4"	10,140.00	ต้น	10.00	101,400.00	2.00	20,280.00	121,680.00
	ดาวกระจาย ถุง4"	8,800.00	ต้น	10.00	88,000.00	2.00	17,600.00	105,600.00
	หญ้านวลน้อย	10,708.00	ตร.ม.	30.00	321,240.00	15.00	160,620.00	481,860.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้พุ่มและไม้คลุมดิน				3,410,805.00		665,688.00	4,076,493.00
3	วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูก	752.63	ลบ.ม.	650.00	489,209.50	-	-	489,209.50
	ทรายปูหญ้า (0.10) ม.	532.74	ลบ.ม.	475.00	253,051.50	-	-	253,051.50
	ไม้ค้ำยัน ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	618.00	ท่อน	35.00	21,630.00	60.00	37,080.00	58,710.00
	ตะปู	51.50	กก.	32.00	1,648.00	-	-	1,648.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกอุปกรณ์การปลูก					765,539.00		37,080.00	802,619.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานตาดอ่อน Softscape					5,296,844.00		868,518.00	6,165,362.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานก่อสร้างทั้งหมด					10,196,268.60		1,627,448.85	16,859,861.28
Factor F								1.2962
รวมราคางานก่อสร้างทั้งหมด								21,853,752.19

(ยี่สิบเอ็ดล้านแปดแสนห้าหมื่นสามพันเจ็ดร้อยห้าสิบสองบาทสิบเก้าสตางค์)

บทที่ 5
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยมีพื้นที่ออกแบบทั้งหมด 12 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา โดยประกอบด้วยพื้นที่ภูมิทัศน์ 11 ไร่ 2 งาน 63 ตารางวา และพื้นที่บ่อน้ำ 1 ไร่ 4 ตารางวา

พื้นที่โครงการเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม แต่ปัจจุบันมีสภาพค่อนข้างรกร้าง จึงพบปัญหาในโครงการทางด้านกายภาพ พบว่า พื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ การระบายน้ำไม่สะดวก เสี่ยงให้เกิดน้ำท่วมขัง ลักษณะดินเป็นดินเค็ม จึงต้องคำนึงถึงการระบายน้ำและการเลือกใช้พืชพรรณ ปัญหาด้านสังคม พบว่า พื้นที่ไม่มีการใช้ทำกิจกรรมใด ๆ ทำให้บริเวณโดยรอบค่อนข้างเปลี่ยว และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการใช้สารเคมีในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนทางดินและน้ำ นอกจากนี้บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนอักษะ ทำให้ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยทางสำนักงานสวนสาธารณะมีแผนที่จะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นสวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการให้เพียงพอต่อจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาพื้นที่และความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ทำให้เกิดแนวความคิดการออกแบบสวนสาธารณะแยกอุทยาน ภายใต้ Concept “Gem of the forest อัญมณีแห่งป่าไม้” จากการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 5 Zone ดังนี้

5.1.1 Zone A เป็นพื้นที่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ทิศเหนือติดกับถนนอุทยาน ทิศตะวันตกติดกับพื้นที่รกร้าง ทิศใต้ และทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ในโครงการ ได้ทำการออกแบบเป็นทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของโครงการ และจัดภูมิทัศน์ด้านหน้าโครงการ

5.1.2 Zone B เป็นพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ทิศตะวันตกติดกับพื้นที่รกร้าง ทิศใต้ติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ทิศเหนือ และทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ในโครงการ ได้ทำการออกแบบพื้นที่ลานจอดรถ พื้นที่ให้บริการ และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

5.1.3 Zone C เป็นพื้นที่ตรงกลางของโครงการ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ในโครงการ ได้ทำการออกแบบเป็นพื้นที่ลานกิจกรรม พื้นที่นั่งพักผ่อน โดยสร้างเส้นทางเชื่อมกับทางเข้าด้วยซุ้มกล้วยไม้ สร้างความน่าสนใจให้กับพื้นที่ และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

5.1.4 Zone D เป็นพื้นที่ทางทิศใต้ของโครงการ ทิศใต้ติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ในโครงการ ได้ทำการออกแบบเป็นเส้นทางปั่นจักรยาน เส้นทางเดินวิ่ง สนามเด็กเล่น เพื่อดึงผู้ใช้งานให้เข้ามาใช้พื้นที่ด้านใน และเพื่อชมทิวทัศน์พื้นที่เกษตรกรรม และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

5.1.5 Zone E เป็นพื้นที่ทางทิศตะวันออกของโครงการ ทิศตะวันออกติดกับบ้านพักอาศัย ทิศเหนือติดกับถนนอุทยาน ทิศใต้ติดกับพื้นที่เกษตรกรรม และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ในโครงการ ได้ทำการออกแบบเป็นเส้นทางปั่นจักรยานล้อมรอบบ่อน้ำ ปรับรูปลักษณ์บ่อน้ำ สามารถรับน้ำเพิ่มได้ 878.71 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่พักผ่อน และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

โดยหลังจากออกแบบโครงการแล้วเสร็จจะใช้งบประมาณ 21,853,752.19 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านแปดแสนห้าหมื่นสามพันเจ็ดร้อยห้าสิบสองบาทสิบเก้าสตางค์) ราคานี้ได้รวมค่าดำเนินการและภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

5.2 ข้อเสนอแนะ

พื้นที่โครงการมีขนาดใหญ่ควรมีการแบ่งพื้นที่ และก่อนดำเนินการควรเช็คราคางาน การก่อสร้างเพื่อสะดวกแก่การดำเนินการ เพื่อไม่ให้ใช้งบประมาณในคราวเดียวมากจนเกินไป โดยสามารถแบ่งการก่อสร้างได้ดังนี้

5.2.1 งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง 10,694,499.28 บาท

5.2.2 งานภูมิทัศน์ดาดอ่อน 6,165,362.00 บาท

นอกจากนี้พื้นที่โครงการมีพื้นที่ขนาดใหญ่ควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลรักษาพืชพรรณอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ภูมิทัศน์และทัศนียภาพคงสวยงามอยู่เสมอ

บรรณานุกรม

จิตตินันท์ เรืองวีรยุทธ์. (2536). **แนวทางการจัดหาสวนสาธารณะในพื้นที่เขตชั้นในกรุงเทพฯ**. กรุงเทพฯ: สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เดชา บุญค้ำ. (2549). **เอกสารประกอบการบรรยาย "สวนสาธารณะ"**. กรุงเทพฯ: ณ ห้องประชุมราชบัณฑิตยสถาน.

อติพร พรหมทะสาร. (2543). **รูปแบบการใช้ประโยชน์จากพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง**. กรุงเทพฯ: สาขานโยบายและการจัดการทัพยากรสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.

เอื้อมพร วีสมหมาย. (2547). **สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โครงการพัฒนากลไกสนับสนุนทางวิชาการเพื่อนำสู่กระบวนการสร้างพื้นที่สุขภาวะและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีความยั่งยืนในบริบทเมือง. **คู่มือพื้นที่การพักผ่อนหย่อนใจ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://padatabase.net/uploads/.files/03/doc/98_E-.pdf. (2564, กันยายน 28).

สุภิเชต เวฬุวนารักษ์ และมนสิชา เพชรานนท์. (2562). **การศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะในเขตเมืองของผู้สูงอายุ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก https://app.gs.kku.ac.th/gs/th/publiCationfile/item/20th-ngrc-2019/HMO15.pdf. (2564, พฤศจิกายน 12).

สมาคมสถาปนิกสยาม. (2557). **ข้อแนะนำการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก https://download.asa.or.th/03media/04law/ud/BAEDRFA.pdf. (2564, พฤศจิกายน 5).

สุรีรัตน์ จำปาเงิน. (2562). **แนวทางการพัฒนาสวนสาธารณะที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมเมืองที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/Thesis/2016/TU_5816030406_5387_4880.pdf (2564, พฤศจิกายน 11).

สำนักสิ่งแวดล้อม และสำนักยุทธศาสตร์. (2558). **จำแนกตามประเภทสวน 7 ประเภท**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://203.155.220.118/green-parks-admin/. (2564, กันยายน 20).

สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2548). **กลุ่มชุดดินที่ 3**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://oss101.ldd.go.th/thaisoils_ museum/62_soil group/sgr_lowland/sgr_03.htm. (2564, พฤศจิกายน 16).

ศิวพงศ์ ทองเจือ ณวรา นราราษฎร์ และจิรวัฒน์ สุวรรณพฤกษ์. (2559). **แนวทางออกแบบสวนสาธารณะระดับผังเมือง**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก file:///C:/Users/HP/Downloads/Pubilsh-5ccc4f5c08813b0001f8Bed-paper.pdf. (2564, พฤศจิกายน 11).

อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ. (2548). **รายงานการวิจัย การจัดการเรียนรู้ของแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต : สวนสาธารณะ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://backoffice.onec.go.th/uploads/book/785-file.pdf. (2564, สิงหาคม 25).

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ
โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้เพื่อประกอบในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อประกอบการทำปัญหาพิเศษเรื่องโครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการตอบแบบสอบถามจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาหาข้อมูลนำไปสู่กระบวนการการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแห่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ที่ตั้งโครงการ

ขอบเขตพื้นที่โครงการ

คำชี้แจง : กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความ

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

1.1 เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 อายุ

( ) 10-20 ปี ( ) 21-30 ปี

( ) 31-40 ปี ( ) 41-50 ปี

( ) 51-60 ปี ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.3 อาชีพ

( ) นักเรียน/นักศึกษา ( ) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

( ) พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน ( ) แม่บ้าน/เกษียณอายุ/ว่างงาน

( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4 ท่านมียานพาหนะที่ครอบครองหรือไม่

( ) มี (ระบุ.....) ( ) ไม่มี

<u>ตอนที่ 2</u> ข้อมูลทั่วไปด้านกิจกรรมนันทนาการ

2.1 ส่วนใหญ่ท่านเข้าใช้สวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรมในวันใด

( ) จันทร์-ศุกร์ ( ) เสาร์-อาทิตย์

( ) วันหยุดนักขัตฤกษ์ ( ) ทุกวัน

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.2 ส่วนใหญ่ท่านเข้าใช้สวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรมในช่วงเวลาใด

( ) 05.00-09.00 น. ( ) 09.01-13.00 น.

( ) 13.01-17.00 น. ( ) 17.01-21.00 น.

