



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

The Landscape Design and Improvement Project of
Rittiyawannalai 2 School Sai Mai District, Bangkok

นายชินาธิป รัสมิ

นายวสุพล ช่วงสกุลศรี

ปีการศึกษา 2564

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

The Landscape Design and Improvement Project of
Rittiyawannalai 2 School Sai Mai District, Bangkok

นายชินาธิป รัสมิ์

นายวสุพล ช่วงสกุลศรี

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2564

ใบรับรองปัญหาพิเศษ



หัวข้อปัญหาพิเศษ : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำ : นายชินาธิป รสมี
นายวสุพล ช่วงสกุลศรี
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม
ปีการศึกษา : 2564

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม)

..... กรรมการ
(อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ดนุพล มากผ่อง)

..... หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำ	:	นายชินาธิป รสมี นายวสุพล ช่างสกุลศรี
สาขา	:	เทคโนโลยีภูมิทัศน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม
ปีการศึกษา	:	2564

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ตั้งอยู่ เลขที่ 119 หมู่ 1 ซอยสายไหม 43 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ.2546 โดยมีบุคลากรในโรงเรียนน จำนวน 140 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 2,499 คน รวมทั้งสิ้น 2,639 คน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 20 ไร่

จากการสำรวจปัญหาที่พบในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 มีพื้นที่ภายในโรงเรียนมีสภาพพื้นที่เสื่อมโทรมและขาดการจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เช่น บริเวณโรงเรียนเกษตร พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอล สนามเปตองและที่จอดรถที่ไม่ได้แบ่งเป็นสัดส่วน พื้นที่บริเวณหน้าอาคารใหม่ และพื้นที่นั่งพักที่ต้องการปรับปรุงภูมิทัศน์

จากปัญหาข้างต้นจึงเกิดแนวความคิดในการออกแบบคือ “LEARNING SPACE” เป็นการนำคำว่า LEARNING ที่สื่อถึง โรงเรียนแห่งนี้ซึ่งเป็นสถานที่ให้ความรู้ โดยออกแบบให้มีพื้นที่ ที่ให้ความรู้แก่ผู้ใช้งาน และดูสวยงามร่มรื่นและคำว่า SPACE ที่สื่อถึงพื้นที่ใช้สอยภายในโรงเรียนโดยจะออกแบบให้พื้นที่ในแต่ละที่นั้นใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีความสวยงามและคงทนโดยมีพื้นที่ในการออกแบบทั้งหมด 20 ไร่ 2 งาน 42 ตารางวา แบ่งพื้นที่ออกเป็น 5 Zone ดังนี้

Zone A มีขนาดพื้นที่ 4,641 ตารางเมตร คือ พื้นที่ของโดมกิจกรรม บ่อน้ำ

Zone B มีขนาดพื้นที่ 8,107 ตารางเมตร คือ พื้นที่สนามฟุตบอลและอาคารเรียนใหม่

Zone C มีขนาดพื้นที่ 709 ตารางเมตร คือ พื้นที่โรงเรียนเกษตร

Zone D มีขนาดพื้นที่ 2,444 ตารางเมตร คือ พื้นที่ลานกว้างหน้าอาคารเรียนหลัก

Zone E มีขนาดพื้นที่ 1,415 ตารางเมตร คือ พื้นที่หอประชุมและจุดทิ้งขยะ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ใช้งบประมาณในการก่อสร้างรวมทั้งหมด 12,622,155.73 บาท (สิบสองล้านหกแสนสองหมื่นสองพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทเจ็ดสิบสามสตางค์) โดยแบ่งเป็นงานภูมิทัศน์คาดแจ้ง 9,189,309.65 บาท งานภูมิทัศน์คาดอ่อน 486,483.54 บาท

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหมกรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยได้รับคำแนะนำชี้แนะช่วยเหลือและให้ข้อคิดทางด้านต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแนวคิดในการปฏิบัติงาน จึงขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 คณะครู นักเรียน ผู้ปกครอง ที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการปัญหาพิเศษ ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดีตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไทรภพ บุญธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและอาจารย์ในสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา ให้คำชี้แนะข้อมูลในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับใช้ในการทำโครงการปัญหาพิเศษทำให้ทราบข้อมูล จนสามารถสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุดท้ายนี้โครงการปัญหาพิเศษลุล่วงไม่ได้ถ้าขาดกำลังใจสำคัญจากครอบครัว และเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจ หากโครงการปัญหาพิเศษเล่มนี้มีข้อผิดพลาด ประการใด ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบพระคุณครับ

จินาธิป รัสมี
วสุพล ช่วงสกุลศรี
มิถุนายน 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาในการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	1
1.3 การเข้าถึงพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 วิธีการดำเนินการ	5
1.6 ขั้นตอนในการศึกษา	7
บทที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ และกรณีศึกษา	
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานศึกษา	8
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา	10
2.3 หลักการและแนวคิดในการออกแบบสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	14
2.4 หลักการในการออกแบบสวนให้ง่ายต่อการดูแลรักษา	15
2.5 พรรณไม้สำหรับโรงเรียน	17
2.6 กรณีศึกษา	18
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	
3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	34
3.2 ลักษณะพื้นที่โครงการ	37
3.3 ลักษณะภูมิอากาศ	38
3.4 ศึกษาลักษณะสภาพดิน	42
3.5 การสำรวจในพื้นที่โครงการ	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม	44
3.7 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	49
3.8 พรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ	51
3.9 ลักษณะทางด้านทัศนียภาพของพื้นที่โครงการ	55
3.10 การแบ่งพื้นที่โครงการใช้สอยปัจจุบัน	64
3.11 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ	69
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	79
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	94
บทที่ 5 สรุปข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุป	104
5.2 ข้อเสนอแนะ	104
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	
ภาคผนวก ข แบบก่อสร้าง	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	2
ภาพที่ 1.2 พื้นที่โครงการ	3
ภาพที่ 1.3 มุมมองต่าง ๆ	4
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างสวนผักผ่อน	10
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างสวนผักผ่อน	15
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างสวนหย่อม	17
ภาพที่ 2.4 บริเวณรอบอาคาร	20
ภาพที่ 2.5 บริเวณสนามกีฬา	20
ภาพที่ 2.6 บริเวณเส้นทางสัญจรถนนทางเข้า-ออก	20
ภาพที่ 2.7 บริเวณเส้นทางสัญจรถนนทางเข้า-ออก	21
ภาพที่ 2.8 บริเวณรอบอาคาร	21
ภาพที่ 2.9 บริเวณสนามกีฬา	22
ภาพที่ 2.10 อาคารต่าง ๆ และสนามฟุตบอล	22
ภาพที่ 2.11 พื้นที่พักผ่อน สวนหย่อม	22
ภาพที่ 2.12 พื้นที่พักผ่อนร้านกาแฟชาววัง	23
ภาพที่ 2.13 อาคารต่าง ๆ และสนามฟุตบอล	23
ภาพที่ 2.14 พื้นที่จอดรถภายในโรงเรียนและภายนอก	24
ภาพที่ 2.15 พื้นที่จอดรถภายในโรงเรียนและภายนอก	25
ภาพที่ 2.16 ถังขยะพลาสติก	25
ภาพที่ 2.17 พืชพรรณ	26
ภาพที่ 2.18 พื้นที่ทางเดินปูกระเบื้อง	28
ภาพที่ 2.19 พื้นที่พักผ่อน	28
ภาพที่ 2.20 เส้นทางสัญจร	28
ภาพที่ 2.21 เส้นทางสัญจร	29
ภาพที่ 2.22 บริเวณลานนั่งพักผ่อนหน้าเสาธง	29
ภาพที่ 2.23 บริเวณลานนั่งพักผ่อนหน้าเสาธง	29
ภาพที่ 2.24 ลานกีฬาและลานกิจกรรม	30
ภาพที่ 2.25 สนามฟุตบอล	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.26 พื้นที่พักผ่อน	30
ภาพที่ 2.27 ถนนคอนกรีต	31
ภาพที่ 2.28 ถนนคอนกรีต	31
ภาพที่ 2.29 ที่จอดรถ	32
ภาพที่ 2.30 ถังขยะ	32
ภาพที่ 2.31 พืชพรรณ	33
ภาพที่ 3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	35
ภาพที่ 3.2 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	36
ภาพที่ 3.3 พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	37
ภาพที่ 3.4 พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	38
ภาพที่ 3.5 ทิศทางลมและแสงแดด	41
ภาพที่ 3.6 ชั้นดิน	42
ภาพที่ 3.7 พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	43
ภาพที่ 3.8 รูปแบบอาคารเป็นอาคารเรียน คสล. 6 ชั้น	44
ภาพที่ 3.9 ป้อมรักษาความปลอดภัย	44
ภาพที่ 3.10 ป้อมรักษาความปลอดภัย	45
ภาพที่ 3.11 หอพระและศาลพระภูมิ	45
ภาพที่ 3.12 หอพระ	45
ภาพที่ 3.13 บริเวณหลังหอพระจะเป็นบ่อน้ำ	46
ภาพที่ 3.14 ลานอเนกประสงค์	46
ภาพที่ 3.15 ลานอเนกประสงค์	46
ภาพที่ 3.16 หอประชุม	47
ภาพที่ 3.17 ข้างหอประชุม	47
ภาพที่ 3.18 ลานเสาธง	48
ภาพที่ 3.19 อาคารเรียนเรียนเสริมรูปแบบอาคารเป็นอาคารเรียน คสล. 4 ชั้น	48
ภาพที่ 3.20 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	50
ภาพที่ 3.21 ผังแสดงพืชพรรณของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	54
ภาพที่ 3.22 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ	55

สารบัญภาพ (ต่อ)

[illegible]

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.50 Bubble Diagram	77
ภาพที่ 3.51 Site Relation	78
ภาพที่ 4.1 ความเป็นมาและเหตุผลการศึกษา	79
ภาพที่ 4.2 Site Analysis	80
ภาพที่ 4.3 Site Analysis	81
ภาพที่ 4.4 Site Analysis	82
ภาพที่ 4.5 Main Concept	83
ภาพที่ 4.6 Master Plan	84
ภาพที่ 4.7 Lighting Plan	85
ภาพที่ 4.8 Detail Plan	86
ภาพที่ 4.9 Detail Plan	87
ภาพที่ 4.10 Detail Plan	88
ภาพที่ 4.11 Detail Plan	89
ภาพที่ 4.12 Detail Plan	90
ภาพที่ 4.13 Construction	91
ภาพที่ 4.14 Construction	92
ภาพที่ 4.15 Overall	93

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	23
ตารางที่ 2.2 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	25
ตารางที่ 2.3 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	26
ตารางที่ 2.4 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยาสอง	31
ตารางที่ 2.5 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยาสอง	33
ตารางที่ 2.6 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยาสอง	33
ตารางที่ 3.1 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	49
ตารางที่ 3.2 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ	51
ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ	65
ตารางที่ 3.4 จำนวนแบบสอบถามของประชากรกลุ่มเป้าหมาย	71
ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามเพศ	72
ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามอายุ	72
ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามสถานะภาพ	73
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามอาชีพ	73
ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามระดับชั้นเรียน	74
ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกการเดินทาง	74
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเดิม	74
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม	75
ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์	94

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 แสดงขั้นตอนในการศึกษา	7
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิระหว่างปี พ.ศ.2559-2563	39
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างปี พ.ศ.2558-2562	39
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อปี ระหว่างปี พ.ศ.2559-2563	40

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ตั้งอยู่เลขที่ 119 หมู่ 1 ซอยสายไหม 43 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยเปิดสอนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายโดยมีหลักสูตรที่เปิดสอน ได้แก่ สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ศิลป์คำนวณ ศิลป์ภาษา และหลักสูตรพิเศษ (Gifted) โดยมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 2,499 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชายจำนวน 1,188 คน นักเรียนหญิงจำนวน 1,311 คน นอกจากนี้ยังมีบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 140 คน และมีพื้นที่โครงการทั้งหมด 20 ไร่ พื้นที่อาคาร 14 ไร่ 8 ตารางวา และพื้นที่ออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ออกแบบ 5 ไร่ 15 ตารางวา

ในปัจจุบันทางโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 มีเด็กนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมาก และทางโรงเรียนได้งบประมาณในการปรับปรุงภูมิทัศน์ขึ้นใหม่ เนื่องจากพื้นที่เดิมนั้นมีการจัดการที่ไม่เรียบร้อยและบางพื้นที่มีความเสื่อมโทรมไม่เหมาะกับการเข้าใช้พื้นที่ ทำให้นักเรียนและบุคลากรไม่สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่และเป็นประโยชน์เท่าที่ควร ได้แก่ พื้นที่หน้าตึกใหม่มีระดับพื้นที่ที่ไม่เท่ากัน พื้นที่บริเวณสระน้ำมีความเสื่อมโทรมไม่มีทางเดินเชื่อมระหว่างจุด

ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เพื่อให้เกิดความสวยงามและร่มรื่น แก่บริเวณรอบ ๆ ของอาคารใหม่ โรงเรือน บริเวณขอบบ่อน้ำและศาลาหน้าหอประชุม

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

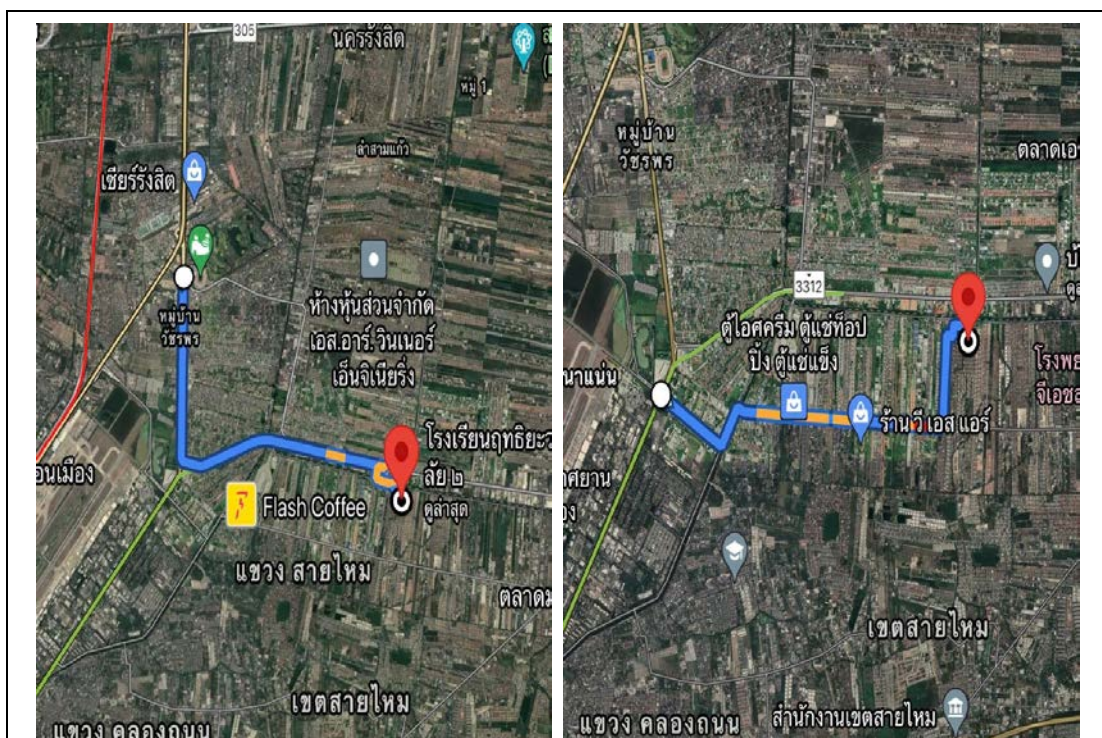
- 1.2.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
- 1.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ
- 1.2.3 ศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดกิจกรรมภายในพื้นที่
- 1.2.4 ออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

1.3 การเข้าถึงพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา

1.3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 แขวงสายไหม กรุงเทพมหานคร สามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 เดินทางจากสนามกีฬาสุวามิบาลมุ่งหน้าประตูกรุงเทพเข้าถนนตัดใหม่ชิดขวามุ่งเข้าสู่ถนนลำลูกกา-นครนายก แล้วกลับรถหน้าวัดสายไหม ชิดซ้ายเข้าซอยพหลโยธิน 54/1 จากนั้นตรงมาลงสะพานเลี้ยวซ้ายขับตามเส้นทางจุดหมายจะอยู่ทางขวามือ

เส้นทางที่ 2 เดินทางจากแยก คปอ. ตรงมาเลี้ยวซ้ายแล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนสายไหม จากนั้นตรงมาแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอย สายไหม 43 ขับตามเส้นทางจุดหมายจะอยู่ทางขวามือ



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ

สัญลักษณ์ : -

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>

ภาพที่ 1.1



Nonscale

1.3.2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

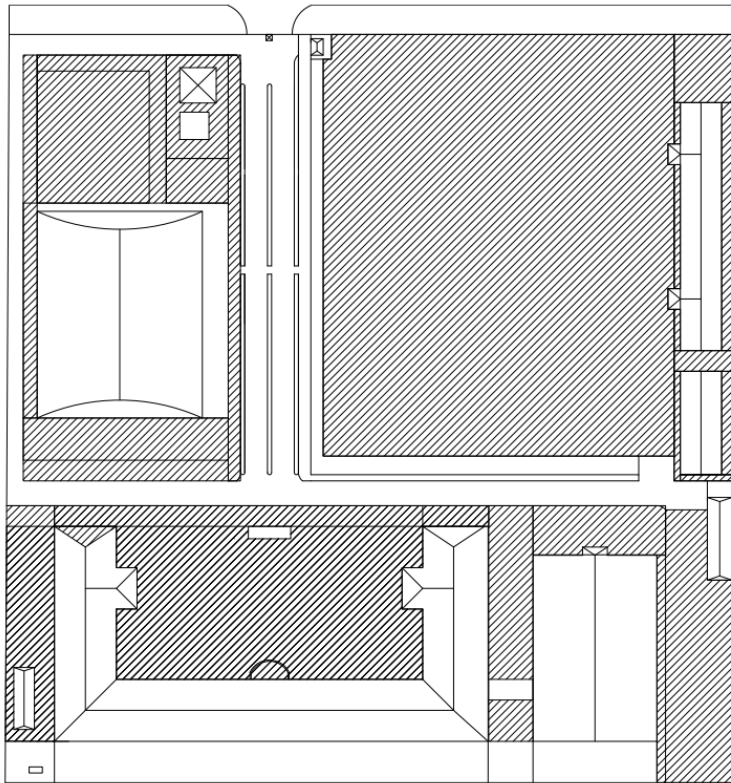
โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ตั้งอยู่เลขที่ 119 หมู่ 1 ซอยสายไหม 43 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ 20 ไร่ หรือ 32,000 ตารางเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับถนนสาธารณะ

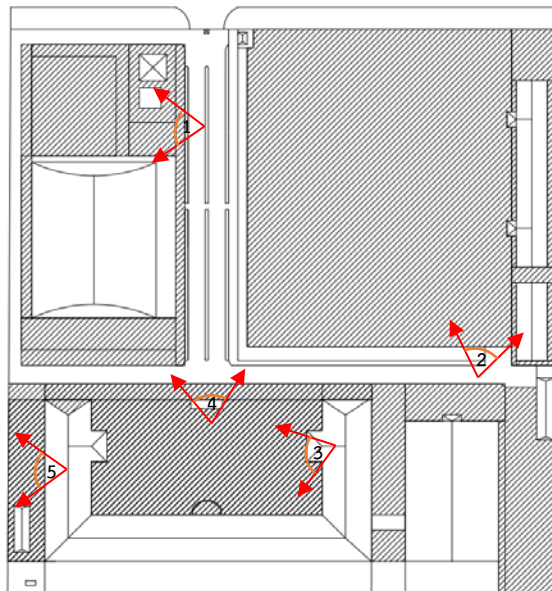
ทิศใต้ ติดกับโครงการหมู่บ้าน

ทิศตะวันตก ติดกับสถานีตำรวจสายไหม

ทิศตะวันออก ติดกับโครงการหมู่บ้าน

	
เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	
แสดง : พื้นที่โครงการ	ภาพที่ 1.2
สัญลักษณ์ :  พื้นที่ออกแบบทั้งหมด 5 ไร่ 15 ตารางวา	
ที่มา : -	Nonscale

มุมมองของพื้นที่โครงการ



มุมมองที่ 1



มุมมองที่ 2



มุมมองที่ 3



มุมมองที่ 5



มุมมองที่ 4

เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : มุมมองต่าง ๆ

ภาพที่ 1.3

สัญลักษณ์ :



มุมมอง



ที่มา :-

Nonscale

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
- 1.4.2 ทราบถึงข้อมูลสภาพพื้นที่และศักยภาพของพื้นที่ตามวัตถุประสงค์
- 1.4.3 ทราบพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ตามวัตถุประสงค์
- 1.4.4 นำเสนอผลงานการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม

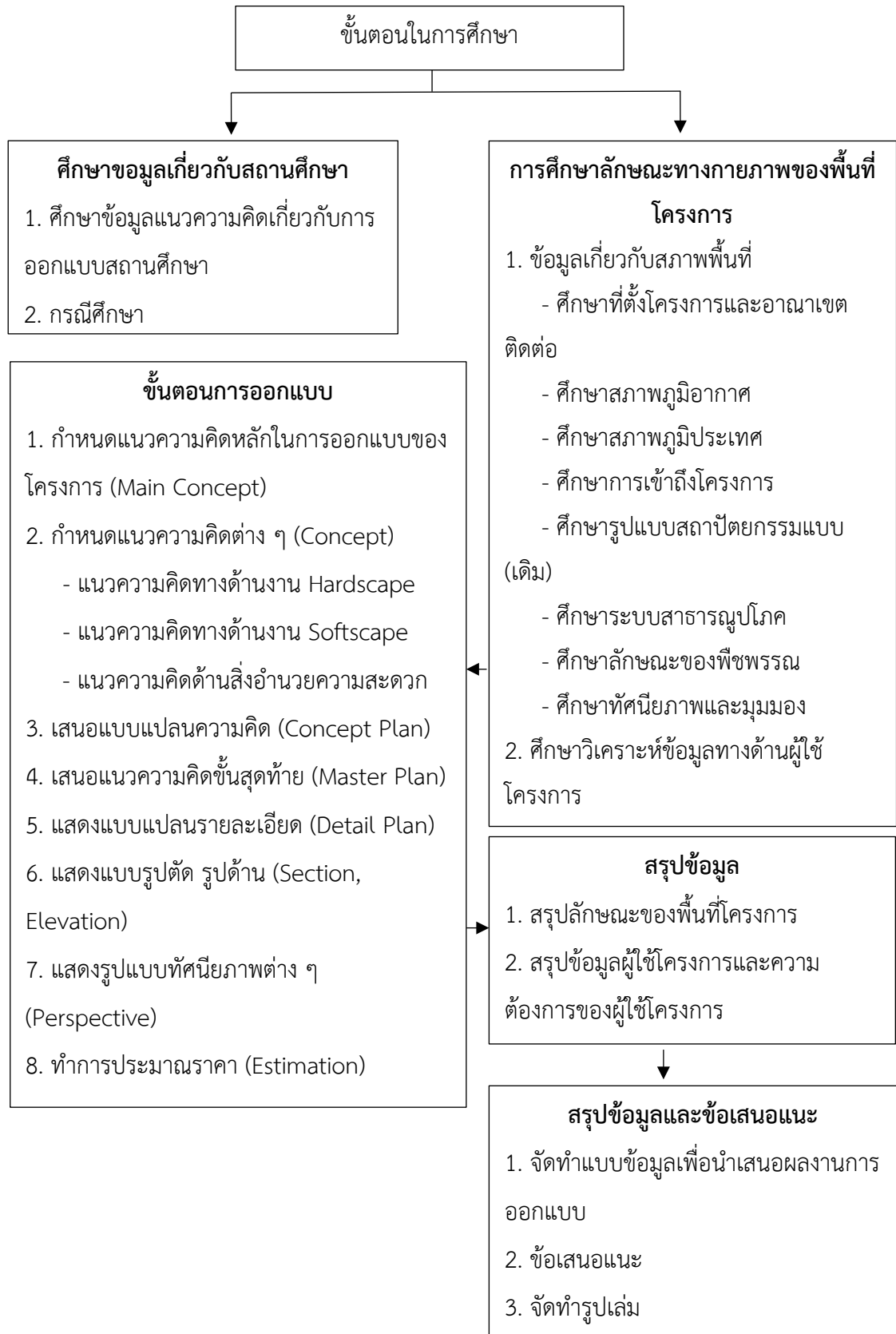
กรุงเทพมหานคร

1.5 วิธีการดำเนินการ

- 1.5.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษา
 - 1.5.1.1 ศึกษาข้อมูลและแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา
 - 1.5.1.2 กรณีศึกษา
- 1.5.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ
 - 1.5.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่
 - 1) ศึกษาที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อ
 - 2) ศึกษาสภาพภูมิอากาศ
 - 3) ศึกษาสภาพภูมิประเทศ
 - 4) ศึกษาการเข้าถึงโครงการ
 - 5) ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมแบบ (เดิม)
 - 6) ศึกษากระบวนสารณูปโภค
 - 7) ศึกษาลักษณะของพืชพรรณ
 - 8) ศึกษาทัศนียภาพและมุมมอง
- 1.5.3 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านผู้ใช้โครงการ
 - 1.5.3.1 ลักษณะพฤติกรรมและจำนวนของผู้ใช้โครงการ
 - 1.5.3.2 ความต้องการของผู้ใช้โครงการ
- 1.5.4 สรุปข้อมูล
 - 1.5.4.1 สรุปลักษณะของพื้นที่โครงการ
 - 1.5.4.2 สรุปข้อมูลผู้ใช้โครงการและความต้องการของผู้ใช้โครงการ
- 1.5.5 ขั้นตอนการออกแบบ
 - 1.5.5.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบของโครงการ (Main Concept)
 - 1.5.5.2 กำหนดแนวความคิดต่าง ๆ (Concept)

- 1) แนวความคิดทางด้านงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)
 - 2) แนวความคิดทางด้านงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)
 - 3) แนวความคิดด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
- 1.5.5.3 เสนอแบบแปลนความคิด (Concept Plan)
 - 1.5.5.4 เสนอแนวความคิดขั้นสุดท้าย (Master Plan)
 - 1.5.5.5 แสดงแบบแปลนรายละเอียด (Detail Plan)
 - 1.5.5.6 แสดงแบบรูปตัด รูปด้าน (Section, Elevation)
 - 1.5.5.7 แสดงรูปแบบทัศนียภาพต่าง ๆ (Perspective)
 - 1.5.5.8 ทำการประมาณราคา (Estimation)
- 1.5.6 สรุปข้อมูลและข้อเสนอแนะ
 - 1.5.6.1 จัดทำแบบข้อมูลเพื่อนำเสนอผลงานการออกแบบ
 - 1.5.6.2 ข้อเสนอแนะ
 - 1.5.6.3 จัดทำรูปเล่ม

1.6 ขั้นตอนในการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการศึกษา

บทที่ 2

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ และกรณีศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ต้องการที่จะปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โรงเรียนที่มีความเสื่อมโทรม ให้มีสภาพดีขึ้นเพื่อความเหมาะสมกับรูปแบบของสถานศึกษาและจำนวนนักเรียน โดยมีกิจกรรมในพื้นที่โครงการ เป็นตัวกำหนด เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความหลากหลาย การออกแบบพื้นที่ใช้สอยที่ดีจะต้องมีความสัมพันธ์และความต้องการใช้พื้นที่กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา

2.1.1 สุรัสวดี ศิลปะอนันต์ (2545:23) กล่าวว่า คุณลักษณะโรงเรียนที่ดียุทธศาสตร์ที่จะทำให้โรงเรียนมีประสิทธิภาพ คือ การกระจายอำนาจ การใช้แผนยุทธศาสตร์ การมีส่วนร่วม การประเมินผลและการรายงาน การประกันคุณภาพ โรงเรียนที่ดีมีคุณภาพต้องมีองค์ประกอบ 10 ประการดังนี้

2.1.1.1 ผู้บริหารโรงเรียน ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ มีจิตสำนึกในการที่จะพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและยกระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ผู้บริหารควรมีเวลาอยู่ประจำสถานศึกษาเพื่อดูแลการปฏิบัติงานภายในให้เป็นอย่างดีด้วยความเรียบร้อย

2.1.1.2 มีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนหรือสถานศึกษา ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีความสุข มุ่งเน้นการเรียนการสอนตามธรรมชาติ โดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และปลูกฝังเรื่องความสะอาด ความมีวินัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรักความสามัคคี รวมทั้งการจัดให้โรงเรียนมีความร่มรื่น มีต้นไม้ แหล่งน้ำ บ่อน้ำ ไร่นา ไร่ผลไม้ ไร่ผัก

2.1.1.3 เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมมีแผนผังเต็มรูปแบบ มีห้องเรียน ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนสนามกีฬาครบครัน โดยให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น

2.1.1.4 มีอุปกรณ์การเรียนการสอนครบครัน โดยจัดซื้อในราคาท้องตลาดที่เป็นธรรม ทั้งให้เหมาะสมกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.1.1.5 มีบุคลากรครูผู้สอนครบตามเกณฑ์ หากขาดแคลนครูให้ครูที่เกษียณอายุหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิมาช่วยสอน และให้มีระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

2.1.1.6 องค์การท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวิชาการหรือด้านบริหาร เช่น กำหนดหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ได้แก่ การสอนภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การสอนวิชาชีพการเกษตร การก่อสร้าง การไฟฟ้า เป็นต้น

2.1.1.7 การเก็บค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อพัฒนาสถานศึกษา และจัดอุปกรณ์การเรียนการสอนให้ครบครัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นค่าเล่าเรียนสำหรับเด็กยากจน และจ่ายค่าตอบแทนให้นักเรียนในการพัฒนาหรือฝึกปฏิบัติ ฝึกอาชีพ ที่เกิดรายได้และประโยชน์แก่โรงเรียน เช่น การปลูกพืชผักสวนครัว การเลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เป็นต้น

2.1.1.8 มีการส่งเสริมให้กลุ่มบุคคลหรือชุมชน มีส่วนร่วมในการแสวงหาทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของสถานศึกษา การจัดสวัสดิการให้กับครู เช่น การจัดที่พัก ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา ค่าสอนพิเศษ ค่าฝึกอบรม ตลอดจนการแก้ไขปัญหาหนี้สินของครู

2.1.1.9 มีการวัดและประเมินผลทางการศึกษาที่มุ่งเน้นผลผลิต คือ คุณภาพของนักเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.1.1.10 เป็นโรงเรียนที่ผู้นำท้องถิ่น และผู้ปกครองทุกระดับทุกประเภท ยอมรับว่าเป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพและมาตรฐาน อาจมีหลายแนวทางที่เราสามารถทำได้หากแต่ควรคำนึงถึงบริบทของสถานศึกษาเป็นสำคัญ

2.1.2 คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดี วิจิตร วรุตบางกูร (2542:36) กล่าวว่า คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดีมีดังนี้

2.1.2.1 ความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง พื้นที่บริเวณอาคาร ห้องเรียน และอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

2.1.2.2 ความเหมาะสม (Suitability) หมายถึง ความเหมาะสมในการเลือกที่ตั้งของโรงเรียน ลักษณะของพื้นที่ การจัดห้องเรียนต่าง ๆ

2.1.2.3 ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง การป้องกันไม่เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายต่าง ๆ

2.1.2.4 สุขลักษณะ (Healthfulness) หมายถึง การพิจารณาส่งเสริมในด้านสุขภาพ และพละกายเป็นหลัก

2.1.2.5 ระยะเวลาการติดต่อใช้สอย (Accessibility) หมายถึง เส้นทางหรือระยะทางจากบ้านมาโรงเรียน หรือจุดต่าง ๆ ในบริเวณโรงเรียน

2.1.2.6 การยืดหยุ่นได้ (Flexibility) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ผนังกันห้องหรืออุปกรณ์เครื่องใช้ในเกิดประโยชน์แก่กิจกรรมหลาย ๆ อย่าง

2.1.2.7 ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การใช้พื้นที่อาคาร อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้ผลเต็มที่

2.1.2.8 การประหยัด (Economy) หมายถึง การวางแผนผังบริเวณออกแบบอาคาร โดยมีการออกแบบที่เหมาะสมขยายตัวได้ง่าย และสิ้นเปลืองค่าบำรุงรักษาน้อย

2.1.2.9 การขยายตัว (Expansibility) หมายถึง การขยายตัวของบริเวณและอาคาร โดยมีการออกแบบที่เหมาะสมขยายตัวได้ง่ายและสิ้นเปลืองค่าบำรุงรักษาน้อย

2.1.2.10 รูปร่าง (Appearance) หมายถึง การวางผังบริเวณโรงเรียน อาคาร และการตกแต่งทั้งภายในและภายนอก ให้เป็นที่ชื่นชมแก่ผู้พบเห็นรวมทั้งการบำรุงรักษาอาคารและสถานที่ให้สวยงามให้สะอาดอยู่เสมอ

คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดีสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะของโรงเรียนที่ดีต้องมีพื้นที่บริเวณและที่ตั้งเหมาะสม มีความปลอดภัย เดินทางสะดวก สะอาดถูกสุขลักษณะ มีการวางผังบริเวณที่เหมาะสมสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคต อาจมีการตกแต่งบริเวณพื้นที่เพื่อให้เกิดความสวยงามทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร

2.2 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา

การออกแบบสถานศึกษาควรคำนึงถึงผู้ใช้งานและความปลอดภัยของผู้ใช้งาน ควรออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ

2.2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการปรับปรุงและตกแต่งพื้นที่สถานศึกษา

2.2.1.1 การจัดสวนพื้นที่พักผ่อน การกำหนดตำแหน่งอาคารสถานที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่และสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน เช่น การจัดวางพื้นที่ส่วนการศึกษาไว้ตรงกลางพื้นที่เป็นการป้องกัน ไม่ให้รบกวนจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตและให้ส่งผลกระทบน้อยที่สุด



ภาพที่ 2.1 สวนพักผ่อน

ที่มา : <https://www.sanook.com/home/25351/>

2.2.1.2 พื้นที่ที่มีการใช้เป็นสาธารณะ บริเวณนี้ควรอยู่ด้านหน้าเพื่อสะดวกในการติดต่อทางเข้าออก ไม่ควรรบกวนกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การบริหาร ส่วนรับสมัครเรียน ส่วนต้อนรับ พักคอย เป็นต้น

2.2.1.3 พื้นที่ที่ใช้เป็นส่วนบริการ บริเวณนี้ควรคัดแยกเป็นสัดส่วนแต่ต้องมีการสัญจรที่สะดวกควรป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ลานจอดรถ โรงอาหาร ที่ทิ้งขยะ บ้านพักอาคาร เป็นต้น

2.2.1.4 ส่วนอำนวยการและต้อนรับ ประกอบไปด้วยลานจอดรถเป็นแนวยาวจากทางเข้าหลักอาคารอำนวยการอยู่ด้านข้างลานจอดรถเพื่อความสะดวกแก่ผู้ที่เข้ามาติดต่อโดยมียามรักษาความปลอดภัยที่บริเวณประตูทางเข้ามีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามเพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ผู้พบเห็นและมาติดต่องานราชการ

2.2.1.5 ส่วนการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน มีดังนี้

- 1) ส่วนอาคารเรียนซึ่งประกอบไปด้วยห้องวิชาการ ห้องภาษาอังกฤษ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องแนะแนว เป็นต้น
- 2) ส่วนของอาคารสนับสนุนการศึกษา ซึ่งควรจะแยกออกจากกลุ่มอาคารการศึกษากลุ่มอื่น ๆ เช่น อาคารนาฏศิลป์และดนตรีไทย ยิมเนเซียม เป็นต้น เนื่องจากอาคารนาฏศิลป์และดนตรีไทยและบริเวณสนาม กีฬา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสียงรบกวน จึงเป็นอาคารที่แยกออกจากอาคารเรียนต่าง ๆ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนและมีการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อเสริมคุณค่าแก่ตัวอาคาร ทำให้การเรียนเกิดความรู้สึกสนุกใน การเรียน

2.2.1.6 ส่วนกีฬาและพื้นที่นันทนาการ ได้แก่ สนามอเนกประสงค์ กิจกรรมในร่มใช้พื้นที่ขนาดใหญ่โดยกิจกรรมไม่ควรส่งเสียงรบกวนส่วน อาคารเรียนและส่วนอื่น ๆ

2.2.1.7 พื้นที่สวยงาม เป็นบริเวณพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ประดับที่มีรูปทรงสวยงามจะเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ใบชนิดต่าง ๆ ตลอดจนสนามหญ้าทำให้เกิดความรู้สึกตื่นตาตื่นใจ การปลูกพืชผสมผสานกันในรูปแบบ สีสัน ผิวสัมผัส ลักษณะใบ รวมถึงชนิดของหญ้าและทางเดินเท้า

2.2.1.8 พื้นที่การสัญจร แบ่งออกได้ดังนี้

- 1) การแยกประเภทการใช้งานของเส้นทางต่าง ๆ ให้เป็นสัดส่วน เช่น การแยกทางเท้าออกจากเส้นทางเดินรถ เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทางบริการแยกจากทางสัญจรหลัก เป็นต้น
- 2) มีความสะดวกในการใช้งาน เช่น มีหลังคาคลุมป้องกันฝนและแสงแดด ขนาดทางเท้าที่สามารถรับนักเรียนที่เลิกเรียนพร้อมกันได้

2.2.1.9 พื้นที่การดูแลรักษา ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นหลักทั้งเรื่องตรวจคนเข้าออก การจัดการด้านสาธารณสุขโรคที่ปลอดภัย เช่น การเดินสายไฟใต้ดิน การวางบ่อักเก็บน้ำในพื้นที่ เป็นต้น