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.3 ส่วนใหญ่ท่านเข้าใช้สวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรมเป็นเวลานานเท่าใด

( ) น้อยกว่า 30 นาที ( ) 30-60 นาที

( ) มากกว่า 60 นาที ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

<u>ตอนที่ 3</u> ข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการ บรรยากาศ สิ่งอำนวยความสะดวกในสวนสาธารณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต (กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง)

3.1 ท่านคิดว่าในสวนสาธารณะแห่งนี้ ควรมีกิจกรรมนันทนาการ<u>ประเภทพักผ่อน</u>ใดดังต่อไปนี้

กิจกรรมนันทนาการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ลานพบปะสังสรรค์					
ลานอ่านหนังสือ					
บ่อน้ำ					
พื้นที่ปิกนิก					
พื้นที่นั่งเล่นผ่อนคลาย					
สวนดอกไม้					
อื่น ๆ (โปรดระบุ)					

3.2 ท่านคิดว่าในสวนสาธารณะแห่งนี้ ควรมีกิจกรรมนันทนาการ<u>ประเภทออกกำลังกาย</u>ใดดังต่อไปนี้

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ลานแอโรบิค					
สนามเด็กเล่น					
สนามฟุตซอล					
สนามบาสเก็ตบอล					
สนามวอลเล่บอล					
สนามแบดมินตัน					
ลานสเก็ต					
พื้นที่ทดสอบการปั่นจักรยาน					
อื่น ๆ (โปรดระบุ)					

3.3 สภาพแวดล้อมที่ท่านต้องการให้เกิดขึ้นในกิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อน (จงเรียงลำดับจากมากไปน้อย โดยให้เรียงลำดับหมายเลข 1-7 ต้องการมากที่สุด 1 น้อยที่สุด 7)

(.....) สวนสงบ

(.....) สวนป่า

(.....) สวนเน้นกีฬา

(.....) สวนคอนโด

(.....) สวนดอกไม้

(.....) สวนเกษตรอินทรี

(.....) สวนกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

....

....

....

ภาคผนวก ข
แบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์สวนสาธารณะแยกอุทยาน
เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

Landscape Design Project of Utthayan Junction Park,
Thawi Watthana, Bangkok

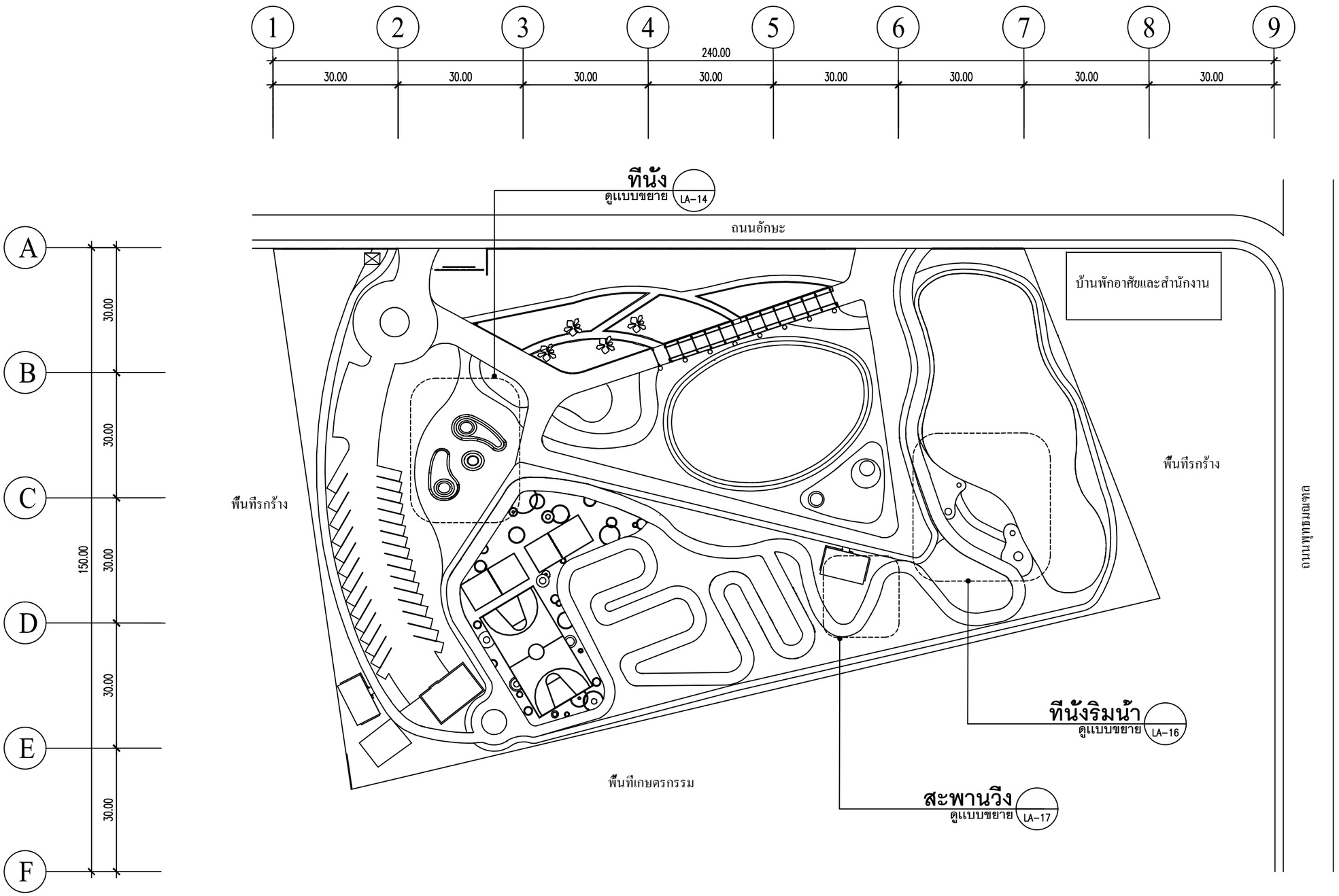
สารบัญแบบ

ที่	รายการแสดง	แผ่นที่
1	หน้าปก	LA-000
2	สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบ	LA-001
3	ผังบริเวณ	LA-01
4	ผังระยะ	LA-02 - LA-03
5	ผังระดับ	LA-04 - LA-05
6	ผังวัสดุ	LA-06 - LA-07
7	ผังแสดงพรรณไม้ยืนต้น	LA-08 - LA-09
8	ผังแสดงพรรณไม้พุ่ม	LA-10 - LA-11
9	ผังแสดงไฟส่องสว่าง	LA-12 - LA-13
10	ที่นั่ง	LA-14 - LA-15
11	ที่นั่งริมน้ำ	LA-16
12	สะพาน	LA-17
12	ระบายน้ำออก	LA-18

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์ประกอบแบบทั่วไป

ตำแหน่งรูปตัด	+0.00 ระดับความสูง
	SLOPE % ระดับความลาดชัน
	ดิน
	คอนกรีต



ผังบริเวณ

SCALE 1:1000

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

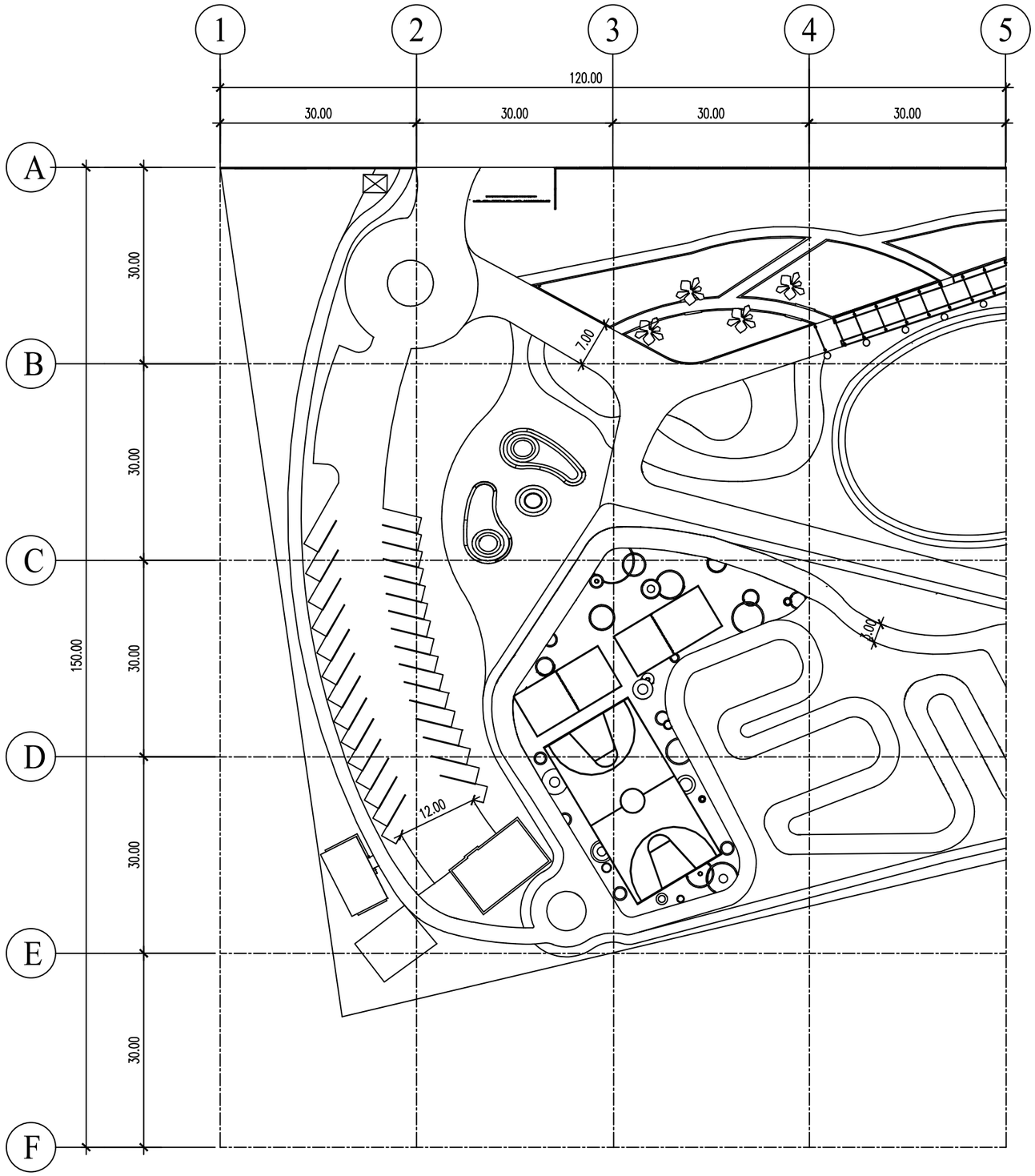
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังบริเวณ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-01	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงระยะ A