2.2.2 แนวคิดด้านการจัดภูมิทัศน์

สายนต์ จันทรศรี (2546:51) กล่าวว่า โรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีผู้ใช้บริการหลายระดับทั้งครู นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่มาติดต่อทางราชการฉะนั้นบริเวณภายในสถานศึกษาจึงสมควรได้รับการพัฒนาตกแต่งให้สวยงาม เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนและการศึกษา บริเวณที่สมควรได้รับการพัฒนาตกแต่งให้สวยงาม คือ

2.2.2.1 อาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่

- 1) อาคารอำนวยการ การปลูกพรรณไม้อาจทำได้ ดังนี้

(1) จัดทำเป็นสวนหย่อม ซึ่งเหมาะกับบริเวณที่เป็นชอกมุมภายในอาคารหรือข้างตัวอาคารที่มีพื้นที่ไม่มากนัก

(2) ปลุกพรรณไม้ชนิดหนึ่งตามบล็อก (ถ้ามีบล็อกอาจปลุกบล็อกละชนิด) ซึ่งอยู่ติดกับอาคาร ถ้าเป็นบล็อกที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวันอาจจะปลุกเฟื่องฟ้า เล็บครุฑ โกสน ฯลฯ แต่ถ้าเป็นบล็อกที่อยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดรำไรหรือในที่ร่ม ควรเลือกใช้สavnน้อยประแบ่ง เขียวหมื่นปี ดาหลา

2) อาคารเรียน อาคารฝึกงาน หากมีพื้นที่คล้ายกับอาคารอำนวยการอาจจะใช้วิธีการตกแต่งเหมือนกันแต่ถ้ามีพื้นที่กว้างควรออกแบบจัดสวนให้ดูแลร้งง่าย มีการปลุกต้นไม้ให้ร่มเงาและจัดโต๊ะ เก้าอี้ไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

3) ห้องสุขา ควรพิจารณาปลุกพรรณไม้ปิดบังส่วนที่ไม่น่าดู และเลือกปลุกพรรณไม้ที่มีดอกมีกลิ่นหอม เช่น ราตรี โมก ปับ พุด เพื่อช่วยดับกลิ่น

2.2.2.2 เสาธง บริเวณรอบฐานเสาธง ปกติจะออกแบบเว้นไว้สำหรับปลุกพรรณไม้ นิยมออกแบบเป็นรูปเรขาคณิตมีข้อพิจารณาการปลุกพรรณไม้เสาธง ดังนี้

1) ถ้าปลุกปลุกพรรณไม้อยู่ในตำแหน่งที่สูง ควรเลือกปลุกพรรณไม้ที่ลำต้นมีลักษณะเลื้อยย่อยปกคลุมขอบกระเบ เช่น เฟื่องฟ้า ผกากรองเลื้อย

2) ปลุกไม้ใบหรือใบดอกให้มีสีส่นสลับกันเป็นบล็อก ๆ หรือเป็นแปลง

2.2.2.3 ประตูเข้าออกของสถานศึกษา ส่วนมากจะอยู่ทางด้านหน้าจะมีป้ายชื่อสถานศึกษาดูเด่นสวยงาม อาจจัดเป็นสวนหย่อมโดยเลือกใช้ดินและพรรณไม้ที่ไม่สูงใหญ่จนบดบังสถานศึกษา

2.2.2.4 รั้วของสถานศึกษาส่วนมากเป็นรั้วคอนกรีต ลวดหนาม มีการพิจารณาในการปลุกพรรณไม้ประดับแนวรั้วดังนี้

1) แนวรั้วด้านหน้า อาจพิจารณาปลุกไม้พุ่มที่ง่ายต่อการบำรุงรักษาปลุกให้เป็นแถวตามแนวรั้ว เช่น เข็มชนิดต่าง ๆ ขบา แสยก ขาไก่ ฯลฯ

2) แนวรั้วด้านอื่น ๆ

(1) ไม้ที่บังลม เช่น สนทะเล สนปฏิพัทธ์ อโศก เป็นต้น

(2) ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น เฟื่องฟ้า เข็มชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

2.2.2.5 สนามกีฬา เช่น สนามตะกร้อ วอลเลย์บอล ฟุตบอล ควรเลือกปลุกพรรณไม้ เพื่อเป็นแนวกำบังลม เช่น สน อโศกอินเดีย เป็นต้น

2.2.2.6 บริเวณที่เป็นประดิษฐานของสิ่งเคารพบูชา เช่น อนุสาวรีย์ ศาล ศาลาพระพุทธรูป บริเวณดังกล่าวควรเลือกปลุกพืชพรรณไม้ที่แสดงถึงความเก่าแก่และความเป็นไทย เช่น ไม้ตัด ไม้กระ ฯลฯ

2.2.2.7 ถนนทางเท้า เป็นบริเวณที่จะต้องมียุคนสัญจรไปมาควรปลุกพรรณไม้เพื่อให้ร่มเงา

1) ใช้พรรณไม้ประดับยืนต้นดีกว่าไม้พุ่ม

2) เลือกพรรณไม้ปลูกต่างชนิดกัน เพื่อให้ผลัดกันออกดอกและใบ

2.2.2.8 ลานจอดรถ ควรพิจารณาปลูกพรรณไม้ใบ กิ่ง ผล ไม้หล่นเป็นอันตรายต่อรถ ต้นไม้ที่มีลักษณะเหมาะสม ควรมีกิ่ง ก้าน ใบ แผ่ขยายครอบคลุมพื้นที่ได้ดี กิ่งเหนียว ไม่ผลัดใบง่าย เช่น ชงโค ไทร อินทนิล เสลา ทองหลางต่าง ประดู่ พรรณไม้ที่ไม่ควรนำมาปลูก เช่น ก้ามปู หูกวาง มะม่วง เป็นต้น

2.2.2.9 สถานที่พักผ่อน โรงเรียนที่มีบริเวณกว้างพื้นที่บางส่วนอาจจัดเป็นสวนพักผ่อน ที่มีส่วนประกอบ ดังนี้

1) ปลูกพรรณไม้ให้ร่มเงา โดยปลูกเป็นสวนป่าพรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือ หลายชนิดร่วมกัน และปลูกพรรณไม้ในร่มบริเวณโคนให้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ เช่น พลับพลึง สว น้อยประแป้ง

2) โต๊ะ ม้านั่ง และศาลาพักผ่อน อาจจะทำไม้ไผ่หรือไม้รวกตามพุ่มไม้ โต๊ะ ม้านั่งควรมีลักษณะเข้ากับบรรยากาศของสวน

3) บ่อน้ำลำธาร น้ำตก น้ำพุ

4) ทางเดิน ทางเท้า สะพาน ควรเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่คงทนถาวรใช้ได้ สะดวกและปลอดภัย

5) พรรณไม้ดอก ไม้ประดับ กลางแจ้งควรเลือกใช้พรรณไม้ที่ปลูกและดูแลง่าย

6) ถังขยะ ควรออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสวน เช่น ทำเป็นรูปดอกไม้ หรือใช้ทำเป็นกรอบถังขยะ

จากการศึกษาการออกแบบภูมิทัศน์สถานศึกษาจะแบ่งเป็นสัดส่วน ส่วนพักผ่อนให้ความร่มรื่นอากาศถ่ายเทได้สะดวก มีการปลูกพืชพรรณเพื่อให้ร่มเงาปลูกไม้ดอกไม้ประดับในบริเวณสวนพักผ่อนเพื่อให้เกิดความสวยงาม มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและเหมาะสม ให้มีความเข้ากับบรรยากาศของสวน เช่น ใช้วัสดุธรรมชาติมาทำเป็นที่นั่งพักทำดอกไม้ท่อนไม้มาทำเป็นโต๊ะสำหรับนั่งรอพักผ่อนและรอรับบุตรหลานหลังจากเลิกเรียน พื้นที่ที่มีการใช้สาธารณะควรอยู่ทางด้านหน้าเพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อเข้า-ออก ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนแก่นักเรียน เช่น ส่วนต้อนรับ ส่วนรับสมัครเข้าเรียน การบริหาร เป็นต้น พื้นที่ที่ใช้เป็นส่วนบริการจะแบ่งออกเป็นสัดส่วนแต่จะมีการสัญจรที่สะดวกและไม่ควรรบกวนต่อส่วนอื่น ๆ เช่น ลานจอดรถ โรงอาหาร บ้านพัก เป็นต้น ส่วนอำนวยความสะดวกต้องมีการจัดให้อยู่ในบริเวณที่เหมาะสมเพื่อความสะดวกแก่ผู้ที่มาติดต่อโดยมียามรักษาความปลอดภัยบริเวณประตูทางเข้า และมีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามเพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ที่มาติดต่อส่วนการศึกษาจะแบ่งเป็นแหล่งของการเรียนรู้จะมีป้ายนิเทศ ป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ ศึกษาหาความรู้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำไว้ให้เป็นการทำข้อมูลสั้น ๆ เข้าใจง่ายและมีสีสันสดใสเพื่อให้เด็กเรียนรู้และจำได้ง่ายขึ้น

ดังนั้น ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก แบ่งแยกพื้นที่ สัดส่วนให้ชัดเจนมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ มีพื้นที่การสัญจรที่สะดวกและชัดเจนในพื้นที่และมีความสวยงามในการจัดภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ในโครงการ

สมจิต โยธะคง (2541:34) กล่าวว่า การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ควรคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ ที่สามารถพบเห็นได้ทั้งก่อนเกิดและหลังเกิดปัญหา เช่น การระบายน้ำ การทำทางสัญจร ฯลฯ ควรมีการวางแผนขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อการขยายตัวของโครงการในอนาคต เช่น การสร้างตึก การสร้างถนน ฯลฯ การพัฒนาที่ดินควรทำอย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสวยงาม มีบรรยากาศดีและต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการด้านการพัฒนา พื้นที่ควรทำอย่างมีลำดับขั้นตอนมีการวางแผนงานในการทำงาน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การพัฒนาพื้นที่ เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ที่สำคัญการวางแผนงานที่ดีจะช่วยให้งานออกมาอย่างสมบูรณ์ ประณีต และสวยงาม ที่สำคัญเป็นการประหยัดงบประมาณ

การตกแต่งบริเวณอาคารให้สวยงามขึ้นอยู่กับความรักความสนใจและศิลปะของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับภายในอาคารเหมือนกัน ผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ต้องมีความรู้ในเรื่องการตกแต่ง การเพาะปลูก ควบคุมไปกับการรู้ทางการออกแบบก่อสร้าง การตกแต่งบริเวณให้สวยงามมีชีวิตชีวา โดยทั่วไป ใช้ไม้ยืนต้น ไม้คลุมดิน ไม้ดอก ก้อนหิน ม้านั่ง ศาลาพักร้อน เป็นต้น

การออกแบบภูมิทัศน์ต้องคำนึงถึงผู้ที่ใช้งาน ประโยชน์ในการใช้งานและความสวยงามเป็นหลัก การจัดสวนภายในสถานศึกษานั้นต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานคือนักเรียนและบุคลากร รวมถึงผู้ปกครอง ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมโรงเรียน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเข้าไปศึกษาการใช้งานภายในโครงการเพื่อที่จะทำการออกแบบได้เหมาะสมแก่ความต้องการของผู้ใช้

สรุป ในการออกแบบภูมิทัศน์ในสถานศึกษานั้น ต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่สภาพบริเวณโดยรอบที่จะทำการออกแบบเพราะการออกแบบในสถานศึกษาจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้นั้นก็คือ นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน สมควรออกแบบให้ใช้งานได้ทุกส่วนของโรงเรียนเพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน

2.3 หลักการและแนวคิดในการออกแบบสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

แนวคิดนี้ต้องเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบภูมิทัศน์และงานดูแลบำรุงรักษาภูมิทัศน์ ผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์จะต้องกำหนดน้ำหนักหรืออัตราส่วนระหว่างความสวยงาม การใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาที่สัมพันธ์กันความสำเร็จของงานภูมิทัศน์นั้นจะอยู่ที่ความคงทนมีอายุการใช้งานที่ยืนยาวการเพิ่มคุณค่า เมื่อเวลาเปลี่ยนไปการดูแลรักษางานภูมิทัศน์เป็นงานที่สำคัญที่สุดและเป็นเครื่องบ่งชี้การประสพผลสำเร็จของงานภูมิทัศน์ เพราะงานดูแลรักษาใช้เวลา แรงงาน งบประมาณในระยะเวลายาวผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์ต้องตระหนักว่า “จะออกแบบอย่างไรให้งานภูมิทัศน์มีความสวยงามใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าและมีการดูแลรักษาง่าย”

การจัดสร้างงานภูมิทัศน์ต้องเป็นไปตามแบบที่มีคุณภาพ มีความคงทนถาวร และเอื้อต่อการดูแลรักษาในด้านแนวคิดของงานภูมิทัศน์เพื่อดูแลบำรุงรักษาอย่างง่ายและต่ำไว้ 3 แนวทางคือ



ภาพที่ 2.2 สวนพักผ่อน

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/320600067218838788/>

2.3.1 ในการออกแบบภูมิทัศน์ที่ดีจะต้องให้เกิดความสวยงามประทับใจทั้งผู้ออกแบบผู้อยู่อาศัยผู้พบเห็นและมีความคงทนอยู่ไว้นาน

2.3.2 การจัดสร้างงานภูมิทัศน์ที่ดีต้องคำนึงถึงคุณภาพของวัสดุที่ใช้เป็นองค์ประกอบวิธีการจัดสร้างความแข็งแรง คงทน ประณีต

2.3.3 ในด้านการบำรุงรักษาควรตระหนักถึงความยุ่งยาก ซับซ้อน การใช้เวลา แรงงาน และงบประมาณ ลักษณะของงานภูมิทัศน์ที่ดีไม่จำเป็นต้องสวยงามบนความยุ่งยากซับซ้อนแต่สามารถ สวยงามบนความเรียบง่ายและเป็นความงามที่ยืนยาวการออกแบบภูมิทัศน์ควรมีความสวยงามและพื้นที่ใช้สอยให้พอดีกันและควรคำนึงถึงการดูแลรักษาไม่ให้เกิดการดูแลรักษายากจนเกินไป

สรุป หลักการและแนวคิดในการออกแบบสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การออกแบบภูมิทัศน์ควรมีความสวยงาม และพื้นที่ใช้สอยให้พอดีกัน และควรคำนึงถึงการดูแลรักษาไม่ให้เกิดการดูแลรักษาที่ยากจนเกินไป

2.4 หลักการในการออกแบบสวนให้ง่ายต่อการดูแลรักษา

การจัดสวนเป็นการผสมผสานองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตหรือภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) และไม่มีชีวิตหรือภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) และทั้งสองส่วนอาจเกิดสภาพเสื่อมโทรมเนื่องจากไม่มีการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง

2.4.1 รูปแบบสวนที่จัดเป็นระเบียบเรียบร้อยสวนแบบสมัยนิยมจะเป็นสวนที่ดูแล และจัดการด้านต่าง ๆ ง่ายกว่าในสวนในรูปแบบธรรมชาติที่เป็นโขดหิน ที่มีพืชพรรณหลากหลาย

2.4.2 สนามหญ้าที่ออกแบบให้เรียบเปิดโล่งมีขอบเขตแน่นอนจะดูง่ายกว่าสนามหญ้าที่จัดเป็นเนินเตี้ย ๆ และชันหลาย ๆ ชั้นถ้ามีเนินควรมีพื้นที่ลาดเอียงที่พอเหมาะกับการใช้รถตัดหญ้า การปลูกต้นไม้หลาย ๆ กลุ่มในสนามทำให้เกิดชอกเล็กชอกน้อยทำให้การตัดแต่งสนามหญ้ามี่ความลำบากในการดูแลรักษา

2.4.3 การเตรียมดินที่ดีและถูกต้องในขั้นตอนแรกทำให้หญ้าและต้นไม้เจริญเติบโตตามปกติแข็งแรง ทนทานต่อโรคแมลงการเตรียมดินที่ดีจะทำให้การจัดการเรื่องวัชพืชการให้น้ำการให้ปุ๋ยน้อยลง

2.4.4 จัดระบบระบายน้ำออกจากสวนให้ดีด้วยการวางท่อถาวรถ้าสวนไม่มีน้ำซึ่งจะมีผลต่อการจัดการด้านอื่น ๆ น้อยลง

2.4.5 พันธุ์ไม้ในแบบสวนควรกำหนดไม้ที่มีอายุยืนยาวโตช้าเป็นไม้ในท้องถิ่นหรือเจริญเติบโตได้ดีในท้องถิ่นนั้น ๆ แม้จะเป็นพันธุ์ไม้ที่มีราคาแพงไปบ้างหากคิดในระยะยาวแล้วยังคุ้มค่ากว่าไม้โตเร็วที่ต้องตัดแต่งบ่อย ๆ และไม้โตเร็วก็มักจะเป็นไม้อายุสั้นต้องรื้อต้องเปลี่ยนบ่อย

2.4.6 ออกแบบสวนโดยกำหนดให้มีพื้นที่ลาดเชิงให้มากขึ้นโดยหลีกเลี่ยงการปลูกหญ้า เช่น กำหนดเป็นพื้นที่หินกาบ พื้นศิลาแลง พื้นซีเมนต์สำเร็จรูปเพราะพื้นที่เหล่านี้ทนทาน ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ไม่ต้องรดน้ำให้ปุ๋ย ตัดแต่งเหมือนกับสนามหญ้าแต่ต้องออกแบบให้สวยงามเกิดความกลมกลืนกับสวนและสิ่งก่อสร้างในสวนอีกทั้งรูปแบบและลวดลายของพื้นที่สวนก็ต้องสวยงาม อยู่ในตัวของมันเองด้วย

2.4.7 เลือกใช้วัสดุประกอบสวนที่แข็งแรงทนทาน ไม่ว่าจะเป็นรั้วสวนสิ่งก่อสร้างแผ่นทางเดินโคมไฟ ฯลฯ

2.4.8 กำหนดพันธุ์ไม้หญ้าสนามให้เหมาะสมกับความต้องการสภาพแวดล้อมของมัน เช่น สนามหญ้าควรอยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดเต็มที่หญ้าจึงจะสวยงามบริเวณที่ร่มมาก ๆ ปลูกหญ้าไม่ได้ก็ใช้กรวดคลุมดินแทน หรืออาจใช้ไม้คลุมดินที่ทนร่มปลูกแทน เช่น เฟิร์น ก้ามปูหลุด กาบหอยแครง ผัก เป็ดเขียว เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่ใช้ก็ต้องทราบว่าเป็นไม้ในร่มชอบน้ำหรือไม่ชอบน้ำ

2.4.9 ทางเดินสวนถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรออกแบบให้เป็นทางเดินแบบแยกหรือวางแผนทางเท้าสลับเยื้องไปมาแล้วมีหญ้าแซมระหว่างแผ่นทางเดินทำให้ตัดหญ้าลำบากควรเป็นทางเดินแบบต่อเนื่องใช้วัสดุที่ทนทานต่อแสงแดด ฝน ความชื้น และการเหยียบ

2.4.10 พื้นที่ที่ต้องการโรยหิน หรือกรวดคลุมเพื่อตกแต่งลักษณะพื้นที่มีผิวสวนต้องเทคอนกรีตรองพื้นและใช้แผ่นบาง ๆ กันขอบระหว่างพื้นหญ้าและพื้นกรวด

2.4.11 การจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ควรจัดเป็นกลุ่มต่อเนื่องกัน และไม่ควรมากกลุ่มอย่างไรก็ตามควร ต้องกำหนดช่องทางที่จะเปิดเข้าไปดูแลรักษา ตัดแต่งฉีดยา ใส่ปุ๋ยได้

2.4.12 กำหนดจุดให้น้ำ จุดจ่ายไฟ ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการดูแลรักษาและการทำกิจกรรมอื่น ๆ ภายในสวนและจุดเหล่านี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยความแข็งแรงทนทานด้วย

2.4.13 พื้นที่บริเวณที่รับน้ำจากชายคาไม่ควรปลูกหญ้าหรือต้นไม้ เพราะแรงของน้ำจะทำให้ใบขาด กิ่งหัก และดินแน่น ควรใช้กรวดหินโรยชั้นน้ำและจัดตกแต่งให้สวยงาม (สมจิต โยธะคง, 2541:32)



ภาพที่ 2.3 สวนหย่อม

ที่มา : <https://shorturl.asia/HNbxO>

สรุป การคำนึงถึงการดูแลรักษาภูมิทัศน์คือ สิ่งที่เหมาะสมทำเป็นอันดับต้น ๆ ของการออกแบบ เพราะการดูแลรักษาภูมิทัศน์ที่ดีจะส่งผลถึงความสวยงามของภูมิทัศน์ที่ตามมาด้วย

2.5 พรรณไม้สำหรับโรงเรียน

จากการศึกษา ขวัญชัย จิตสำรวย (2540) อ้างถึงใน สมพร ประเสริฐส่งสกุล (2549) กล่าวถึง การเลือกและการจัดวางพืชพันธุ์ วัสดุพืชพรรณ วัสดุพืชพันธุ์เป็นวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลาโดยเฉพาะในระหว่างการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เองทำให้พืชพันธุ์เป็นวัสดุที่น่าสนใจและต้องรู้จักใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมโดยดูจากปัจจัย ดังนี้

2.5.1 ความทนทาน ความทนทาน ดูว่าพืชพันธุ์มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศในพื้นที่ได้หรือไม่และทนต่อโรคแมลงวัชพืชได้มากน้อยเพียงใด

2.5.2 รูปทรง ดูว่าความสูง รูปทรง ทรงพุ่ม เมื่อโตเต็มที่อายุเท่าใด ดูว่าเป็นไม้ผลัดใบ ใ้โครงการหรือสิ่งก่อสร้างหรือไม่ใบมีกิ่งก้านสวยงามดีหรือมีลักษณะของเปลือกลำต้นสวยงามหรือไม่และดูว่าเป็นอันตรายต่อผู้ใช้

2.5.3 พุ่มใบและดอกผลดูว่ามีขนาดของทรงพุ่มใบใหญ่มากน้อยเพียงใดรูปทรงสีผิวของใบ และดอกดอกมีกลิ่นหอมหรือไม่

2.5.4 ลักษณะนิสัยเฉพาะถิ่นกำเนิดของพืชพันธุ์นั้นเพื่อที่จะได้ปลูกจัดวางในที่ที่เหมาะสมตรงกับความต้องการของพืชพันธุ์ ซึ่งจะส่งผลให้เจริญเติบโตสวยงามและอายุยืน

2.5.5 การบำรุงดูแลรักษาควรเป็นพืชพันธุ์ที่ดูแลรักษาน้อยไม่อ่อนแอต่อโรคแมลงวัชพืชและดินฟ้าอากาศ เช่น การให้น้ำให้ปุ๋ยการตัดแต่งเป็นต้น

2.5.6 ไม้ดอก ได้แก่ ไม้ที่ให้ดอกสีสวยงดงาม ได้แก่ บานไม่รู้โรย ดาวเรือง ดาวกระจาย แพงพวย ชบา เข็ม เป็นต้น

2.5.7 ไม้ใบ ได้แก่ ไม้ที่ใบให้สีสันสวยงามหรือมีลวดลายแปลก ๆ ใช้จัดสวนหย่อมได้ดี ได้แก่ เทียนทอง แสยก ไทรสามเหลี่ยมต่าง เป็นต้น

2.5.8 ไม้กระถาง ได้แก่ ไม้ดอกหรือไม้ใบที่เจริญเติบโตได้ในที่จำกัด และเลี้ยงไว้เพื่อประดับอาคารสถานที่เคลื่อนย้ายได้สะดวก ได้แก่ บอนสี โกสน วาสนา เป็นต้น

2.5.9 ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไม้ที่เลื้อยคลุมดินอาจจะมีดอกสีสวยหรือมีใบแปลก ๆ ได้แก่ แพร่เชียงไฮ้ว่านกาบหอยแครง หัวใจม่วง ผักเป็ดเขียว กระดุมทองเลื้อย เป็นต้น

2.5.10 ไม้เถา ได้แก่ ไม้เลื้อยที่ปลูกเป็นซุ้มให้ร่มเงาได้ดี ได้แก่ เฟื่องฟ้า ใบระบาท สร้อยอินทนิล บานบุรี มอญกิ่งกอรี่ เป็นต้น

2.5.11 ไม้พุ่ม ได้แก่ ไม้ที่มีอายุยืนยาวกว่าไม้ล้มลุกสามารถตัดแต่งเป็นพุ่มได้ ได้แก่ เข็ม แก้ว เทียนทอง มะลิ เป็นต้น

2.5.12 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ไม้ที่มีอายุยืนยาวแข็งแรงแผ่กิ่งก้านสาขาให้ร่มเงาได้ เช่น ประดู่ ทุกลางหางนกยูงฝรั่ง นนทรี ราชพฤกษ์ ต้นสนสามใบ เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ควรจะเป็นไม้ในท้องถิ่นควรเป็นไม้ที่สามารถดูแลรักษาได้ง่าย ไม้ใหญ่ควรจะสามารถให้ร่มเงาได้ดี และไม้เล็กควรเจริญเติบโตช้าเพื่อสะดวกในการดูแลตกแต่ง และสิ่งที่สำคัญควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักเช่นเพื่อกรองแสงเพื่อปกปิดสิ่งไม่ดี และไม่ควรรใช้ไม้ที่รบกวนระบบนิเวศ นั้น ๆ

2.6 กรณีศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาบทบาทและหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อรองรับนักเรียนและการใช้งานพื้นที่ของโครงการ ที่ซึ่งได้คำนึงถึงประเภทของกิจกรรมและการเชื่อมโยงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ เป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดของพื้นที่โครงการ และแบ่งพื้นที่การใช้สอยให้มีความหลากหลายรวมไปถึงการออกแบบส่วนต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา อันเนื่องมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกันเพื่อเป็นแนวทาง ที่จะปรับใช้ในการออกแบบแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในโครงการออกแบบและการปรับปรุงภูมิทัศน์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

2.6.1 กรณีศึกษาที่ 1 โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี

2.6.1.1 ประวัติความเป็นมา ตั้งอยู่เลขที่ 101 หมู่ 8 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 14 ไร่ โดยมีการเปิดสอนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายโดยมีหลักสูตร ได้แก่ สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ศิลปภาษาญี่ปุ่น วิทยาศาสตร์-คอมพิวเตอร์ ศิลปคำนวณ-ภาษาจีน และหลักสูตรพิเศษ (Gifted)

โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ถือกำเนิดครั้งแรกโดยโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง ปทุมธานี ได้รับมอบหมายจากสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดปทุมธานี ให้เปิดโรงเรียนสาขาคีรี โดยใช้พื้นที่ที่ได้รับบริจาคจาก คุณตาสวอง นิลกร และคุณยายสมบุญ นิลกร ซึ่งทั้งคุณตาและคุณยายประกอบอาชีพ

ชาวนา มีภูมิลำเนาอยู่ใน ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี คุณตาและคุณยายมีฐานะไม่ได้ร่ำรวย แต่มีที่ดินเป็นสมบัติส่วนตัวที่ได้มาโดยวิธียะอุตสาหะมาจากการทำงาน ท่านมีจิตศรัทธาอันแรงกล้าในการบริจาคที่ดินส่วนตัว เพื่อสร้างโรงเรียนให้เป็นสาธารณกุศลกับลูกหลานที่อยู่อาศัยในบริเวณนั้น เพื่อที่จะได้มีสถานศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และทำให้กับเยาวชนสามารถเข้ารับการศึกษาเล่าเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป โดยมี พระครูปลัดสมศักดิ์ มงคล เจ้าอาวาสวัดบุญบางสิงห์ ในขณะนั้น ให้ความสนับสนุนและเป็นแรงผลักดันในการก่อตั้งโรงเรียน ครั้งแรกโรงเรียนได้ใช้ชื่อว่า โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง ปทุมธานี สาขาวัดบุญบางสิงห์ ลำดับต่อมาปีการศึกษา 2537 ได้รับประกาศจัดตั้งจากกรมสามัญศึกษาเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด กรมสามัญศึกษา โดยใช้ชื่อว่า โรงเรียนสิงห์ปทุมราษฎร์วิทยา ลำดับต่อมาได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เปลี่ยนชื่อโรงเรียนมาเป็น โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550

2.6.1.2 การศึกษาพื้นที่โครงการ

1) พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะพื้นที่จำกัด สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่ โครงการ สามารถแบ่งพื้นที่ออกตามหมวดทั้งหมด ได้แก่ อาคารเรียนที่ 1, 2, 3, 4, 5 อาคารฝ่ายปกครอง หอประชุม หอพระและลานพระบรมรูปรัชกาลที่ 5 ลานอเนกประสงค์บริเวณหน้าหอประชุม ลานกิจกรรมหน้าเสาธง ด้านหน้าซึ่งเป็นด้านทิศใต้ของพื้นที่ติด กับถนนทางเข้าโครงการ ด้านเหนือติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล ด้านทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล ด้านทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล ลักษณะพื้นที่โครงการภายในโดยรวมจะแบ่งตามพื้นที่การใช้ สอยของแต่ละกิจกรรมของแต่ละพื้นที่

2) รูปแบบการจัดสวนของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี เน้นไม้ใหญ่เป็นร่มเงาให้แก่ที่นั่งพักผ่อนมีศาลาพักผ่อน เพราะอยู่ติดกับแหล่งชุมชน และทุ่งนา ดังนั้น การจัดสวนจะจัดในบริเวณที่อยู่ข้างบริเวณด้านข้างอาคารเรียน บริเวณหน้าเสาธง บริเวณศาลาพักผ่อนและภายในบริเวณโรงเรียนจะปลูกต้นไม้ยืนต้นที่แผ่กิ่งก้าน เพราะเป็นพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตดีและช่วยกรองอากาศ ให้ร่มเงาในช่วงพักกลางวันแก่นักเรียน ในบางบริเวณจะใช้ไม้กระถาง ไม้ดอก ไม้พุ่มเตี้ย ฯลฯ

3) ลักษณะเด่นของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี โรงเรียนแห่งนี้ นั้น มีการออกแบบ และวางผังที่ดีทั้งในเรื่องการออกแบบภูมิทัศน์ การดูแลรักษา ระบบการสัญจรที่เป็นแบบแผน และเป็นระบบ พื้นที่พักผ่อน ลานกีฬาและนันทนาการภายในโรงเรียน ลักษณะที่เป็นจุดเด่น และลักษณะใกล้เคียงที่สามารถประยุกต์ใน กรณีศึกษากับโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ในเรื่องการจัดการแบ่งโซนพักผ่อน พื้นที่ลานกิจกรรม พื้นที่สวนโชน พื้นที่ทางเดินรอบสนามฟุตบอลของโรงเรียน

(1) ภายในโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี มีการใช้พื้นที่กิจกรรมมากทั้งบุคคลภายนอกและภายใน ดังนั้น พื้นที่ที่เป็นดินบางส่วนมีการจัดกิจกรรม เป็นพื้นที่ปูนซีเมนต์และบางพื้นที่เป็นการปูกระเบื้องทำเป็นศาลาแข็งเพื่อทำกิจกรรมกลางแจ้งรองรับกิจกรรม



ภาพที่ 2.4 บริเวณรอบอาคารที่เป็นพื้นซีเมนต์

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>



ภาพที่ 2.5 บริเวณสนามกีฬา

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

(2) บริเวณเส้นทางการสัญจรถนนทางเข้า-ออก จึงมีทางออก 2 ทาง เนื่องจากเป็นโครงการประเภทเดียวกัน มีลักษณะการจัดกิจกรรมและกรการใช้งานภายในพื้นที่จึง คล้ายโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 มีการวางผังที่เชื่อมโยงกับกิจกรรม การแบ่งโซนของพื้นที่ ออกเป็นกิจกรรมเป็นตัวกำหนดแบ่งโซน การจัดระดับการเข้าถึงพื้นที่ส่วนอาคารห่างจากตัวถนน เพื่อลดสภาวะรบกวนจากภายนอก และเพิ่มความเป็นตามกฎหมายที่ว่าตั้ง ของอาคารห่างจาก ถนนไม่น้อยกว่า 20 เมตร



ภาพที่ 2.6 บริเวณเส้นทางการสัญจรถนนทางเข้า-ออก

ที่มา : shorturl.asia/GfxnH



ภาพที่ 2.7 บริเวณเส้นทางการสัญจรถนนทางเข้า-ออก

ที่มา : shorturl.asia/GfxnH

(3) บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง อาคารเรียนกับกิจกรรม อยู่ในบริเวณเดียวกันโดยชั้นล่างจะโล่งไว้ทำกิจกรรมด้านหลังด้านหน้าอาคารเรียนเป็นสวนที่มีการจัดภูมิทัศน์ และพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ไม้ไว้เพื่อการเรียนการสอนในบางครั้งก็สามารถเป็นลานจอดรถชั่วคราวในวันประชุมผู้ปกครอง



ภาพที่ 2.8 บริเวณรอบอาคารที่เป็นพื้นซีเมนต์

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

(4) บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล เป็นลานที่ใช้ทำกิจกรรม และการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษา



ภาพที่ 2.9 บริเวณสนามกีฬา

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>



ภาพที่ 2.10 อาคารต่าง ๆ และสนามฟุตบอล

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

(5) พื้นที่พักผ่อน ส่วนใหญ่จะอยู่กันเป็นกลุ่ม ๆ คือ ศาลาทรงไทย ร้านกาแฟชาว่าง สวนหย่อม ศาลาทรงไทยมีหลังคาปกคลุมที่สามารถระบายอากาศ และไม่แออัดดูเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการจัดการพื้นที่ เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวสามารถใช้นั่งอ่านหนังสือหรือนั่งพักผ่อนเมื่อว่างจากเลิกเรียนหนังสือหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ร้านกาแฟชาว่างก็เป็นลักษณะเด่นของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ซึ่งพื้นที่พักผ่อนของนักเรียนในเวลาช่วงพักเช้า-กลางวัน-เย็น



ภาพที่มา 2.11 พื้นที่พักผ่อน สวนหย่อม

ที่มา : นิตยา โพธิ์กัน (2561)



ภาพที่มา 2.12 พื้นที่พักผ่อนร้านกาแฟชาวจีน

ที่มา : นิตยา โพธิ์กัน (2562)

(6) ด้านทางสัญจร ภายในพื้นที่โครงการเป็นถนนคอนกรีต และทางเท้าที่มี หลังคา กันแดดและฝนมีการใช้ทางเดินในการเรียนเพื่อเปลี่ยนวิชาเรียนเชื่อมต่อกันระหว่างอาคาร เรียนมีการจัดวางเส้นทางที่สามารถถึงตัวอาคารเรียนและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 2.13 บริเวณรอบอาคารที่เป็นพื้นซีเมนต์

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

ตารางที่ 2.1 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนห้วย ปทุมธานี

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. บริเวณเส้นทาง การสัญจรเข้า-ออก โครงการ	จากการศึกษาพบว่า การสัญจรจะแบบทางเดียวและแบบสองทาง ดังนั้น การสัญจรของรถจึงไม่ติดขัด
2. บริเวณลาน นันทนาการหน้า เสาธง	จากการศึกษาพบว่า บริเวณลานหน้าเสาธงจะใช้ทำกิจกรรมตอนเช้า เช่น การเคารพธงชาติหรือกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ

ตารางที่ 2.1 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี (ต่อ)

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
3. บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล	จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นสนามฟุตบอลหรือลานกีฬา อเนกประสงค์ต่าง ๆ จะอยู่แบบกระจายตัวหรือแบ่งตามโซนชนิดกีฬาซึ่ง สามารถสะดวกกับผู้ใช้งานนำไปใช้ในโครงการ คือ ออกแบบบริเวณกีฬาและ นันทนาการต้องคำนึงสภาพพื้นที่โดยไม่ใช่วัสดุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้เลือก กิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและเพศนั้น
4. พื้นที่พักผ่อน	จากการศึกษาพบว่า บริเวณสถานที่พักผ่อนภายในโครงการมีหลายจุดเพื่อ รองรับตรงการใช้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อผู้ใช้โครงการ
5. ด้านทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการ	โรงเรียนแห่งนี้มีการจัดวางเส้นทางสัญจรซึ่งสามารถเข้าถึงตัวอาคารและพื้นที่ ส่วนต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกใช้เป็นเส้นทางสัญจรรองโดยสร้างถนนคอนกรีต

(7) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกจากการสำรวจพบว่าการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกมีความหลากหลายโดยเน้นให้มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์เป็นหลักภายในโครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถึงขะมีทุกส่วน บริเวณพักผ่อน และตัวอาคารลักษณะเป็นถึงขะพลาสติกมีฝาปิดมิดชิดเพื่อเป็นการป้องกันกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ และป้ายทางสัญจร ศาลานั่งพักผ่อนและพื้นที่จอดรถภายในโรงเรียนและภายนอก สิ่งสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกคือเพื่อความสะดวกต่อครู นักเรียน พนักงานและผู้ที่มาเยี่ยมชมโรงเรียน



ภาพที่ 2.14 พื้นที่จอดรถภายในโรงเรียนและภายนอก

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>



ภาพที่ 2.15 พื้นที่จอดรถภายในโรงเรียนและภายนอก

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>



ภาพที่ 2.16 ถังขยะพลาสติกมีฝาปิดมิดชิด

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

ตารางที่ 2.2 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ถังขยะ	ถังขยะควรตั้งอยู่บริเวณตามมุมพักผ่อนต่าง ๆ และควรตั้งอยู่ใต้ลมและสิ่งสำคัญ คือควรมีฝาปิดมิดชิดภายในมีถุงดำรองรับขยะเพื่อสะดวกต่อการนำไปทิ้ง
2. ป้ายบอกทาง หรือป้ายจราจร	ป้ายบอกทางหรือป้ายจราจรควรทำสัญลักษณ์เป็นช่วง ๆ และลักษณะป้ายต้อง เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกต่อการเข้าถึงอันมีผลประโยชน์ต่อผู้มาติดต่อภายใน โรงเรียน สะดวกและรวดเร็ว
3. บริเวณศาลาพักผ่อน	ศาลาพักผ่อน โต๊ะหินอ่อน ควรอยู่บริเวณใต้อาคารเรียนรอบ ๆ อาคารเรียนสนาม กีฬาโดยทางโรงเรียนเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงคงทนดูแลรักษาง่าย
4. พื้นที่จอดรถ	พื้นที่จอดรถควรปรับใช้แบ่งพื้นที่จัดที่จอดให้เหมาะสมและแบ่งช่วงเวลาในการจอด