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

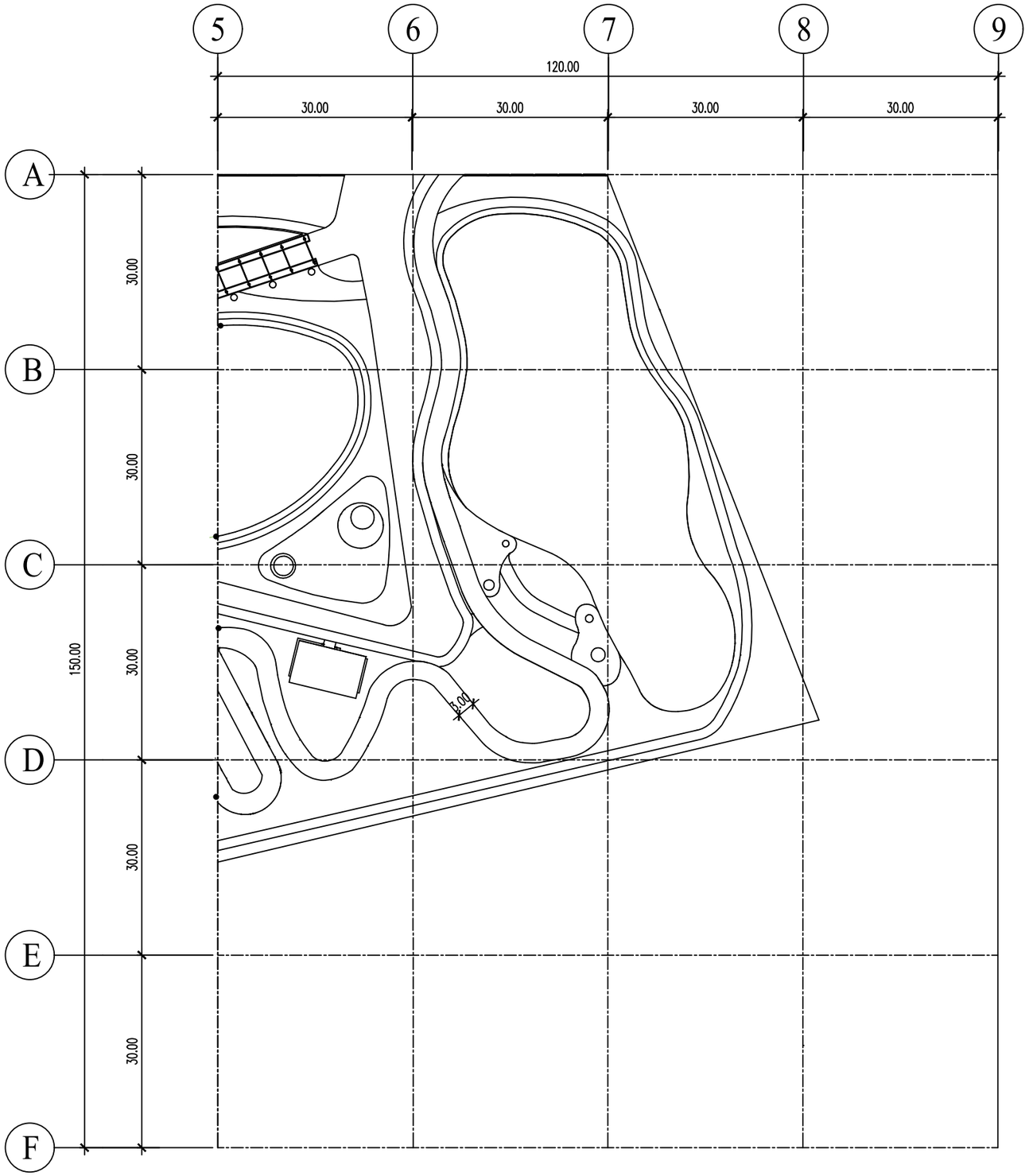
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงระยะ A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-02	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงระยะ B

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

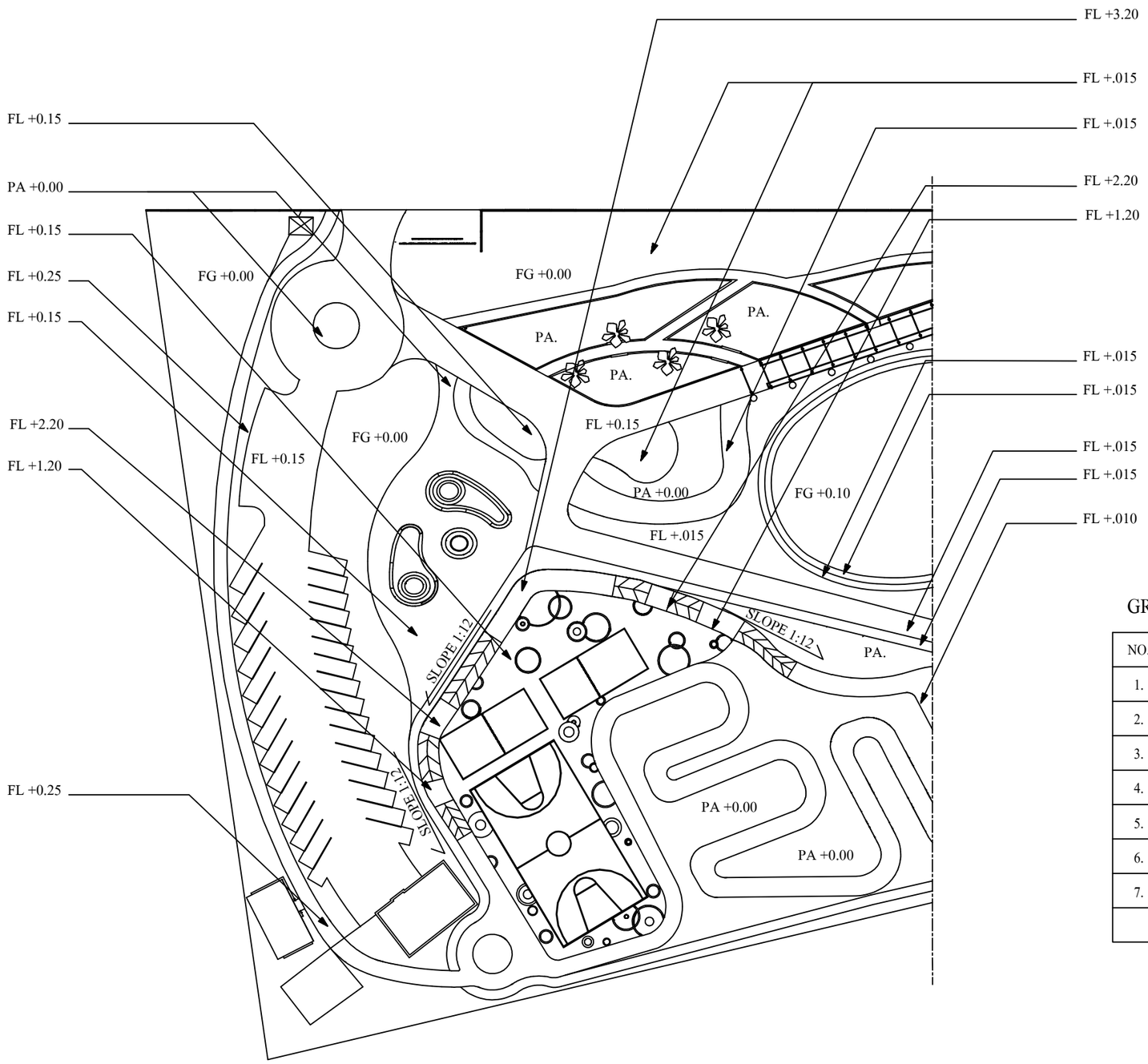
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงระยะ B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-03	1:750

จำนวนแผ่น 20



GRADING LEGEND

NO.	SYMBOLS	DESCRIPTION
1.	TW.	TOP OF WALL
2.	TC.	TOP OF CURB
3.	FL.	FINISH LEVEL
4.	WL.	WATER LEVEL
5.	BL.	BOTTOM LEVEL
6.	PA.	PLANTING AREA
7.	FG	FINISH GRADE

ผังแสดงระดับ A

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

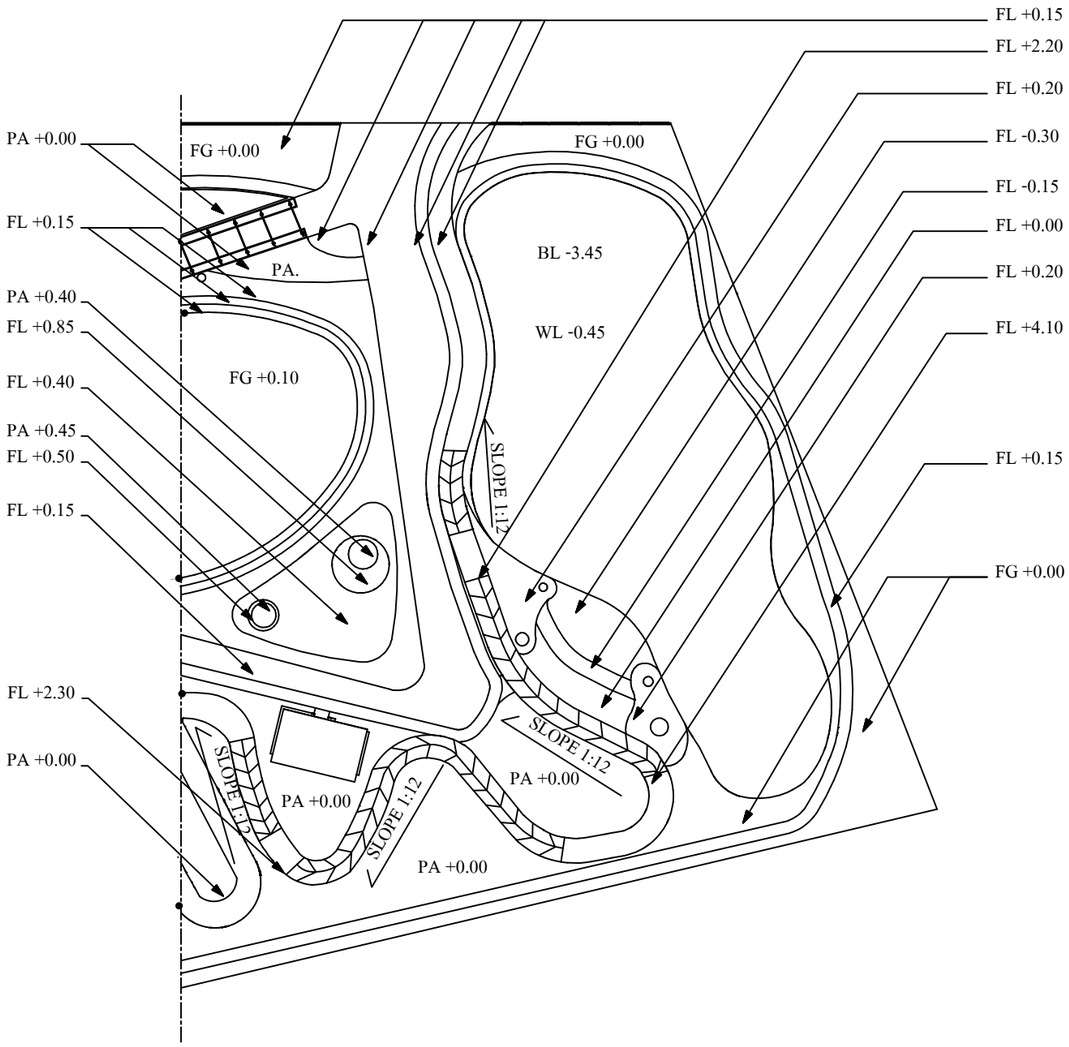
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงระดับ A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-04	1:750

จำนวนแผ่น 20



GRADING LEGEND

NO.	SYMBOLS	DESCRIPTION
1.	TW.	TOP OF WALL
2.	TC.	TOP OF CURB
3.	FL.	FINISH LEVEL
4.	WL.	WATER LEVEL
5.	BL.	BOTTOM LEVEL
6.	PA.	PLANTING AREA
7.	FG	FINISH GRADE

ผังแสดงระดับ B

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงระดับ B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-05	1:750

จำนวนแผ่น 20

ผังแสดงวัสดุ A

SCALE 1:750

ตารางวัสดุ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	พื้นถนนคอนกรีต
2	ทรายล้าง เบอร์ 4 สีเทา
3	พื้นคอนกรีตขัดเรียบ
4	ทรายล้าง เบอร์ 4 สีน้ำตาล
5	พื้นคอนกรีตทาสีแดง
6	พื้นคอนกรีตทาสีเหลือง
7	พื้นยาง EPDM
8	แผ่นทางเท้า 30x30 สีเทา
9	พื้นคอนกรีตขัดมัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

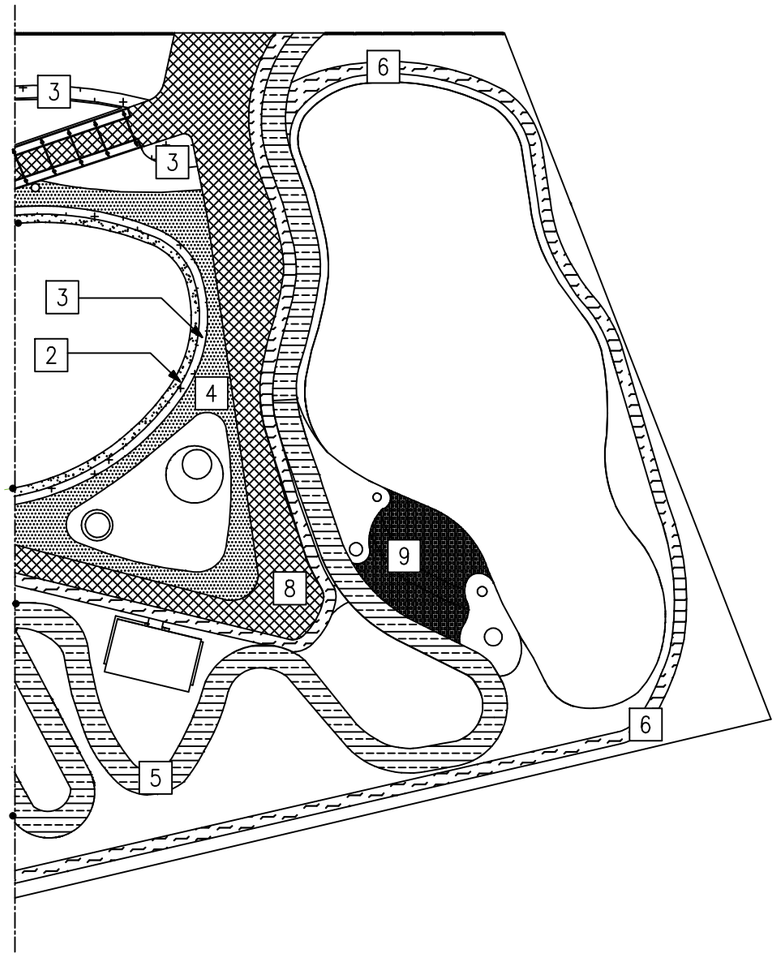
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงวัสดุ A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-06	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงวัสดุ B

SCALE 1:750

ตารางวัสดุ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	พื้นถนนคอนกรีต
2	ทรายล้าง เบอร์ 4 สีเทา
3	พื้นคอนกรีตขัดเรียบ
4	ทรายล้าง เบอร์ 4 สีน้ำตาล
5	พื้นคอนกรีตทาสีแดง
6	พื้นคอนกรีตทาสีเหลือง
7	พื้นยาง EPDM
8	แผ่นทางเท้า 30x30 สีเทา
9	พื้นคอนกรีตขัดมัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

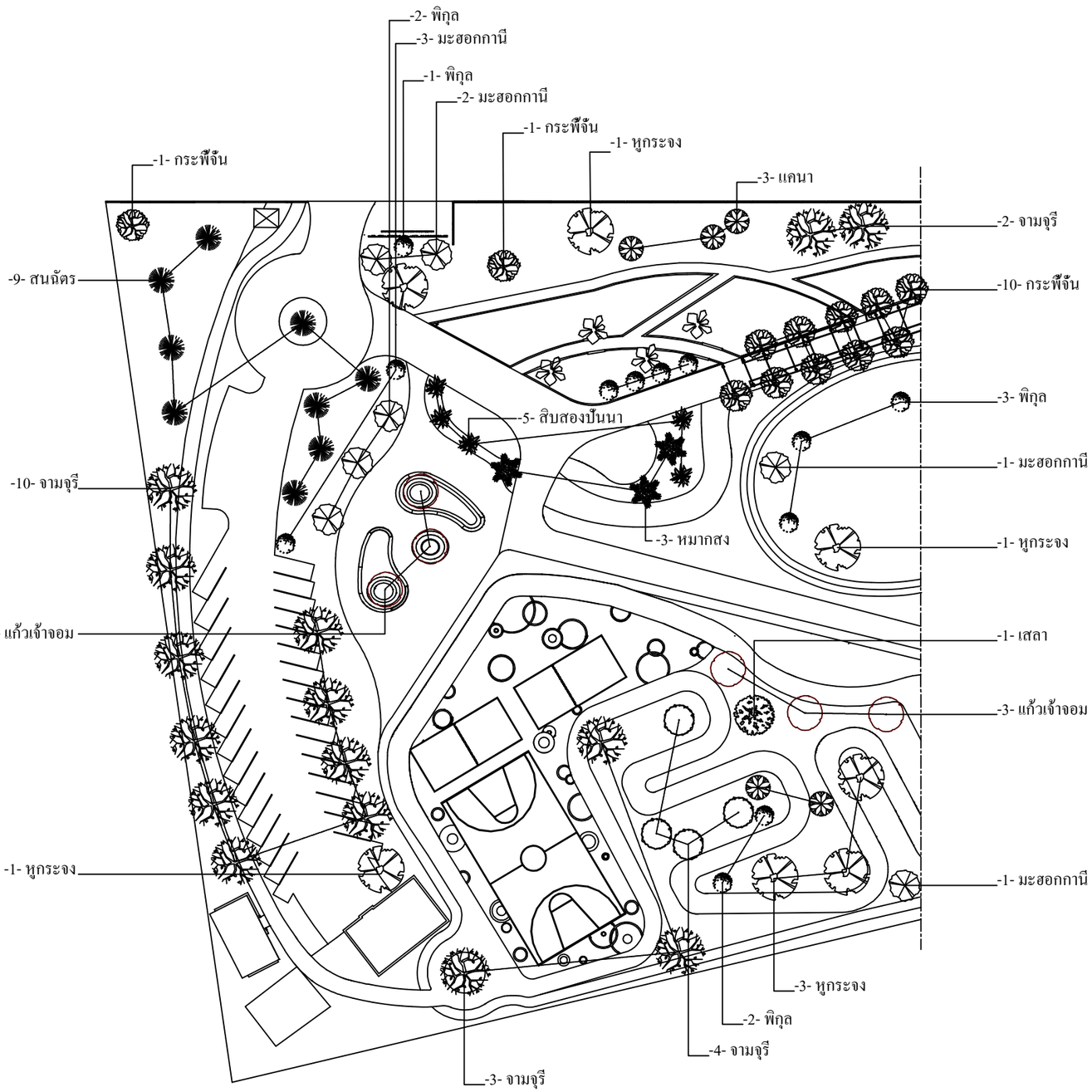
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงวัสดุ B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-07	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงไม้ยืนต้น A

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

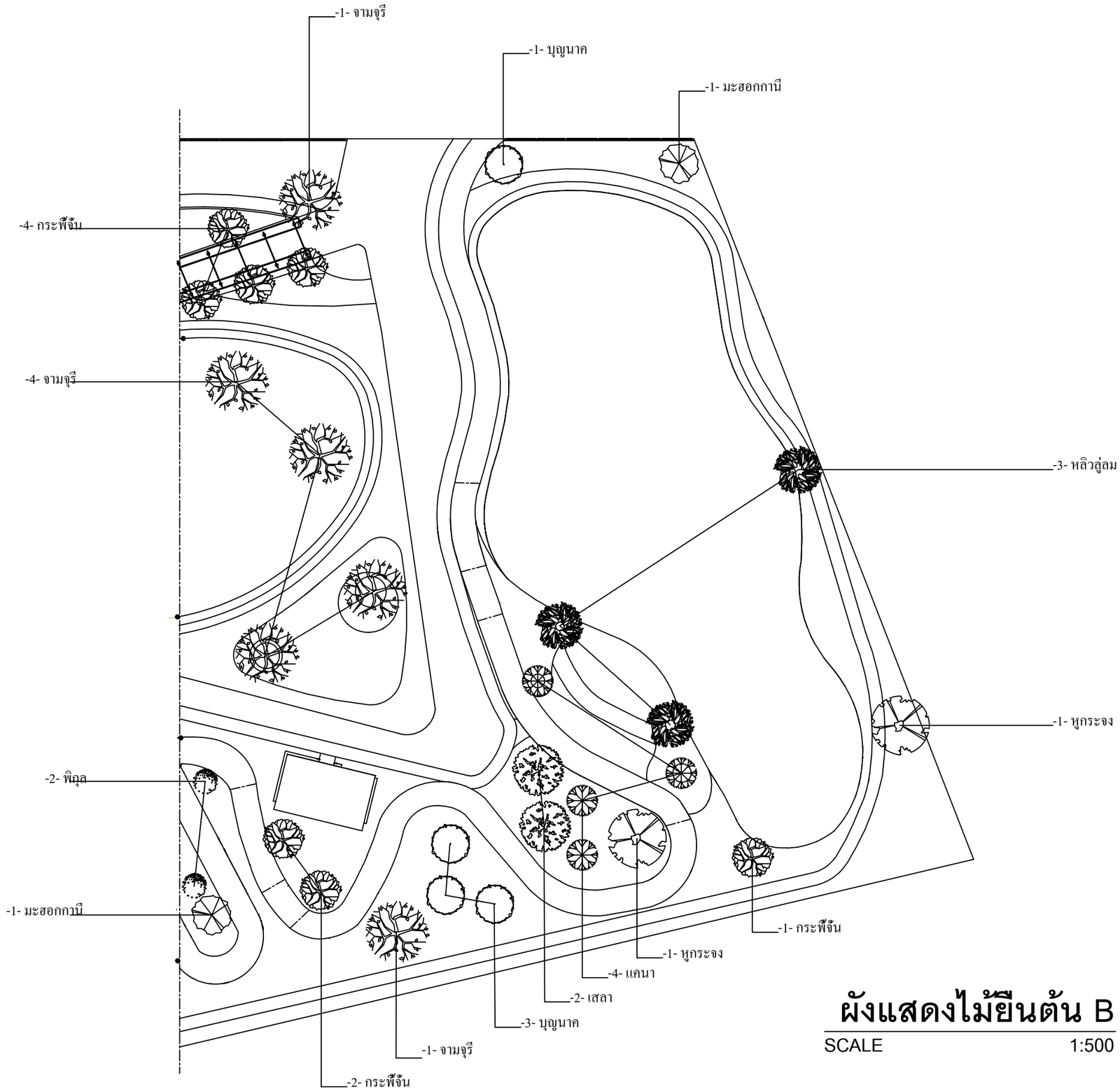
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงไม้ยืนต้น A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-08	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงไม้ยืนต้น B