(8) พืชพรรณที่เลือกที่เลือกใช้ในพื้นที่โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้าน เช่น ต้นนนทรี ต้นแคนา ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นปีป พรรณไม้ที่ใช้ส่วนเป็นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้านที่ปลูกเรียงรายตั้งแต่ ทางเข้าพื้นที่โรงเรียนเพื่อนำสายตา และแบ่งพื้นที่สนามฟุตบอลกับพื้นที่ทางเดิน



ภาพที่ 2.17 พืชพรรณ

ที่มา : <https://hwp.ac.th/home/>

ตารางที่ 2.3 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ไม้ยืนต้น	จากการศึกษาพบว่า พื้นที่รอบสนามฟุตบอลมีไม้ยืนต้น รอบสนาม เพื่อให้ร่มเงาเวลาพักผ่อนดูกีฬา และตาม สถานที่พักผ่อนในส่วน ต่าง ๆ ไม้ยืนต้นให้ร่มเงาได้ดีและ เพียงพอต่อผู้ใช้โครงการตามสถานที่นั้น ๆ
2. ไม้พุ่ม	จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ภายในโรงเรียนส่วนมาก เป็น ไม้พุ่มจัดตกแต่งให้อยู่ ใกล้กับสถานที่พักผ่อนเมื่อเวลาไป นั่งพัก เพื่อเพิ่มสร้างทัศนียภาพให้ร่มรื่นและ สวยงามเพิ่ม มากขึ้นแก่พื้นที่รวมถึงเป็นส่วนโชว์แก่ผู้พบเห็นและผู้มา เยือน
3. ไม้คลุมดิน	จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ภายในโรงเรียนปลูกไม้คลุมดิน บริเวณที่เป็นสนามหญ้า

2.6.2 กรณีศึกษาที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

2.6.2.1 ประวัติความเป็นมา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ตั้งอยู่เลขที่ 36 หมู่ 11 ถนนนิมิตใหม่ แขวงสามวาตะวันออก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 20 ไร่ 2 งาน

ซึ่งคุณยายทองสุข สุขทุมและคุณตาเกษม คงสามสี่ คหบดีสองพี่น้องได้มอบพื้นที่ให้กรม 26 สามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการเพื่อก่อสร้างสถานศึกษาแห่งนี้เพื่อให้เป็นที่ศึกษาเล่าเรียนของ กุลบุตร กุลธิดา สืบต่อไป

ปีการศึกษา 2539 กรุงเทพมหานครได้แบ่งเขตการปกครองใหม่ โดยแบ่งเขตมีนบุรี ออกเป็น 2 เขต คือ เขตมีนบุรีและเขตคลองสามวา ซึ่งที่ตั้งของโรงเรียนเดิมตั้งอยู่ในเขตมีนบุรี จึงใช้ชื่อ โรงเรียนว่า “โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 มีนบุรี” แต่เมื่อมีการแบ่งเขตการปกครองใหม่ทำให้ที่ตั้งของโรงเรียนตั้งอยู่ในเขตที่แบ่งใหม่ คือ เขตคลองสามวา โรงเรียนจึงต้องเปลี่ยนชื่อใหม่ตาม เขตพื้นที่ที่ตั้งอยู่ โดยได้รับการอนุมัติจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยเปลี่ยนชื่อใหม่ เป็น “โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

2.6.2.2 การศึกษาพื้นที่โครงการ

1) การวางผัง โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 จัดตั้งเป็นครั้งแรก เมื่อ ปี พ.ศ.2535 เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในสาย สามัญ ภายในโรงเรียนประกอบด้วยมีอาคารเรียน 6 ชั้น จำนวน 3 หลัง ศาลานั่งพักผ่อนหน้า โรงเรียน 1 หลัง หอประชุม ห้องสมุดโรงอาหารอยู่รวมกัน 1 หลัง สนามบาสเกตบอล 2 สนาม สนาม วอลเลย์บอล 1 สนาม สนามฟุตบอลใหญ่ 1 สนาม สนามเทนนิส 2 สนาม สนามตะกร้อ 1 สนาม ห้องน้ำชาย-หญิง อยู่ภายในอาคาร ป้อมยาม 2 หลัง ถังเก็บน้ำ 2 ถัง มีการจัดวางไว้โดยที่โรงเรียน นวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ทางเข้า-ออก มี 2 ทาง คือประตูหน้าโรงเรียน และหลังโรงเรียน ทิศเหนือติดกับถนนทางเข้าประตูหน้าโรงเรียนประมาณ 3 กิโลเมตร ตัวอาคารเรียนห่างจากถนน ประมาณ 5 กิโลเมตร ติดกับถนนทางเข้าประตูหน้าโรงเรียนจะเป็นป้อมยาม ทางเข้ามาภายใน โรงเรียนจะเจอพระพุทธรูปประจำโรงเรียน และสนามฟุตบอล ตัวอาคารเรียนจะอยู่ในแนวเดียวกัน ของพื้นที่โครงการมีลานกีฬาจำนวนมาก และสวนพืชมงคลเพื่อการศึกษา โดยพื้นที่โดยรอบมีการจัดวางพื้นที่ค่อนข้างเหมาะสมและรองรับนักเรียน และกิจกรรมที่เกิดในพื้นที่

2) รูปแบบการจัดสวนของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 เนื่องจาก เป็นพื้นที่อยู่ชานเมือง เขตคลองสามวาตะวันออก กรุงเทพมหานคร เพราะอยู่ติดกับแหล่งชุมชน และ พุ่มนา ดังนั้น การจัดสวนจะจัดในบริเวณที่อยู่ข้างบริเวณด้านข้างอาคารเรียน บริเวณหน้าเสาธง บริเวณศาลาพักผ่อน และภายในบริเวณโรงเรียนจะปลูกต้นไม้ยืนต้นที่แผ่กิ่งก้าน เพราะเป็นพันธุ์ไม้ที่ เจริญเติบโตดีและช่วยกรองอากาศ ให้ร่มเงาในช่วงพักกลางวันแก่นักเรียน ในบางบริเวณจะใช้ไม้ กระถาง ไม้ดอก ไม้พุ่มเตี้ย ฯลฯ

3) ลักษณะเด่นของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 โรงเรียนแห่งนี้ นั้น มีการออกแบบ และวางผังที่ดีทั้งในเรื่องการออกแบบภูมิทัศน์ การดูแลรักษา ระบบการสัญจรที่เป็นแบบแผนและเป็นระบบ พื้นที่พักผ่อน ลานกีฬา และนันทนาการภายในโรงเรียนทำให้ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ลักษณะที่เป็นจุดเด่น และลักษณะใกล้เคียงที่สามารถ

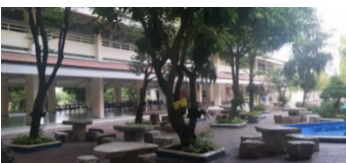
ประยุกต์ใน กรณีศึกษากับโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ไม่ว่าจะเป็นการแบ่งโซนพื้นที่พักผ่อน พื้นที่ส่วนโชว์ พื้นที่ลานกิจกรรม พื้นที่ทางเดินรอบสนามฟุตบอลในโรงเรียน

(1) ภายในโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2 เป็นโรงเรียนเขตคลองสามวาตะวันออก กรุงเทพมหานคร มีการใช้พื้นที่ทำกิจกรรมมากทั้งบุคคลภายในและภายนอก ดังนั้น พื้นที่ที่เป็นดินส่วนมากมีการจัดการกับพื้นที่โดยการปูกระเบื้องทำเป็นพื้นที่ลาดแข็งเพื่อทำกิจกรรมกลางแจ้งรองรับการทำกิจกรรม



ภาพที่ 2.18 พื้นทางเดินปูกระเบื้อง

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>



ภาพที่ 2.19 พื้นที่พักผ่อน

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

(2) บริเวณเส้นทางการสัญจรถนนทางเข้า-ออก จึงมีทางเข้าออก 2 ทาง เนื่องจากเป็นโครงการประเภทเดียวกันลักษณะการจัดกิจกรรมและการใช้งานภายในพื้นที่จึงคล้ายคลึงโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2 มีการวางผังพื้นที่เชื่อมโยงกับกิจกรรม มีการแบ่งโซนของพื้นที่ออกเป็นโซนโดยใช้กิจกรรมเป็นตัวกำหนดในการแบ่งโซน มีการจัดระดับการเข้าถึงพื้นที่ตัวอาคารห่างจากตัวถนนเพื่อลดสภาวะรบกวนจากภายนอก และเพิ่มความเป็นไปตามกฎหมายที่ว่าที่ตั้งของอาคารต้องห่างจากถนนไม่น้อยกว่า 20 เมตร



ภาพที่ 2.20 เส้นทางการสัญจร

ที่มา : shorturl.asia/AZiTG



ภาพที่ 2.21 เส้นทางการสัญจร

ที่มา : shorturl.asia/AZiTG

(3) บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง อาคารเรียนกับกิจกรรมจะอยู่ในบริเวณเดียวกันโดยชั้นล่างจะโล่งไว้ทำกิจกรรมด้านหลังด้านหน้าอาคารเรียนเป็นสวนที่มีการจัดภูมิทัศน์ และพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ไม้ไว้เพื่อการเรียนการสอนในบางครั้งก็สามารถเป็นลานจอดรถชั่วคราวในวันประชุมผู้ปกครอง



ภาพที่ 2.22 บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>



ภาพที่ 2.23 บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

(4) บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล เป็นลานที่ใช้ทำกิจกรรมการเรียน การสอนในวิชาพลศึกษาพื้นที่ภายในโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวทยา 2 เป็นพื้นที่ทำกิจกรรม จะทำในบริเวณพื้นที่ที่เป็นคอนกรีตยกเว้นสนามฟุตบอล



ภาพที่ 2.24 ลานกีฬาและลานกิจกรรม

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>



ภาพที่ 2.25 สนามฟุตบอล

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

(5) พื้นที่พักผ่อน ส่วนใหญ่จะอยู่กันเป็นกลุ่มๆคือ ศาลาทรงไทย โต๊ะ หิน อ่อน มีหลังคาปกคลุมที่สามารถระบายอากาศ และไม่แออัดดูเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการจัดการพื้นที่ เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวสามารถใช้นั่งอ่านหนังสือหรือนั่งพักผ่อนในเวลาช่วงพักเข้า-กลางวัน-เย็น



ภาพที่ 2.26 พื้นที่พักผ่อน

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

(6) ด้านทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการเป็นถนนคอนกรีต และทางเท้าที่มี หลังคากันแดด และฝนมีการใช้ทางเดินในการเรียนเพื่อเปลี่ยนวิชาเรียนเชื่อมต่อกันระหว่างอาคารเรียนมีการจัดวางเส้นทางที่สามารถถึงตัวอาคารเรียน และพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 2.27 ถนนคอนกรีต

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>



ภาพที่ 2.28 ถนนคอนกรีต

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

ตารางที่ 2.4 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. บริเวณเส้นทาง การสัญจรเข้า-ออก โครงการ	จากการศึกษาพบว่า การสัญจรจะแบบทางเดียว และแบบสองทาง ดังนั้น การสัญจรของรถจึงไม่ติดขัด
2. บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง	จากการศึกษาพบว่า บริเวณลานหน้าเสาธงจะใช้ทำกิจกรรมตอนเช้า เช่น การเคารพธงชาติหรือกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ
3. บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล	จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นสนามฟุตบอลหรือลานกีฬา ลานอเนกประสงค์ต่าง ๆ แบ่งตามโซนชนิดกีฬาซึ่ง สามารถสะดวกกับผู้ใช้งานนำไปใช้งาน ออกแบบบริเวณกีฬา และนันทนาการต้องคำนึงสภาพพื้นที่โดยไม่ใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และซึ่งแบ่งพื้นที่ตามความหนักเบาของชนิดกีฬานั้น

ตารางที่ 2.4 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2 (ต่อ)

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
4. พื้นที่พักผ่อน	จากการศึกษาพบว่า บริเวณสถานที่พักผ่อนภายในโครงการมีหลายจุดเพื่อ รองรับตรงการใช้อย่างเหมาะสม และเพียงพอต่อผู้ใช้โครงการ
5. ด้านทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการ	โรงเรียนแห่งนี้มีการจัดวางเส้นทางสัญจรซึ่งสามารถเข้าถึงตัวอาคาร และพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกใช้เป็นเส้นทางสัญจรรองโดยสร้างถนนลาดยางใช้เป็นเส้นทางสัญจร

(7) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกจากการสำรวจพบว่าการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกมีความหลากหลายและการใช้ประโยชน์เป็น หลักภายในโครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกตามสถานที่ เช่น ถังขยะมีทุกส่วนบริเวณพักผ่อน และตัวอาคารลักษณะเป็นถังขยะพลาสติกมีฝาปิดมิดชิดเพื่อเป็นการป้องกันกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ พื้นที่จอดรถ สิ่งสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกคือเพื่อ สะดวกต่อ ครู นักเรียน พนักงานและผู้ที่มาเยี่ยมชมโรงเรียน



ภาพที่ 2.29 สภาพที่จอดรถ

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>



ภาพที่ 2.30 ถังขยะ

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th>

ตารางที่ 2.5 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ถังขยะ	ถังขยะควรตั้งอยู่บริเวณตามมุมพักผ่อนต่าง ๆ และควรตั้งอยู่ใต้ลมและสิ่งสำคัญ คือควรมีฝาปิดมิดชิดภายในมีถุงดำรองรับขยะเพื่อสะดวกต่อการนำไปทิ้ง
2. ป้ายบอกทาง หรือป้ายจราจร	ป้ายบอกทางหรือป้ายจราจรควรทำสัญลักษณ์เป็นช่วง ๆ และลักษณะป้ายต้อง เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกต่อการเข้าถึง อันมีผลประโยชน์ต่อผู้มาติดต่อภายใน โรงเรียน สะดวก
3. บริเวณศาลาพักผ่อน	โต๊ะหินอ่อน ควรอยู่บริเวณใต้อาคารเรียนรอบ ๆ อาคารเรียน สนามกีฬาโดยทางโรงเรียนเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง
4. พื้นที่จอดรถ	พื้นที่จอดรถควรปรับใช้แบ่งพื้นที่จัดที่จอดรถให้เหมาะสม

(8) พืชพรรณที่เลือกที่เลือกใช้ในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้าน เช่น ต้นประดู่ ต้นพญาสัตบรรณ ต้นตีนเป็ดน้ำ ต้นหูกระจง ฯลฯ พรรณไม้ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้านที่ปลูกเรียงรายไว้



ภาพที่ 2.31 พืชพรรณ

ที่มา : <https://www.nmrsw2.ac.th/>

ตารางที่ 2.6 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

หัวข้อประเด็น การศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ไม้ยืนต้น	จากการศึกษาพื้นที่ภายในโรงเรียนพบว่าพื้นที่รอบสนามฟุตบอลมีไม้ยืนต้น รอบสนาม เพื่อให้ร่มเงาเวลาพักผ่อน ดูกีฬา และตามสถานที่พักผ่อนในส่วน ต่าง ๆ ไม้ยืนต้นให้ร่มเงาได้ดีและเพียงพอต่อผู้ใช้
2. ไม้พุ่ม	จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ภายในโรงเรียนส่วนมาก เป็นไม้พุ่มจัดตกแต่งให้อยู่ ใกล้กับสถานที่พักผ่อนเมื่อเวลาไปนั่งพัก เพื่อเพิ่มสร้างทัศนียภาพให้ร่มรื่นและ สวยงาม
3. ไม้คลุมดิน	จากการศึกษาพบว่า ภายในโรงเรียนมีการปลูกไม้คลุมดิน

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

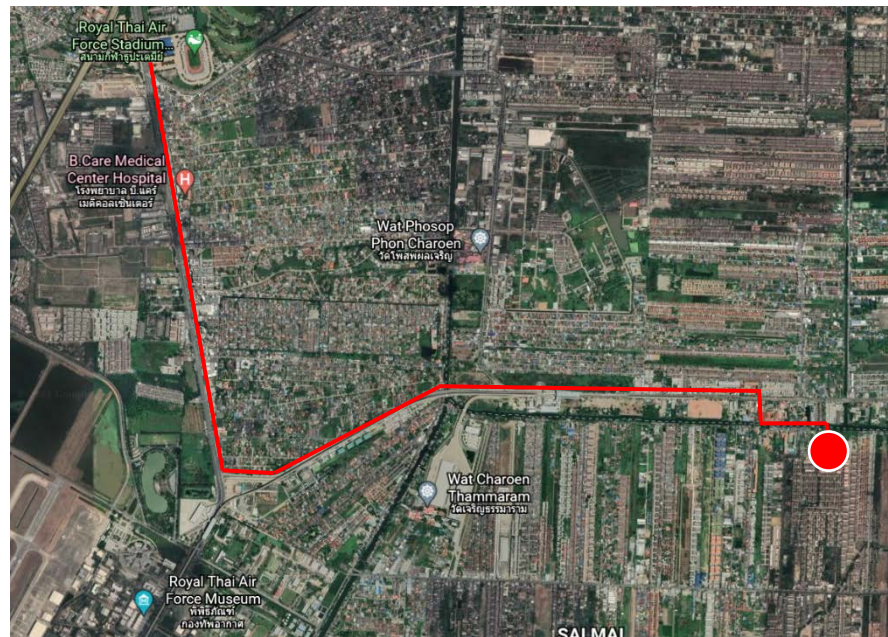
โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ตั้งอยู่ เลขที่ 119 หมู่ 1 ซอยสายไหม 43 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยเปิดสอนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายโดยมีหลักสูตรที่เปิดสอน ได้แก่ สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ศิลป์คำนวณ ศิลป์ภาษา และ หลักสูตรพิเศษ (Gifted) โดยมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 2,499 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชายจำนวน 1,188 คน นักเรียนหญิงจำนวน 1,311 นอกจากนี้ยังมีบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 140 คน และมีพื้นที่โครงการทั้งหมด 20 ไร่ พื้นที่อาคาร 14 ไร่ 8 ตารางวา และพื้นที่ออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ออกแบบ 5 ไร่ 15 ตารางวา

3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การเข้าถึงพื้นที่โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 สามารถเข้าได้สองเส้นทางจากเส้นทางถนนลำลูกกา ดังนี้