SCALE 1:500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

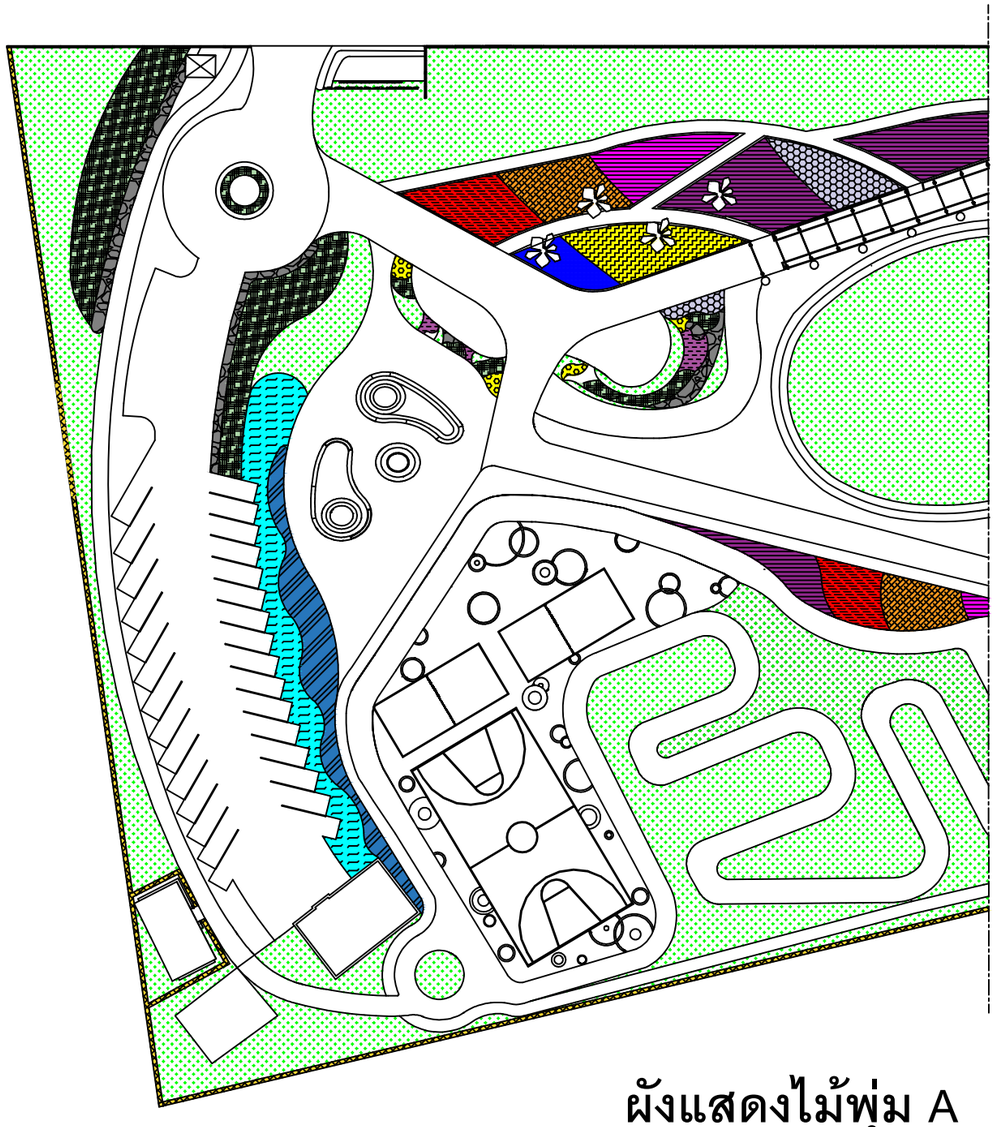
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงไม้ยืนต้น B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-09	1:500

จำนวนแผ่น 20



หญ้านวลน้อย 3539.15 ตร.ม.

-12684- หง่อนไก่ 4" @ 0.10 ม. (126.84 ตร.ม.)

-1492- บลูซันเวีย 6" @ 0.15 ม. (33.14 ตร.ม.)

-8464- ดาวเรือง 4" @ 0.10 ม. (84.64 ตร.ม.)

-5750- สังกรณี 6" @ 0.15 ม. (127.74 ตร.ม.)

-13157- ฟอเก็ตมีนอตสีม่วง 6" @ 0.15 ม. (292.37 ตร.ม.)

-5140- เดซีมากาเล็ต 6" @ 0.15 ม. (114.23 ตร.ม.)

-5270- นีออน 10" @ 0.25 ม. (479.05 ตร.ม.)

-1588- ลิ้นมังกร 4" @ 0.10 ม. (15.88 ตร.ม.)

-22700- หญ้าหนวดแมว 4" @ 0.10 ม. (227.03 ตร.ม.)

-2610- เข็มม่วง 10" @ 0.25 ม. (163.09 ตร.ม.)

-89110- ถ้วบราซิล 2" @ 0.05 ม. (297.03 ตร.ม.)

-10140-โคลงเคลงเลือย 4" @ 0.10 ม. (161.39 ตร.ม.)

-1425- ไทรเกาหลี H 2.00 ม.

-8800- ดาวกระจาย 4" @ 0.10 ม. (88.04 ตร.ม.)

ผังแสดงไม้พุ่ม A

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

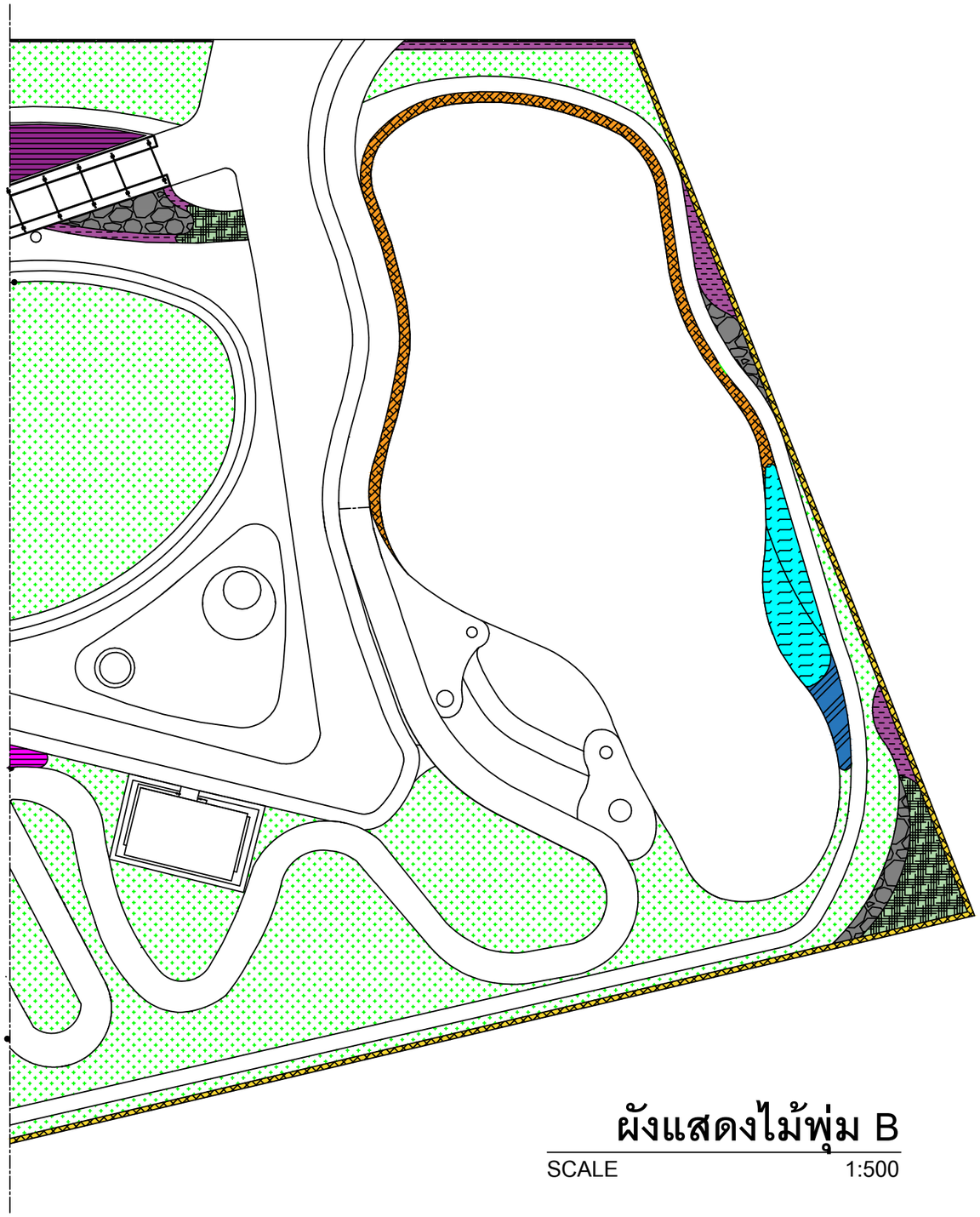
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงไม้พุ่ม A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-10	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงไม้พุ่ม B

SCALE 1:500

หญ้านวลน้อย 3539.15 ตร.ม.

-12684- หง่อนไก่ 4" @ 0.10 ม. (126.84 ตร.ม.)

-1492- บลูซันเวีย 6" @ 0.15 ม. (33.14 ตร.ม.)

-8464- ดาวเรือง 4" @ 0.10 ม. (84.64 ตร.ม.)

-5750- สังกรณี 6" @ 0.15 ม. (127.74 ตร.ม.)

-13157- ฟอเก็ตมีนอตสีม่วง 6" @ 0.15 ม. (292.37 ตร.ม.)

-5140- เดซีมากาเล็ต 6" @ 0.15 ม. (114.23 ตร.ม.)

-5270- นีออน 10" @ 0.25 ม. (479.05 ตร.ม.)

-1588- ลิ้นมังกร 4" @ 0.10 ม. (15.88 ตร.ม.)

-22700- หญ้าหนวดแมว 4" @ 0.10 ม. (227.03 ตร.ม.)

-2610- เข็มม่วง 10" @ 0.25 ม. (163.09 ตร.ม.)

-89110- ถั่วบราซิล 2" @ 0.05 ม. (297.03 ตร.ม.)

-10140-โคลงเคลงเลื้อย 4" @ 0.10 ม. (161.39 ตร.ม.)

-1425- ไทรเกาหลี H 2.00 ม.

-8800- ดาวกระจาย 4" @ 0.10 ม. (88.04 ตร.ม.)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง
นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

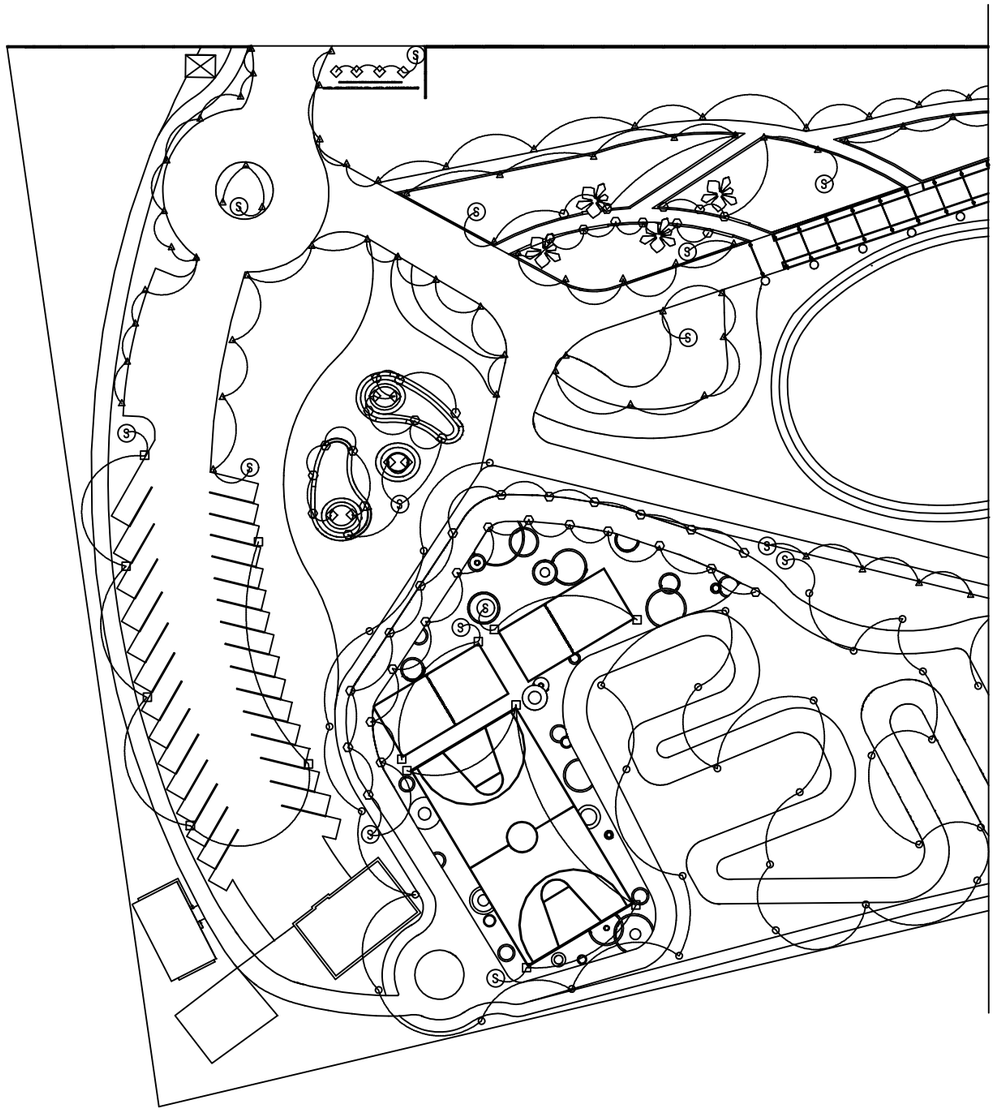
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงไม้พุ่ม B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-11	1:500

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงไฟส่องสว่าง A

SCALE 1:750

▲ MERA Bollard Lamp LED27 20W รุ่น MERA-B65-BK

■ สปอตไลท์ LED 200W

● MARANELLO 7222 / G12

⬢ RITA E27

◆ PIXEL LED 25W

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

▲ MERA Bollard Lamp LED27 20W รุ่น MERA-B65-BK

■ สปอตไลท์ LED 200W

● MARANELLO 7222 / G12

⬢ RITA E27

◆ PIXEL LED 25W

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

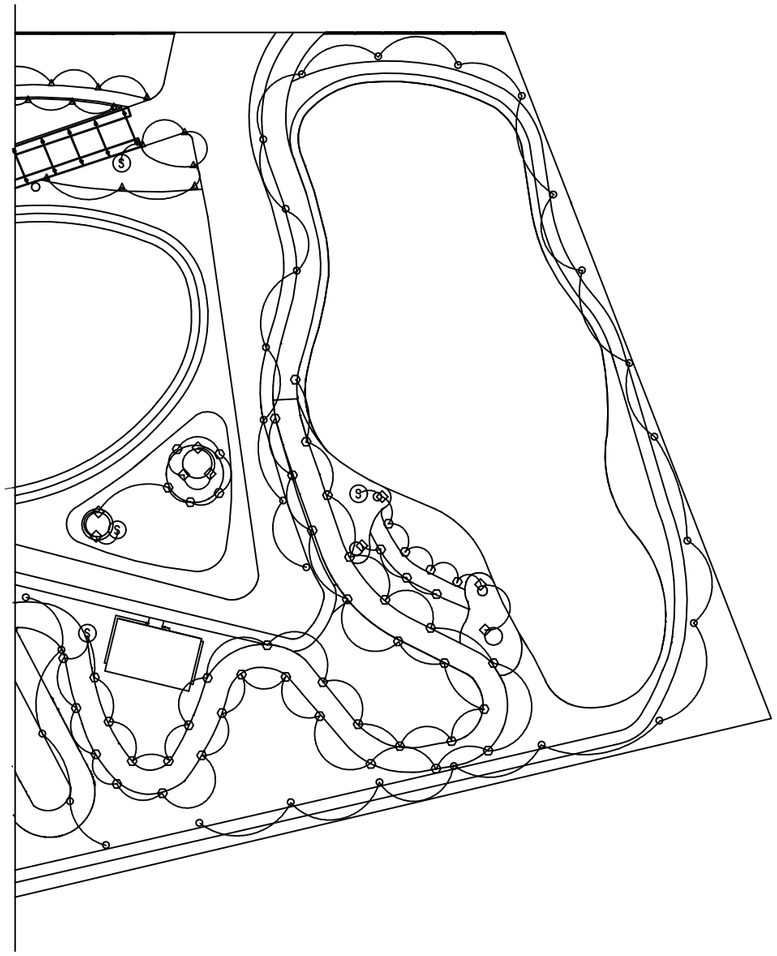
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงไฟส่องสว่าง A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-12	1:750

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงไฟส่องสว่าง B

SCALE 1:750

▲ MERA Bollard Lamp LED27 20W รุ่น MERA-B65-BK

■ สปอตไลท์ LED 200W

● MARANELLO 7222 / G12

⬢ RITA E27

◆ PIXEL LED 25W

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

- ▲ MERA Bollard Lamp LED27 20W รุ่น MERA-B65-BK
- ■ สปอตไลท์ LED 200W
- ● MARANELLO 7222 / G12
- ⬢ RITA E27
- ◆ PIXEL LED 25W

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

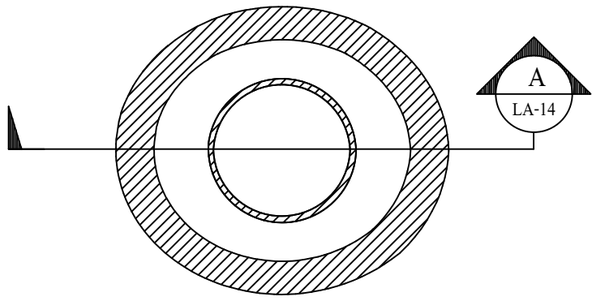
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

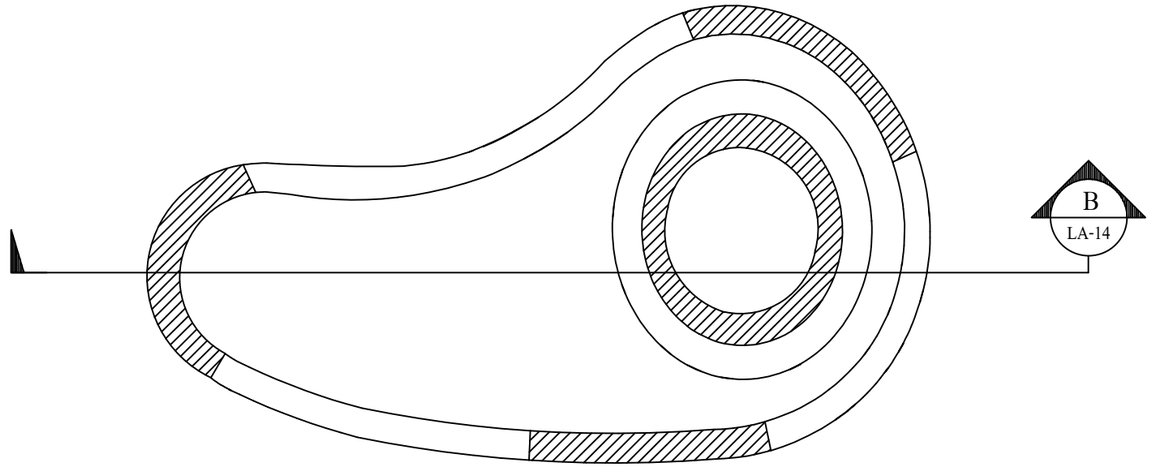
แบบแสดง

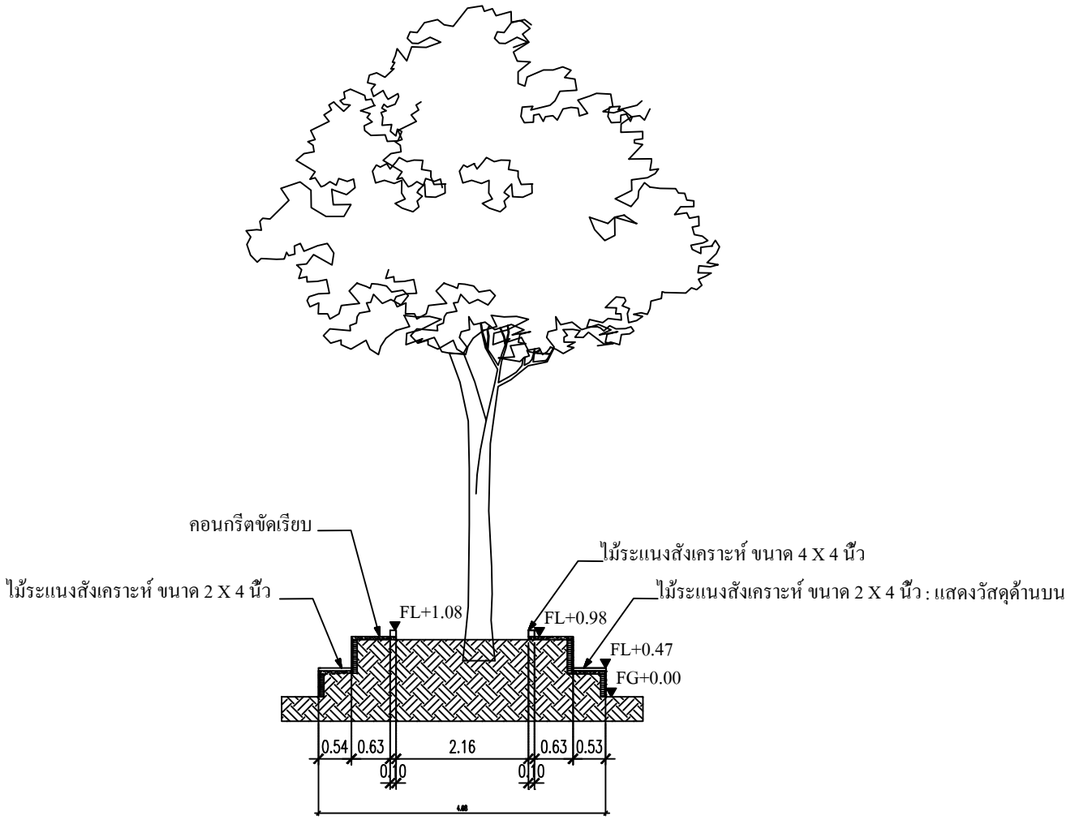
ผังแสดงไฟส่องสว่าง B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-13	1:750