3.1.1 เดินทางจากสนามกีฬาธูปะเตมีย์มุ่งหน้าประตูกรุงเทพเข้าถนนตัดใหม่ชิดขวามือเข้าสู่ถนนลำลูกกา-นครนายก แล้วกลับรถหน้าวัดสายไหม ชิดซ้ายเข้าซอยพหลโยธิน 54/1 จากนั้นตรงมาลงสะพานเลี้ยวซ้ายข้ามตามเส้นทางจุดหมายจะอยู่ทางขวามือ

3.1.2 เดินทางจากสนามกีฬาธูปะเตมีย์มุ่งหน้าไปทางแยก คปอ. เลี้ยวซ้าย ตรงมาเลี้ยวซ้ายแล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนสายไหม จากนั้นตรงมาแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอย สายไหม 43 ข้ามตามเส้นทางจุดหมายจะอยู่ทางขวามือ



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.1

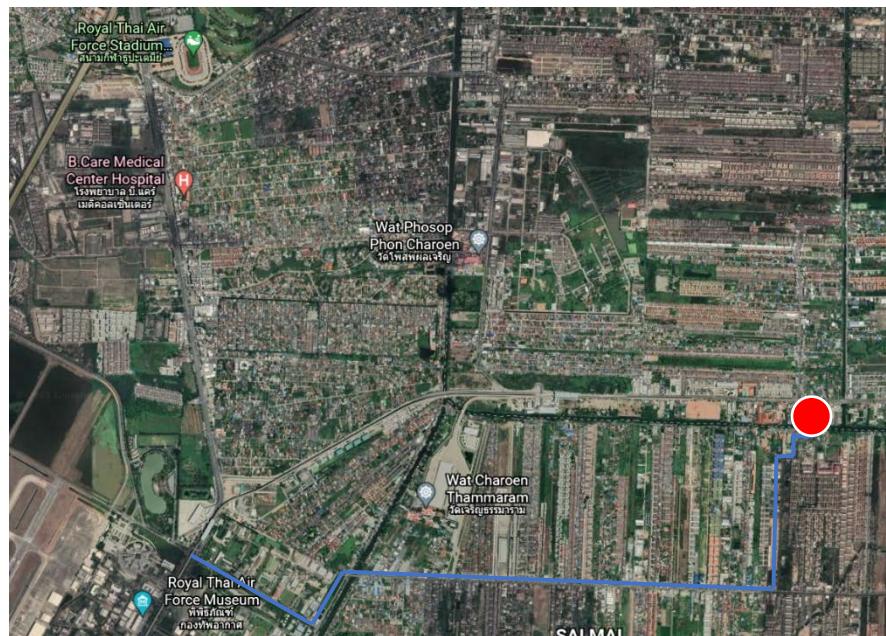
สัญลักษณ์ : — แสดงเส้นทางการเดินทาง

● แสดงพื้นที่โครงการ



ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>

Nonscale



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.2

สัญลักษณ์ : ———— แสดงเส้นทางการเดินทาง

● แสดงพื้นที่โครงการ

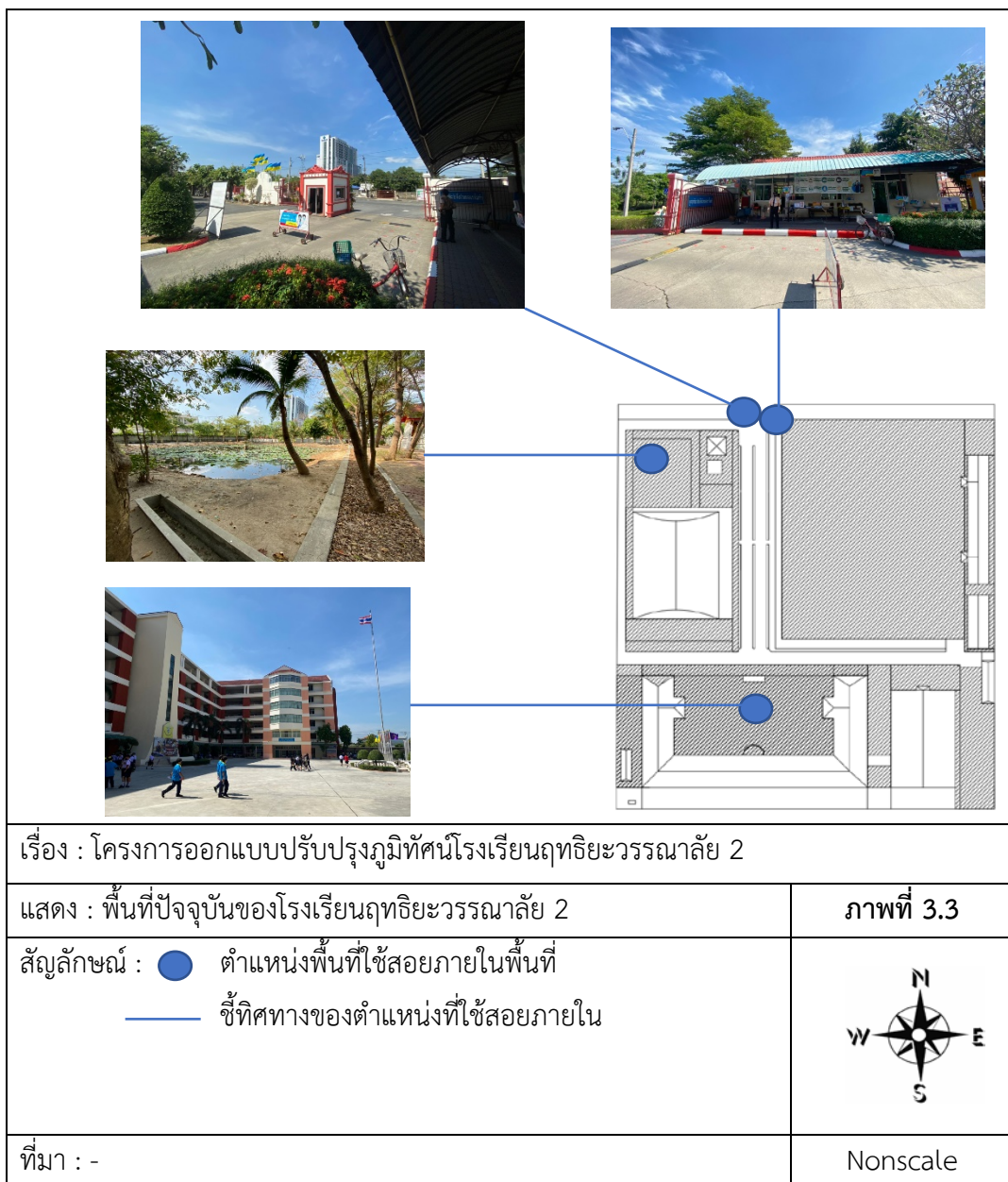


ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>

Nonscale

3.2 ลักษณะพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่จำกัด สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่โครงการสามารถแบ่งพื้นที่ออกตามหมวดทั้งหมด ได้แก่ อาคารเรียนหลัก หอประชุม อาคารนาฏศิลป์ อาคารเสริม 1 อาคารเสริม 2 อาคารการงาน อาคารปกครอง ลานอเนกประสงค์ หอพระ บ่อน้ำ ลานกว้างหน้าเสาธง ด้านหน้าซึ่งเป็นด้านทิศเหนือติดกับถนนเข้าโครงการ ด้านทิศใต้ติดกับโครงการหมู่บ้านจัดสรร ด้านทิศตะวันออกติดกับโครงการหมู่บ้านจัดสรร ด้านทิศตะวันตกติดกับสถานีตำรวจนครบาลสายไหม ลักษณะพื้นที่โครงการภายในโดยรวมจะแบ่งตามพื้นที่การใช้สอยของแต่ละกิจกรรมของแต่ละพื้นที่

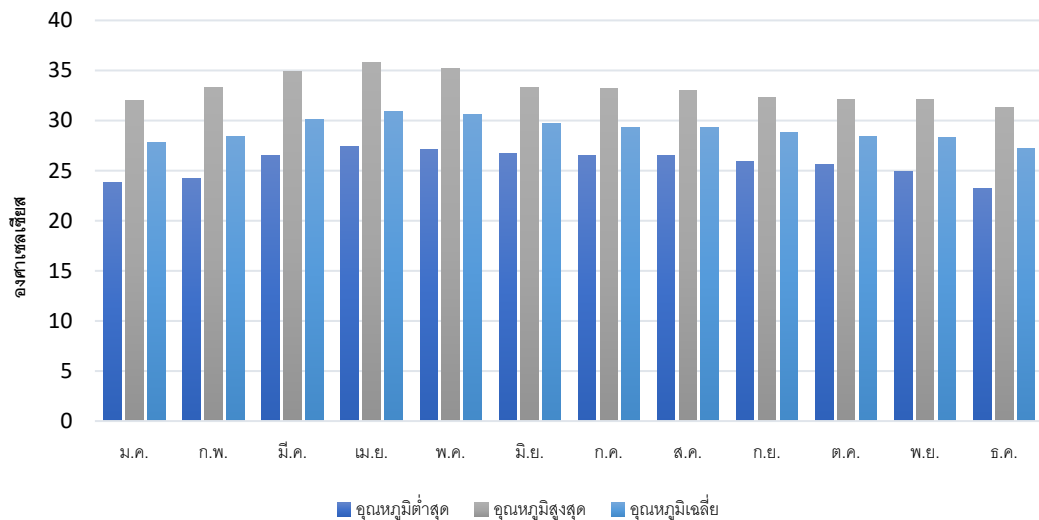




3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาภูมิอากาศ มีอากาศที่ร้อนชื้นในช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม จากการศึกษาจึงได้ผลของการศึกษา ดังนี้

3.3.1 ลักษณะภูมิอากาศ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครจากการศึกษาภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2563 ทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิระหว่างปี พ.ศ.2559-2563

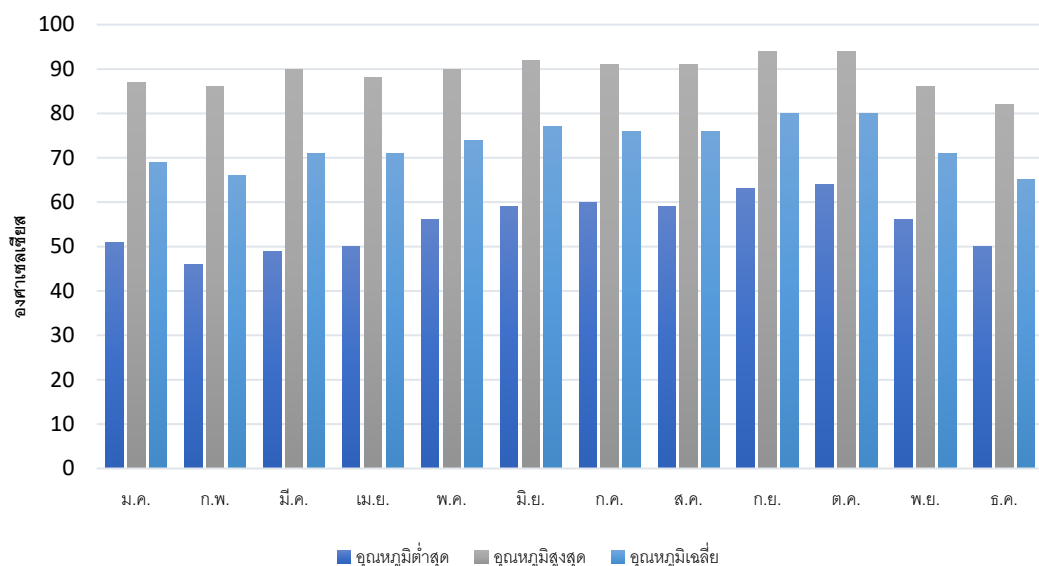
ที่มา : สถานีกรมอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร

3.3.2 สภาพอุณหภูมิ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครมีสภาพ ภูมิอากาศที่แตกต่างกันไปจึงทำการศึกษาสภาพอุณหภูมิ ในรอบ 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2563 ได้ข้อสรุปว่า

3.3.2.1 อุณหภูมิเฉลี่ย เดือนมกราคม-ธันวาคม คือ 29.3 องศาเซลเซียส

3.3.2.2 อุณหภูมิสูงสุด คือ เดือนเมษายน เฉลี่ย 35.8 องศาเซลเซียส

3.3.2.3 อุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนมกราคม เฉลี่ย 23.8 องศาเซลเซียส



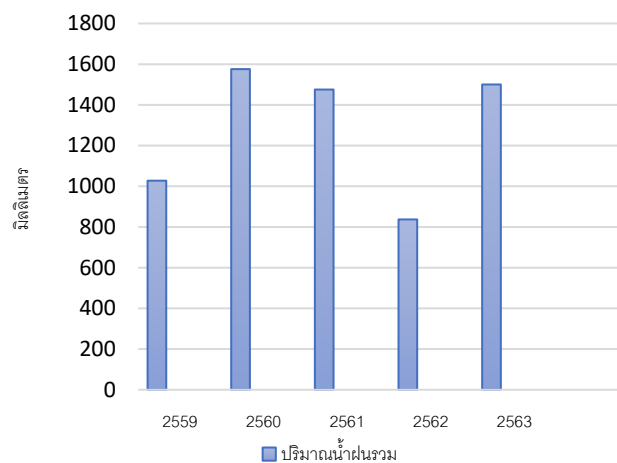
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างปี พ.ศ.2558-2562

ที่มา : สถานีกรมอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร

3.3.3 จากการวิเคราะห์ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดร้อยละ 94 ในช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม จึงไม่ควรให้น้ำกับพืชพรรณปริมาณมากนัก อาจทำให้พืชพรรณเกิดเชื้อราได้

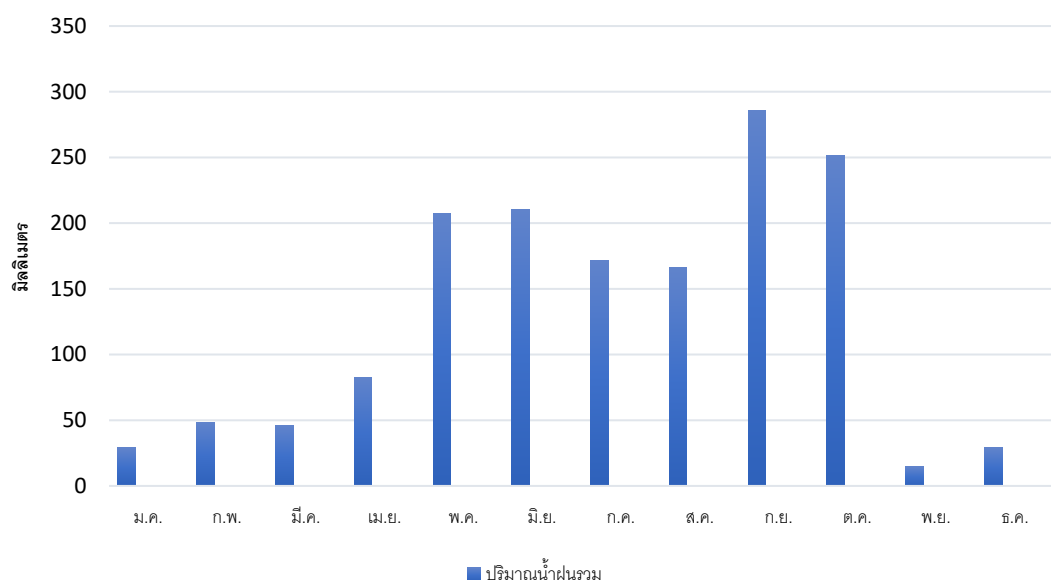
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 46 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ โดยมีผลกระทบต่อพืชพรรณ ควรเลือกใช้พืชพรรณที่ต้องการความชื้นน้อย

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี อยู่ที่ 1283.2 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 109.55 มิลลิเมตร และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคม 21.5 มิลลิเมตร



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อปี ระหว่างปี พ.ศ.2559-2563

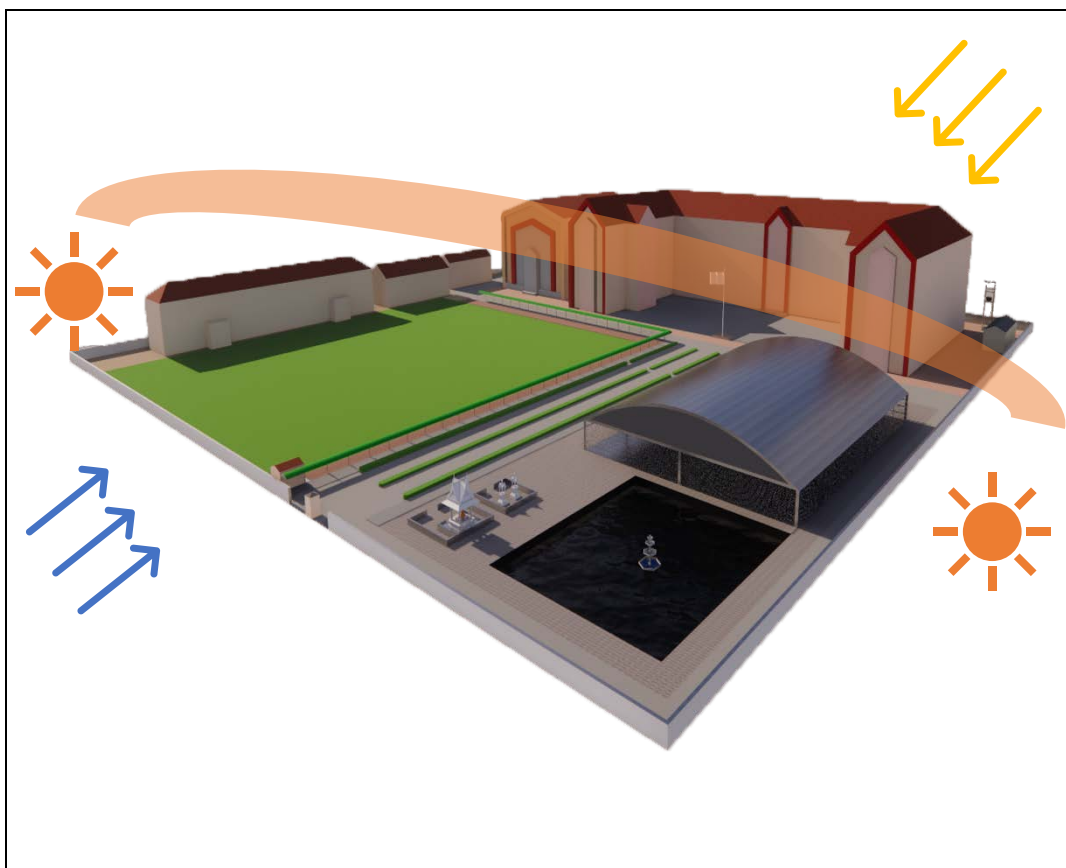
ที่มา : สถานีกรมอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อเดือน ระหว่างปี พ.ศ.2559-2563