จำนวนแผ่น 20

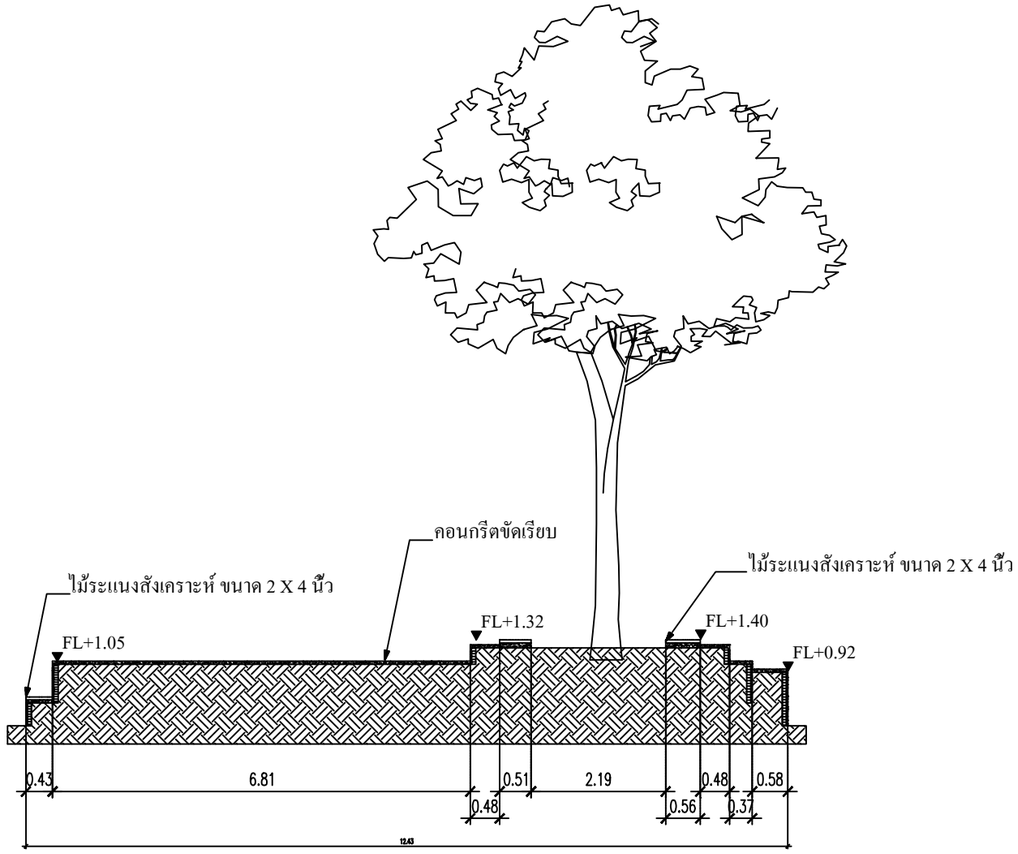






รูปตัดทีนั่ง A

SCALE 1:100



รูปตัดทีนั่ง B

SCALE 1:100

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

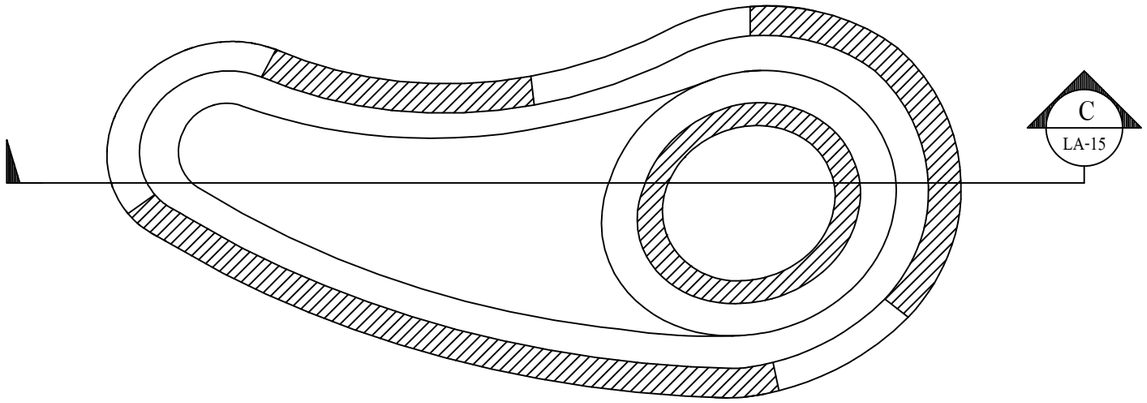
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

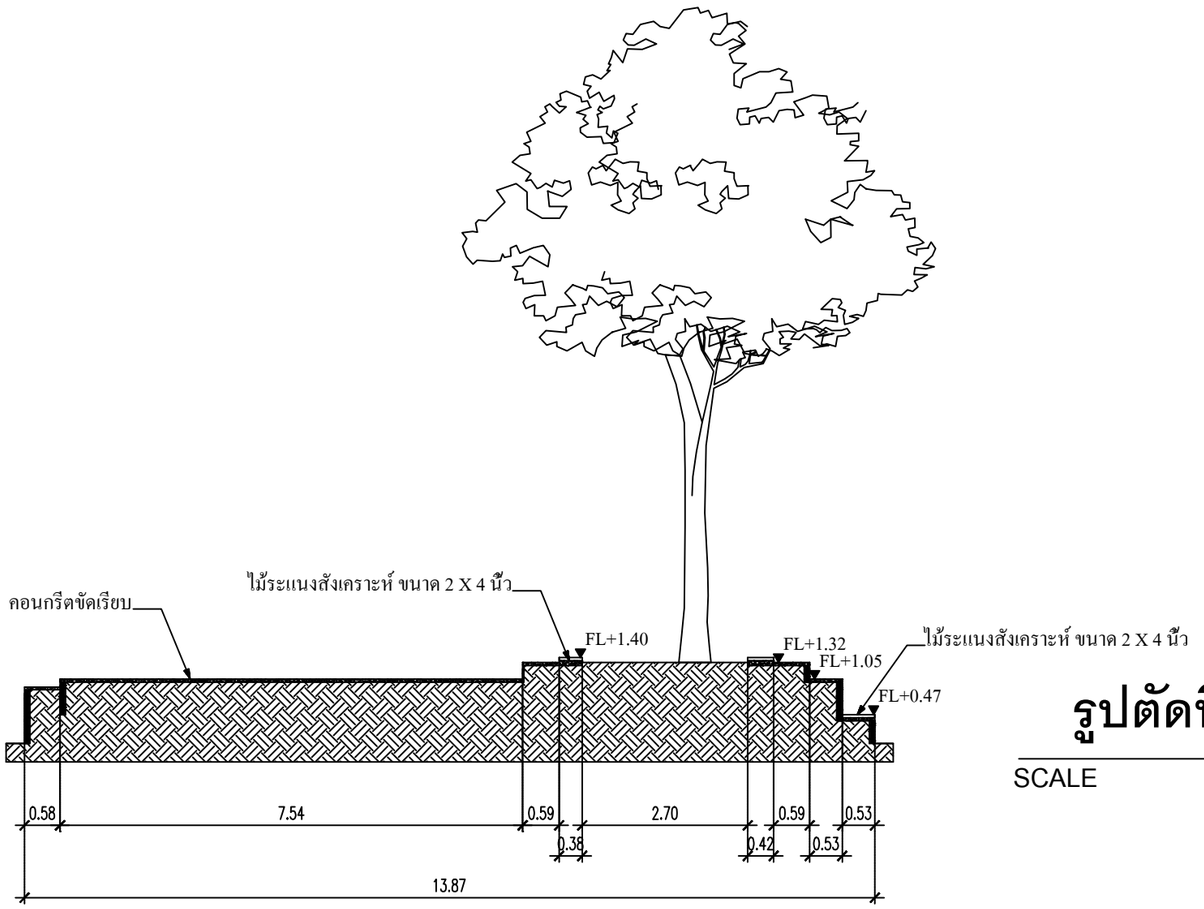
แบบแสดง

รูปตัดทีนั่ง A,B

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-14	1:100

จำนวนแผ่น 20





รูปตัดทีนั่ง C

SCALE 1:100

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

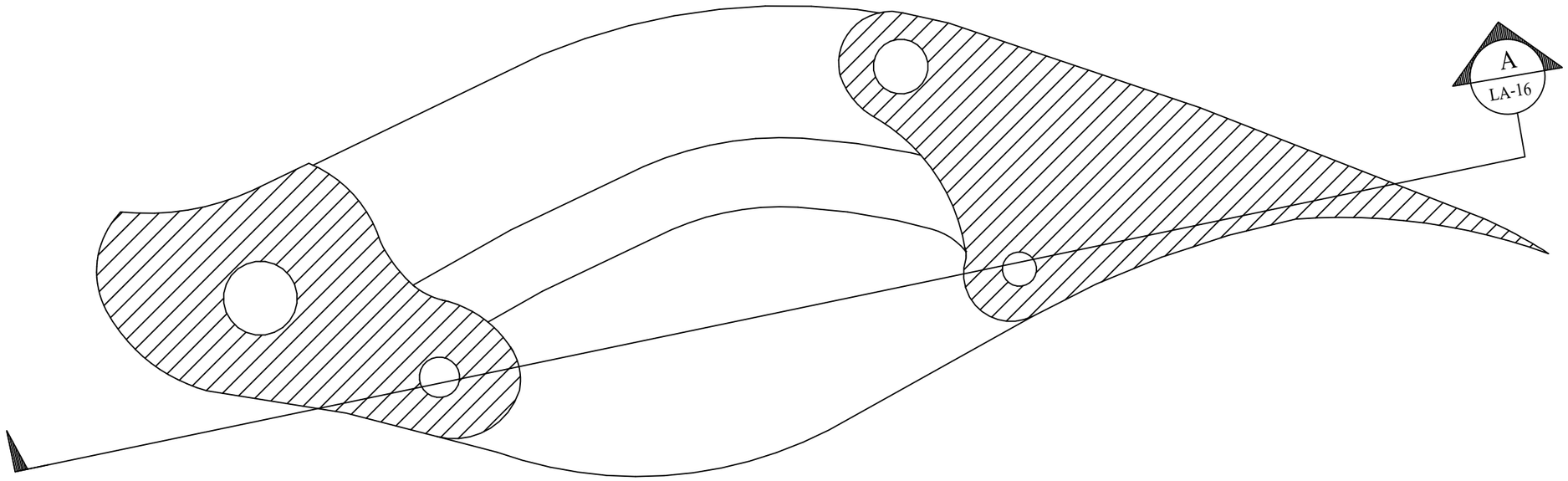
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