ที่มา : สถานีกรมอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร

จากข้อมูลของปริมาณน้ำฝน มีผลต่อการให้น้ำแก่พืช ในช่วงเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย ควรปลูกพืชที่มีความทนทาน และในด้านการดูแล ควรรดน้ำให้เพียงพอและมากขึ้นในช่วงเดือนที่มีปริมาณของน้ำน้อย และในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนตกมากควรวางระบบระบายน้ำและปรับพื้นที่ให้ลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : ทิศทางลมและแสงแดด

ภาพที่ 3.5

สัญลักษณ์ :



พระอาทิตย์



ลมตะวันออกเฉียงเหนือ



ทิศทางการเคลื่อนตัวของพระอาทิตย์



ลมตะวันตกเฉียงใต้



ที่มา : -

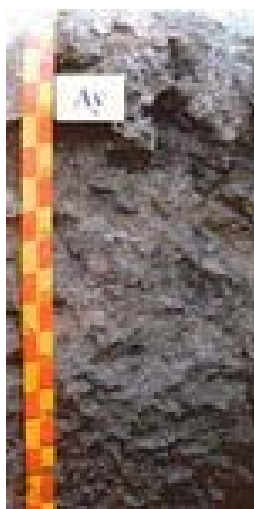
Nonscale

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า พื้นที่โครงการมีอากาศค่อนข้างร้อนโดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 29.3 องศาเซลเซียส เพื่อให้พื้นที่โครงการร่มรื่นจึงควรเลือกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่พื้นที่โครงการ โดยในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. พื้นที่บริเวณหน้าอาคารเรียนใหม่และพื้นที่โรงเรือนเกษตรจะร่ม

และพื้นที่สนามฟุตบอลและพื้นที่รับรองผู้ปกครองจะได้รับแสงแดด และช่วงเวลา 15.00-16.00 น. พื้นที่บริเวณลานกิจกรรมหน้าอาคารเรียนหลัก และพื้นที่พักผ่อนและพื้นที่ทิ้งขยะจะร่มและพื้นที่พักผ่อนข้างอาคารเรียนใหม่จะได้รับแสงแดด

3.4 ศึกษาลักษณะสภาพดิน

กลุ่มชุดดินที่ 2 เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้มมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีเทาถึงสีเทาปนน้ำตาลอ่อนจุดประสีน้ำตาลแก่ ดินบนมีสีเทาเข้มหรือสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดงดินล่างลึกลงไปจะพบดินเลนสีน้ำเงิน มีปริมาณกำมะถันต่ำ จะพบรอยอุกและผลึกยิปซัม



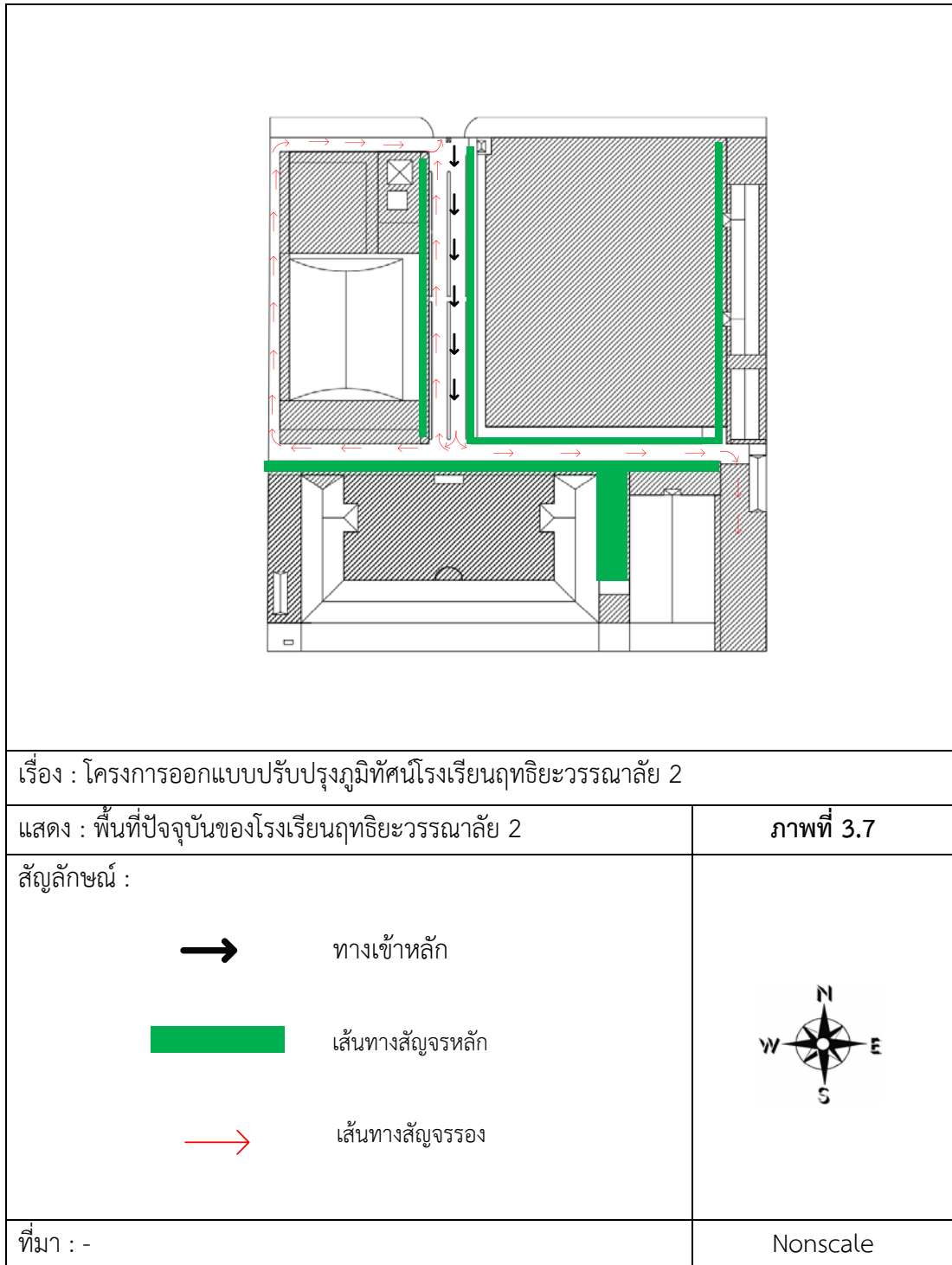
ภาพที่ 3.6 ชั้นดิน

ที่มา : <https://shorturl.asia/I9Bqu>

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า ดินเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำค่อนข้างแย่ และการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินไหลได้ช้าอาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน ดังนั้นในการออกแบบควรคำนึงถึงเรื่องของการระบายน้ำเป็นหลัก ไม่ควรเกิดน้ำท่วมขังขึ้นในพื้นที่ และการเลือกใช้พืชพรรณที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่

3.5 การสัญจรในพื้นที่โครงการ

เส้นทางการสัญจรภายในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 จะแบ่งออกเป็น 2 เส้นทาง คือ เส้นทางเดินที่เป็นเส้นทางสัญจรหลัก กับเส้นทางรถจักรยานยนต์ เป็นเส้นทางสัญจรรอง ตามแผนผังสัญจร



3.6 ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม

ลักษณะปัจจุบันภายในพื้นที่มีอาคารเรียน 7 อาคาร หอพระและบ่อน้ำ ป้อมรักษาความปลอดภัย ลานอเนกประสงค์ ลานเสาธง ซึ่งเป็นพื้นที่ดังนี้

3.6.1 อาคารเรียน รูปแบบอาคารเป็นอาคารเรียน คสล. 6 ชั้น 33 ห้องเรียนและรวมถึงห้องปฏิบัติการ 12 ห้อง ห้องพักครู 10 ห้อง และห้องสมุด 1 ห้อง ขนาด 384 ตารางเมตร ชั้นที่ 1 จะมีห้องปกครองและโรงอาหาร ห้องปฏิบัติการชั้นที่ 2 จะมี ห้องปฏิบัติการวิชาแนะแนว และห้องสมุด ห้องพยาบาล และมีห้องน้ำ 12 ห้อง รวมทั้งหมด 72 ห้องในอาคาร ภายในอาคารใช้ทำการเรียนการสอนของเด็กนักเรียนและเป็นที่พักคุณครู



ภาพที่ 3.8 อาคารเรียน คสล. 6 ชั้น

3.6.2 ป้อมรักษาความปลอดภัย เป็นที่ทำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ดูแลความปลอดภัยการเข้าออกของโรงเรียน และเป็นจุดรอรับนักเรียน



ภาพที่ 3.9 ป้อมรักษาความปลอดภัย

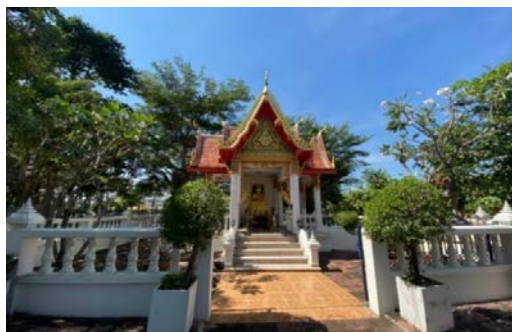


ภาพที่ 3.10 ป้อมรักษาความปลอดภัย

3.6.3 หอพระและศาลพระภูมิ เป็นบริเวณหน้าทางเข้าโรงเรียน พระประจำโรงเรียน คือ พระพุทธรูปมงคลมุนีศรีฤทธิยะ 2 ที่ได้แก่นักเรียนและบุคลากรภายในโรงเรียนเคารพบูชา และบริเวณหลังหอพระจะเป็นบ่อน้ำ



ภาพที่ 3.11 หอพระและศาลพระภูมิ



ภาพที่ 3.12 หอพระ



ภาพที่ 3.13 บริเวณหลังหอพระจะเป็นบ่อน้ำ

3.6.4 ลานอเนกประสงค์ เป็นพื้นที่ที่มีโดมครอบไว้สำหรับทำกิจกรรมในร่มของโรงเรียน เช่น กิจกรรมโรงเรียน กิจกรรมของวิชาพลศึกษา กีฬาในร่ม ใช้พักผ่อน เป็นต้น



ภาพที่ 3.14 ลานอเนกประสงค์



ภาพที่ 3.15 ลานอเนกประสงค์

3.6.5 หอประชุม เป็นอาคารที่ใช้สำหรับเวลาที่มีการประชุมของนักเรียนหรือช่วงเวลาเปิดเทอมจะมีการเปิดให้ผู้ปกครองเข้าไปนั่งฟังการประชุม รูปแบบของอาคารหอประชุมเป็นรูปแบบอาคารสี่เหลี่ยมผืนผ้าพื้นด้านข้างอาคารจะเป็นส่วนของที่นักทานอาหารและกีฬาเทเบิลเทนนิส



ภาพที่ 3.16 หอประชุม



ภาพที่ 3.17 ข้างหอประชุม

3.6.6 ลานเสาธง ใช้ทำกิจกรรมกลางแจ้งต่าง ๆ เช่น เคารพธงชาติ แสดงความเคารพสถาบัน และใช้ทำกิจกรรมในการเรียนการสอนต่าง ๆ และเป็นสนามกีฬา



ภาพที่ 3.18 ลานเสาธง

3.6.7 อาคารเรียนเรียนเสริม รูปแบบอาคารเป็นอาคารเรียน คสล. 4 ชั้น ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า 20 ห้อง ใช้สำหรับการเรียนเสริม



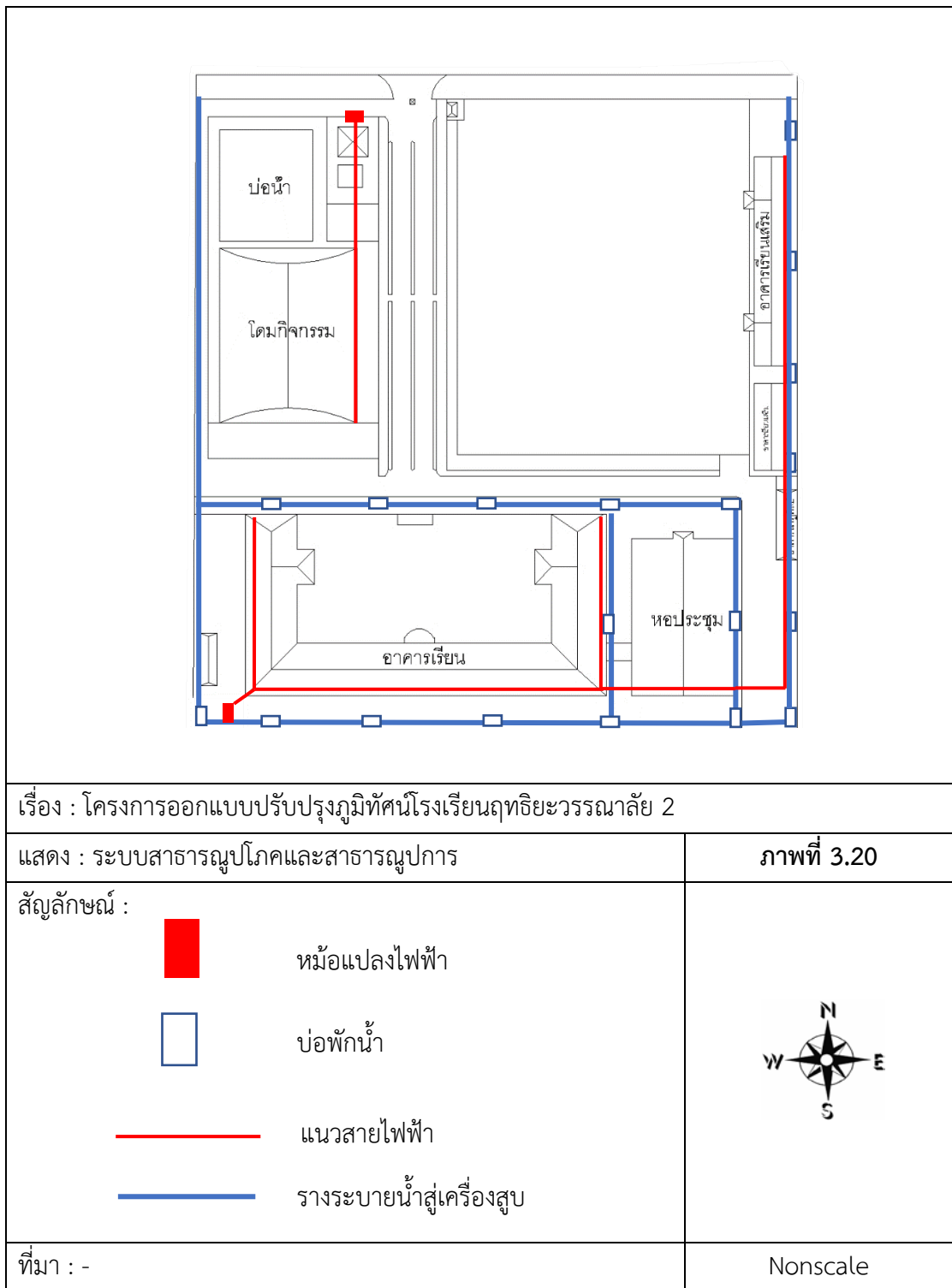
ภาพที่ 3.19 อาคารเรียนเรียนเสริม รูปแบบอาคารเป็นอาคารเรียน คสล. 4 ชั้น

3.7 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการเป็นการจัดการที่เหมาะสมและมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.1 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

หัวข้อการศึกษา	ข้อมูลจากการศึกษา
ระบบไฟฟ้า	พื้นที่โครงการใช้ระบบไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน โดยพื้นที่โครงการมีการวางแนวสายไฟบนเสาไฟฟ้า พ้าเข้าตัวตู้จ่ายไฟฟ้าในอาคารเรียนอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
ระบบประปา	พื้นที่โครงการใช้ระบบการประปาที่มาจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยทางโรงเรียนนั้นได้ทำการกระจายน้ำให้แต่ละอาคาร
ระบบการระบายน้ำ	ระบายตามท่อใต้ดินมาสู่ด้านทางทิศเหนือหน้าโรงเรียน ลงท่อของเขตสายไหม



3.8 พรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ

ภายในโครงการนั้นเนื่องจากปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานมาระยะยาวนาน สภาพพื้นที่มีความเสื่อมโทรม แต่ยังมีการจัดภูมิทัศน์ริมสองข้างทางเดิน ส่วนมากต้นไม้เก่าได้ทำการปลูกเป็นเวลานาน มีสภาพไม่สวยงามเห็นได้ชัด แต่ยังให้ร่มเงาบ้างในบางจุด ซึ่งเป็นตำแหน่งพรรณไม้

ตารางที่ 3.2 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ

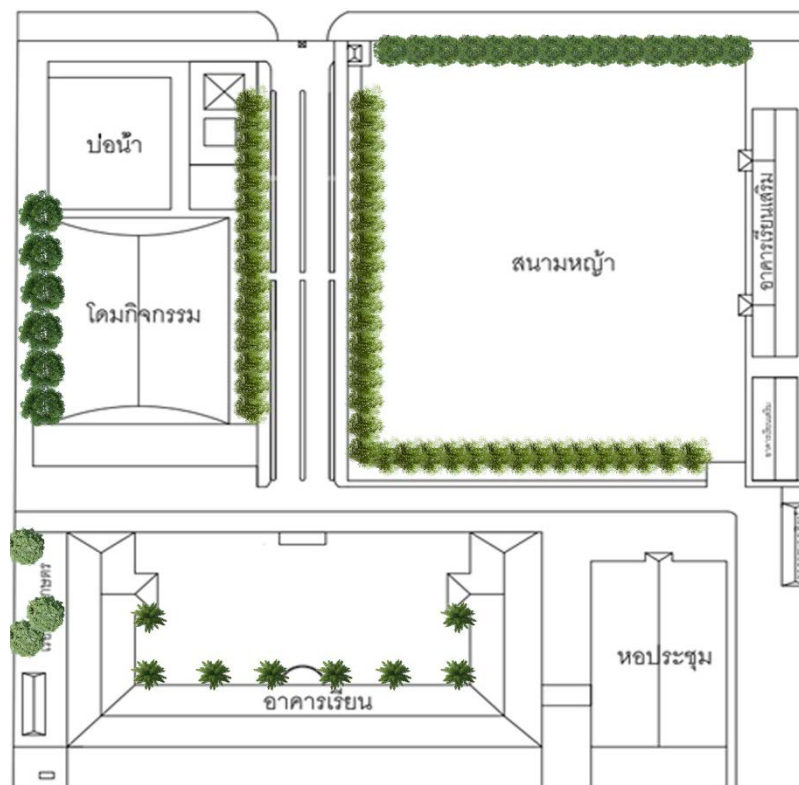
ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์	การดูแล	หมายเหตุ
1. ราชพฤกษ์ 	ไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูง 8 เมตรขึ้นไป ลักษณะของใบออกเป็นช่อ ใบสีเขียวเป็นมัน ช่อหนึ่งยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร ออกดอกเป็นช่อ ย มีกลีบรองดอกรูปขอบขนาน มีความยาวประมาณ 1 เซนติเมตร	ทรงพุ่มใบและฝักสวยปลูกให้ร่มเงา และเป็นจุดเด่นให้สวนได้	เจริญเติบโตได้ในดินแทบทุกชนิด ชอบอยู่ในที่ที่ได้รับแดดทั้งวัน ไม่ควรปล่อยน้ำขัง	ต้นไม้มีสภาพที่สมบูรณ์ ยังคงเก็บไว้เพื่อให้เป็นร่มเงา
2. พญาสัตบรรณ 	จัดเป็นไม้ยืนต้นเมื่อโตเต็มที่จะมีขนาด 12-20 เมตร ดอกมีสีขาวอมเหลือง มีกลิ่นหอม เมื่อออกผลจะติดฝัก เป็นฝักคู่ หรือฝักเดี่ยว ลักษณะเป็นเส้นยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร	ทรงพุ่มใบและมิดอก ปลูกให้ร่มเงา และเป็นจุดเด่นให้สวนได้	เจริญเติบโตได้ในดินแทบทุกชนิด ชอบอยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดทั้งวัน ไม่ควรปล่อยน้ำขัง	ต้นไม้มีสภาพที่สมบูรณ์ ยังคงเก็บไว้เพื่อให้เป็นร่มเงา