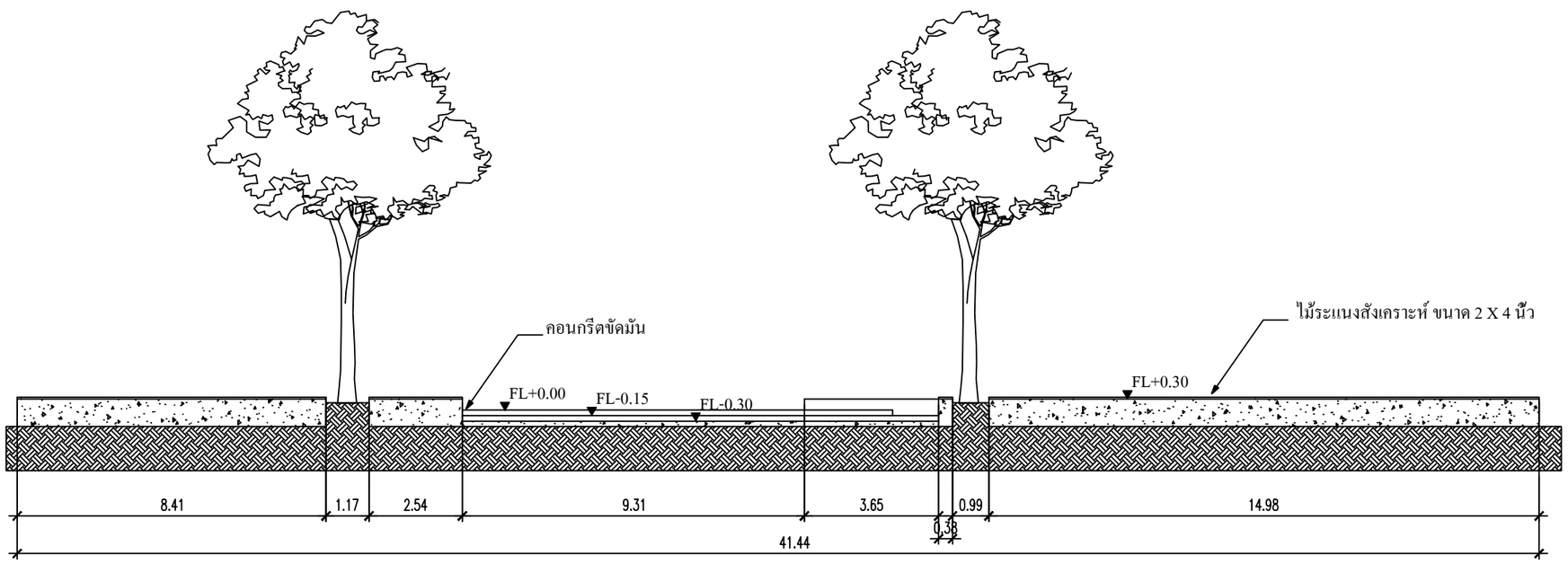
แบบแสดง

รูปตัดทีนั่ง C

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-15	1:100

จำนวนแผ่น 20





ทีนั่งริมน้ำ A

SCALE 1:150

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

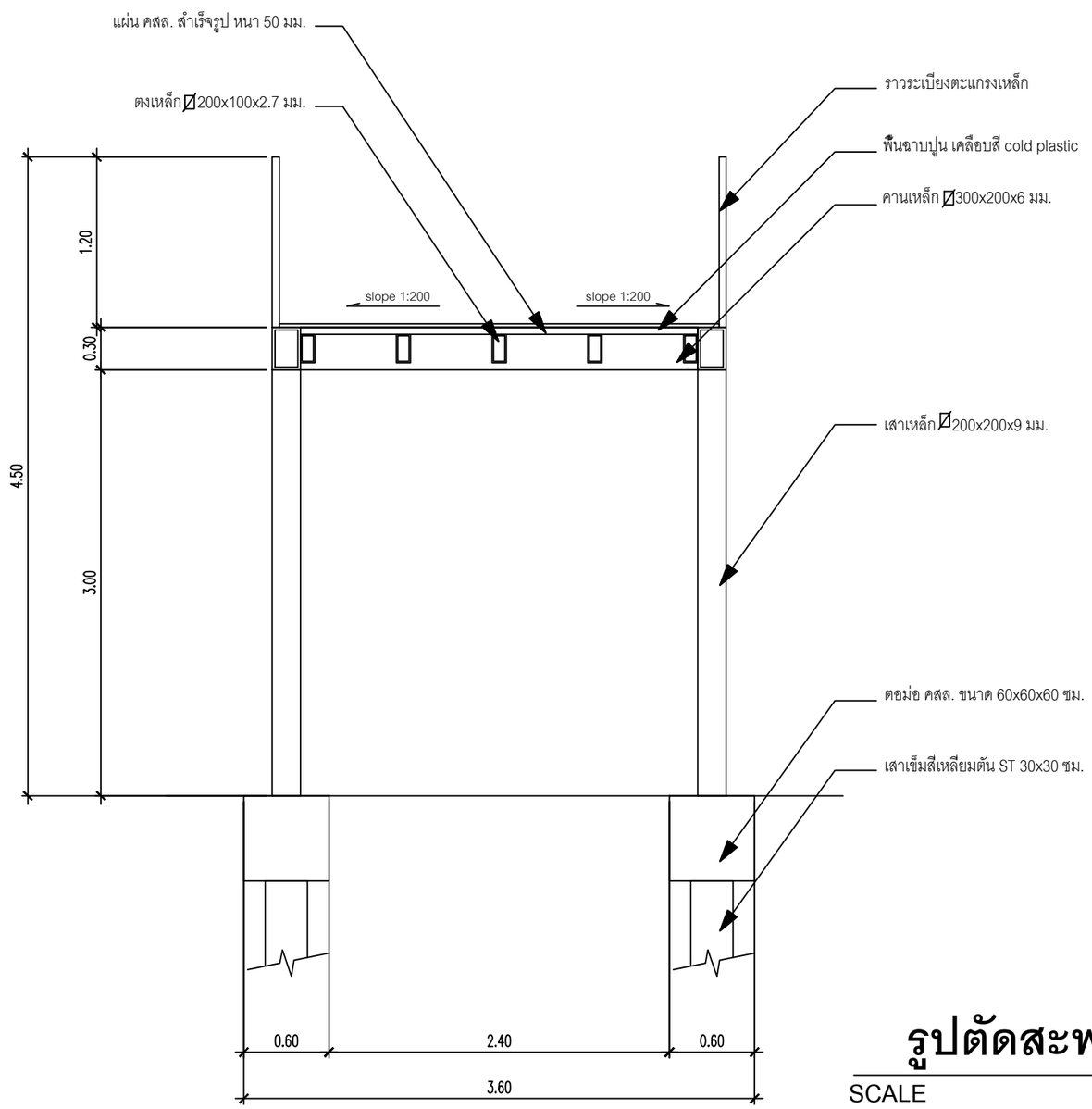
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

รูปตัดทีนั่งริมน้ำ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-16	1:150

จำนวนแผ่น 20



รูปตัดสะพาน

SCALE 1:40

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

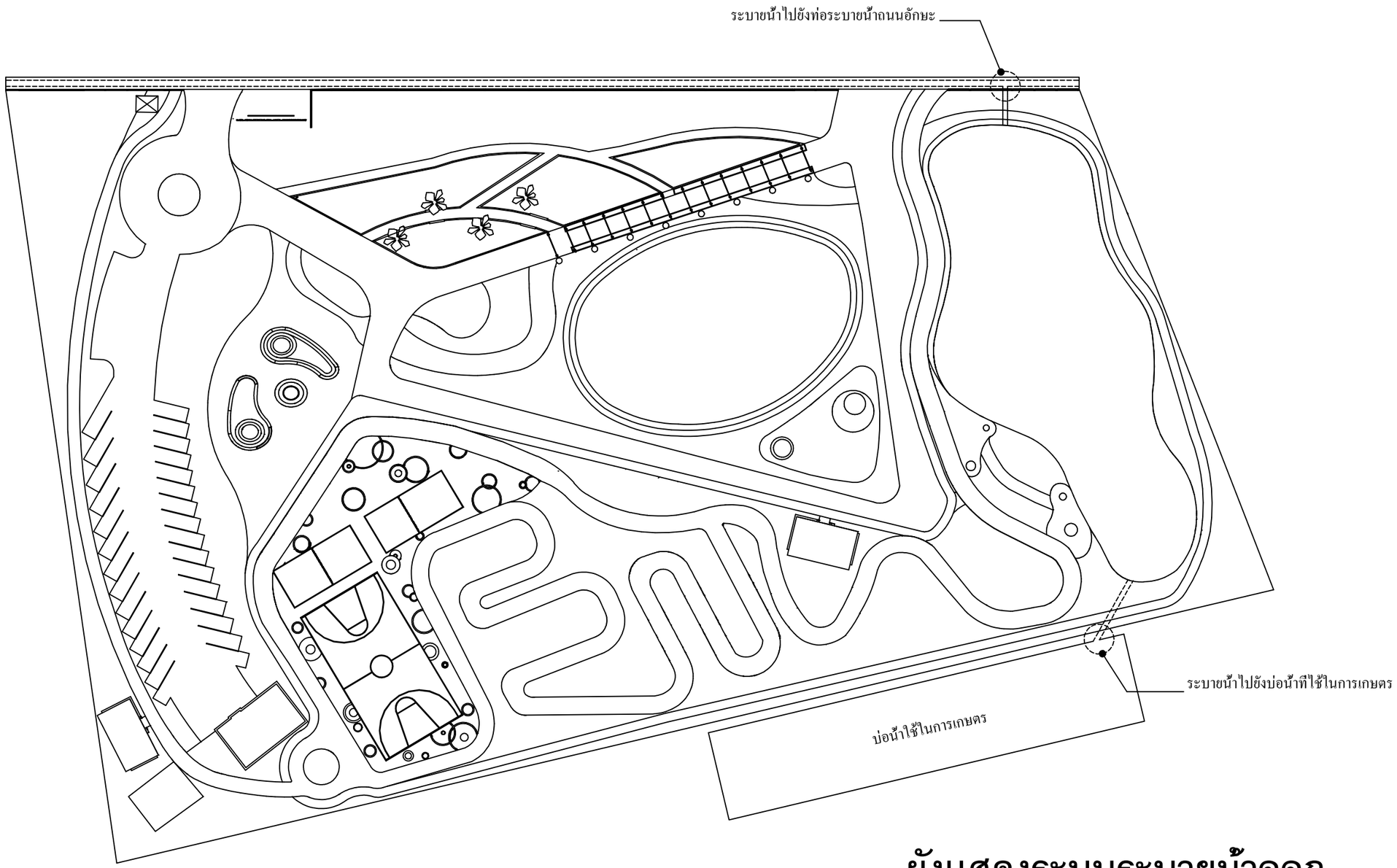
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

รูปตัดสะพาน

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-17	1:40

จำนวนแผ่น 20



ผังแสดงระบบระบายน้ำออก

SCALE 1:750

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายนันทวัฒ บุญเรือง

นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังแสดงระบบระบายน้ำออก

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-18	1:750

จำนวนแผ่น 20

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายนันทวัฒ บุญเรือง

เกิด 8 ตุลาคม 2542

การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดสันติธรรมราษฎร์บำรุง จังหวัดนครนายก
ปีการศึกษา 2557	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก
ปีการศึกษา 2560	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 19 หมู่ 11 ตำบลบางปลากด อำเภอองครักษ์
จังหวัดนครนายก 26120
โทรศัพท์ : 09 7102 0005
E-mail : ton.nantawat2016@gmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นางสาวพีระยา หิรัญหลวง

เกิด 18 เมษายน 2541

การศึกษา

ปีการศึกษา 2552	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดตาลเดี่ยว จังหวัดสระบุรี
ปีการศึกษา 2555	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
ปีการศึกษา 2558	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 152/3 หมู่ 6 ตำบลตาลเดี่ยว อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110
โทรศัพท์ : 08 0060 7941
E-mail : Peeraya254103@hotmail.com