ตารางที่ 3.2 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์ทาง ภูมิทัศน์	การดูแล	หมายเหตุ
3. เหลืองปรีดียาธร 	เป็นไม้ยืนต้นเป็นไม้ ขนาดเล็กสูงเกิน 8 เมตร ผลัดใบ เรือน ยอดรูปไข่ เปลือกต้น สีน้ำตาล แตกเป็น ร่องขรุขระ แตกกิ่ง ก้านเป็นชั้น ประกอบ รูปนิ้วมือ ใบย่อย 5-7 ใบ ดอกออกเป็นช่อที่ ปลายกิ่ง กลีบเลี้ยง 5 กลีบ สีเหลือง	เป็นต้นไม้ประดับ ปลูกประดับสวน ทั้งแบบต้นเดี่ยว เป็นกลุ่ม ในสนาม หรือมุมอาคาร และมี บริเวณ ทางเดิน	เจริญเติบโตได้ดี ในดินร่วนระบาย น้ำดี รับแสงแดด จัด	ต้นไม้มีสภาพที่ สมบูรณ์ ยังคง เก็บไว้เพื่อให้ เป็นร่มเงา
4. อินทนิล 	เป็นไม้ต้นผลัดใบ สูง ประมาณ 5-12 เมตร เป็นไม้ทรงพุ่มเปลือก สีน้ำตาล ผิวเปลือก ต้นแตกเป็นร่องตื้นให้ ใบดก เป็นใบเดี่ยว รูปไข่กลับ ออกตรง ข้ามกัน ขอบใบเรียบ	เป็นต้นไม้ที่มี ลักษณะเป็นทรง พุ่มปลูกประดับ สวนทั้งแบบต้น เดี่ยวหรือเป็น กลุ่ม	สามารถทนทาน ต่อสภาพอากาศ ได้ดีชอบแสงแดด จัด ควรปลูกไว้ กลางแจ้งที่มี อากาศถ่ายเท	ต้นไม้มีสภาพที่ สมบูรณ์ ยังคง เก็บไว้เพื่อให้ เป็นร่มเงา

ตารางที่ 3.2 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์ทาง ภูมิทัศน์	การดูแล	หมายเหตุ
5. ปาล์มพอกซ์เทล 	สูงได้ถึง 15 เมตร ความ สูงที่สวยงามอยู่ในช่วง 2-5 เมตร ลำต้นป่อง เล็กน้อย มีเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 20-25 เซนติเมตร ใบรูปขนนก เป็นพวง ทางใบยาว 2- 2.50 เมตร ผลกลมรี ขนาด 5-6 เซนติเมตร เมื่อสุกจะมีสีส้มแดง	เป็นไม้ประดับ ใช้ปลูกเพื่อ ตกแต่งให้ สถานที่นั้นดูมี จุดสังเกต	สามารถรับแสงได้ ตลอดทั้งวัน และ ต้องการน้ำปาน กลางต้องการดิน อุดมสมบูรณ์	ต้นไม้มีสภาพที่ สมบูรณ์ ยังคง เก็บไว้เพื่อให้ เป็นร่มเงาและ ความสวยงาม



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : ผังแสดงพืชพรรณของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

ภาพที่ 3.21

สัญลักษณ์ :



ราชพฤกษ์



ปาล์มฟอกซ์เทล



พญาสัตบรรณ



เหลืองปรีดียาธร



อินทนิล



ที่มา : -

Nonscale

3.9 ลักษณะทางด้านทัศนียภาพของพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจบริเวณของพื้นที่โครงการนั้นเราสามารถที่จะแบ่งลักษณะมุมมองของพื้นที่นั้นออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ มุมมองที่มาจากภายในโครงการออกสู่พื้นที่บริเวณภายนอกโครงการและมุมมองที่ภายนอกโครงการมองเข้ามาภายในพื้นที่โครงการ

3.9.1 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

3.9.1.1 ทัศนียภาพมุมมองทางด้านทิศเหนือ ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะเห็นบริเวณส่วนด้านหน้าโรงเรียนเห็นภูมิทัศน์เดิมที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงให้สวยงามทำให้ไม่เกิดความสวยงามแก่ผู้ที่เยี่ยมชม ดังนั้น ควรจัดภูมิทัศน์บริเวณนี้ให้เหมาะสมแก่การเป็นสวนโซว์



ภาพที่ 3.22 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.23 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ

3.9.1.2 ทัศนียภาพมุมมองทางด้านทิศใต้ ลักษณะเป็นมุมมองแบบ View point เป็นมุมมองที่เป็นหลังโรงเรียนติดกลับหมู่บ้าน มองจากภายในโรงเรียนจะเป็นอาคารเรียนใหญ่ หน้าอาคารเรียนจะเป็นพื้นที่ลานหน้าเสาธงและเป็นลานกิจกรรม ดังนั้นควรจัดภูมิทัศน์ให้เป็นการแบ่งขอบเขตหรือการจะเป็นพื้นที่ใช้งาน



ภาพที่ 3.24 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.25 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศใต้

3.9.1.3 ทศนียภาพมุมมองทางด้านทิศตะวันออก ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะ เห็นสภาพสนามบอลอาคารเรียนใหม่ มีต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแน่น และหน้าอาคารยังไม่มีการจัดภูมิทัศน์ ควรแก้การจัดภูมิทัศน์



ภาพที่ 3.26 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.27 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.28 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก

3.9.1.4 ทศนียภาพมุมมองทางด้านทิศตะวันตก ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองที่เป็นโดมใช้ทำกิจกรรมภายในร่ม และเป็นที่ตั้งของพระพุทธรูป กับบ่อน้ำ และลานพักผ่อน มีการจัดภูมิทัศน์ ข้างโดมมีต้นไม้ใหญ่พอให้ร่มเงา แต่ข้างบ่อน้ำมีสภาพที่รกและพื้นทรุดข้างขอบบ่อน เหมาะสมกับการปรับปรุงภูมิทัศน์



ภาพที่ 3.29 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.30 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.31 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.32 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก

3.9.2 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการ

3.9.2.1 ทศนียภาพมุมมองด้านทิศใต้ เป็นมุมมองที่มองจากหน้าโรงเรียน เข้าไปจะเห็นจุดรอรับนักเรียนและป้อมรักษาความปลอดภัย เป็นทางเดินเข้าอาคารเรียน และมีการจัดภูมิทัศน์ข้างทางเดิน ส่วนจุดรอรับนักเรียนมีบริเวณด้านหลังมีสภาพที่รก ทางเชื่อมระหว่างอาคารเรียนและหอประชุมมีบริเวณที่รก



ภาพที่ 3.33 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.34 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.35 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.36 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.37 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศใต้

3.9.2.2 ทศนียภาพมุมมองด้านทิศเหนือ เป็นมุมที่หน้าโรงเรียนหน้าโรงเรียนบริเวณที่
หันหลังให้อาคารเรียน จะเป็นทางออกจะเป็นมุมที่ออกไปบริเวณบ่อน้ำและโดม กับหอพระและเป็น
ถนนเข้าออกของโรงเรียน บริเวณข้างบ่อน้ำมีลานพักผ่อนข้างหอพระ ที่มีสภาพพื้นที่รก และไม่
ระเบียบไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน



ภาพที่ 3.38 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.39 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.40 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศเหนือ

3.9.2.3 ทศนียภาพมุมมองด้านทิศตะวันออก มุมมองเป็นส่วนของสนามฟุตบอลและอาคาร
เรียนใหม่ ด้านทิศตะวันออกจะติดกับพื้นที่โครงการของหมู่บ้าน รัชธานี 9 อาคารใหม่ยัง
ไม่มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ และยังไม่แบ่งสัดส่วนของพื้นที่การใช้งานในสนามหญ้าที่
เหมาะสมกับกีฬาในโรงเรียน มีส่วนที่เป็นที่จอดรถของบุคลากร และเป็นที่
ส่วนของที่ทิ้งขยะที่ใกล้ที่จอดรถ



ภาพที่ 3.41 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.42 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.43 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.44 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันออก

3.9.2.4 ทศนียภาพมุมมองด้านทิศตะวันตก เป็นมุมที่มองจากภายนอกด้านสถานี
ตำรวจสายบไหมจะเห็นเป็นโดมและเรือนการเกษตรและถนน บ่อน้ำ หอพระ ลานพักผ่อน



ภาพที่ 3.45 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.46 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันตก

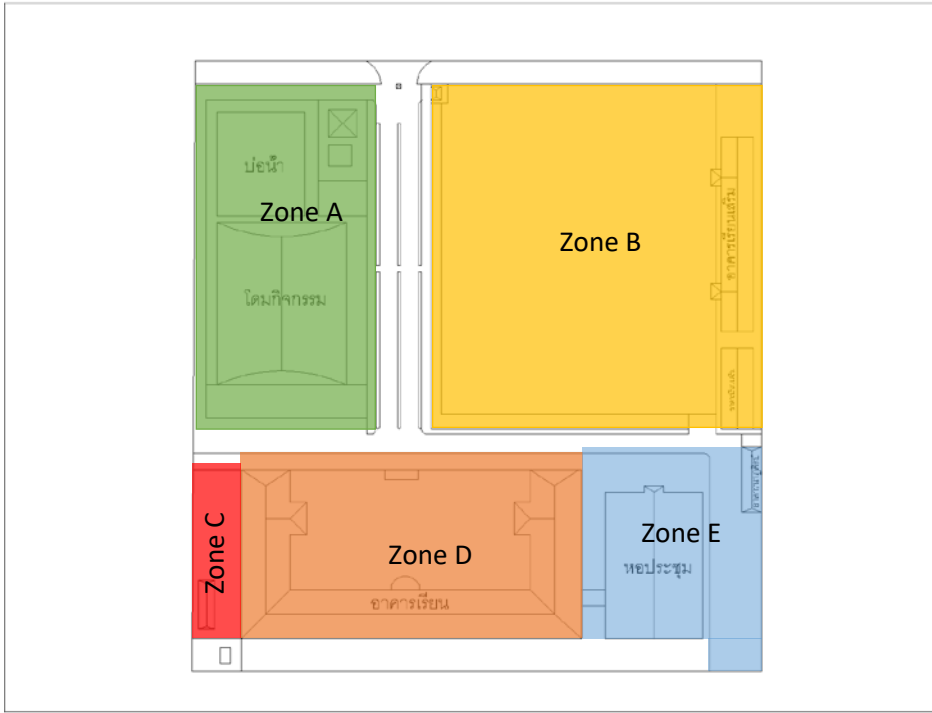


ภาพที่ 3.47 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่ภายในโครงการด้านทิศตะวันตก

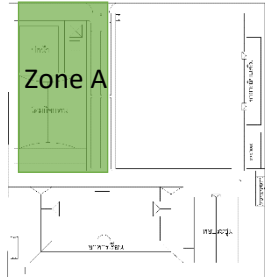
เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2		
แสดง : พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	ภาพที่ 3.48	
สัญลักษณ์ : มุมมองภายในสู่ภายนอก มุมมองภายนอกสู่ภายใน		
ที่มา : -	Nonscale	

3.10 การแบ่งพื้นที่โครงการ

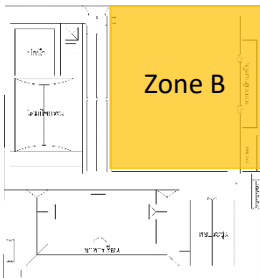
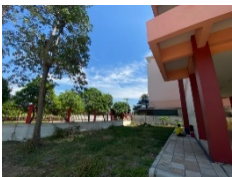
เนื่องจากในพื้นที่โครงการมีจุดต้องออกแบบหลายจุด เพื่อการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ จึงแบ่งโซนการศึกษาปัญหา และทำการแก้ไขจึงแบ่งพื้นที่ออกแบบเป็นกลุ่ม ได้แก่ Zone A, B, C, D, E ตามลำดับ

	
เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2	
แสดง : การแบ่งพื้นที่โครงการ	ภาพที่ 3.49
สัญลักษณ์ : Zone A Zone B Zone C Zone D Zone E	
ที่มา : -	Nonscale

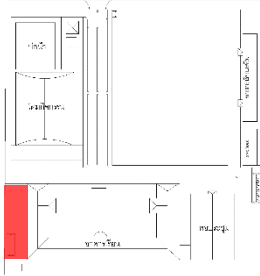
ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
 	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ Zone A : ภายนอกโครงการ ทิศเหนือ เป็นเส้นทางออกจากโรงเรียน ทิศใต้ เป็นที่จอดรถและอาคารเรียนใหญ่ ทิศตะวันออก เป็นทางเดินเข้าโรงเรียนและถนนเข้าโรงเรียน ทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ทางออกของโรงเรียนและที่จอดรถ ลักษณะพื้นที่ : เป็นหอพระและศาลพระภูมิ เป็นบริเวณหน้าทางออกโรงเรียน และบ่อน้ำตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกในโครงการ พื้นที่รอบโดมกิจกรรมเป็นพื้นที่ปูนและมีที่ระบายรอบโดมกิจกรรม ภายในโดมกิจกรรม พื้นที่สนามที่เส้นขอบหาย บ่อน้ำสภาพโดนรอบมีการทรุดโทรมเป็นอันตราย พื้นที่พักผ่อนข้างหอพระมีพื้นทรุดและมีใบไม้ร่วง ปัญหาและข้อจำกัด : เป็นโซนพื้นที่ของ พื้นที่พักผ่อนข้างหอพระเนื่องจากมีต้นไม้หลายต้นถ้าทำการตัดอาจเกิดอันตรายได้และพื้นที่เป็นอิฐของเสนอนะ : ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณส่วนโช่ว และปรับปรุงพื้นที่บริเวณสนามในโดม และพื้นที่พักผ่อนข้างหอพระ ให้มีความร่มรื่นและสวยงาม เพิ่มพื้นที่ทำกิจกรรมและพักผ่อนให้กับผู้ใช่มากขึ้น

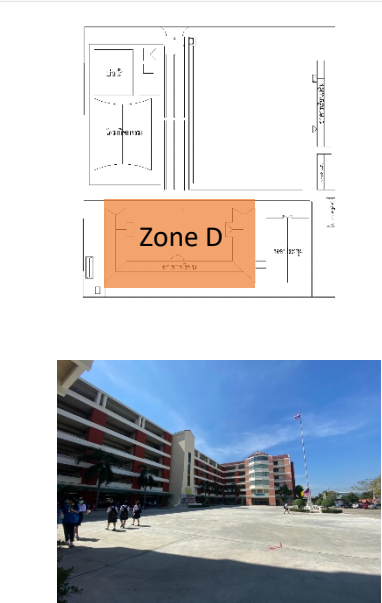
ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
   	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ Zone B : ภายนอกโครงการ ทิศเหนือ เป็นรั้วโรงเรียนและทางภายนอก ทิศใต้ เป็นหอประชุมและอาคารเรียนใหญ่ ทิศตะวันออก สนามหญ้าและอาคารเรียนเสริม ทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ทางเข้าของโรงเรียนและที่จอดรถ ลักษณะพื้นที่ : เป็นพื้นที่สนามหญ้าและสนามเด็กเล่น ติดกับบริเวณอาคารเรียน และเส้นทางสัญจรหลัก ภายในโครงการ ภายในบริเวณสนามหญ้ามีสภาพพื้นที่ที่เสื่อมโทรมมีเครื่องเล่นที่ชำรุดทรุดโทรมที่นำมาทิ้งในบริเวณนี้ มีพืชพรรณเดิมอยู่ในพื้นที่ไม้ยืนต้นมีการจัดวางอยู่ไม่เป็นระเบียบให้ร่มเงาได้แค่เฉพาะบางจุดเท่านั้น สภาพพื้นที่มีลักษณะโดนแสงทั้งวัน มีลมพัดผ่านทางด้าน ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ปัญหาและข้อจำกัด : พื้นที่นี้อยู่บริเวณด้านข้างของโรงเรียน ซึ่งบริเวณพื้นที่สนามหญ้า พื้นที่มีสภาพเสื่อมโทรมมีพื้นที่พุ่มและพื้นที่ทำกิจกรรมที่ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้ บริเวณสวนสวนโชว์ พืชพรรณขาดการดูแลทำให้เกิดความไม่สวยงาม ข้อเสนอแนะ : ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณสวนโชว์ และปรับปรุงพื้นที่บริเวณสนามในโดม และพื้นที่พุ่มให้มีความร่มรื่น และสวยงาม เพิ่มพื้นที่ทำกิจกรรมและพุ่มให้กับผู้เข้ามาขึ้น

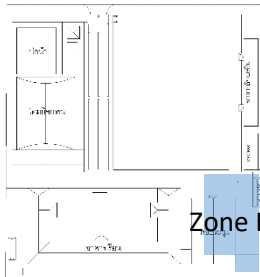
ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
Zone C     	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ Zone C : ภายนอกโครงการ ทิศเหนือ โดมกิจกรรม ทิศใต้ ร้วโรงเรียนและติดกับหมู่บ้าน ทิศตะวันออก อาคารเรียนใหญ่ ทิศตะวันตก เป็นร้วโรงเรียนติดกับสถานี สำรวจ ลักษณะพื้นที่ : เป็นโซนใช้สำหรับการเรียน วิชาการงานอาชีพเรื่องการเพาะชำ มีการปลูกต้นไม้ใช้ในการศึกษา แต่สภาพพื้นที่มีสภาพดินที่ไม่ดีต่อการปลูก ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ทรุดโทรมเนื่องจากไม่ได้รับการดูแล ทำให้เกิดวัชพืชขึ้นมา ในพื้นที่มีโซนที่เป็นบ่อเลี้ยงปลาเก่า และพื้นของในพื้นที่เป็นพื้นปูนไม่มีดินใช้สำหรับปลูกและทางทิศใต้มีเสาไฟฟ้าแรงสูง ข้อเสนอแนะ : ทางทิศใต้ที่เป็นเสาไฟฟ้าควรกันพื้นที่เพื่อการปลอดภัยของผู้ใช้ควรปรับปรุงให้มีพื้นที่ในการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อผู้ใช้และควรเพิ่มพื้นที่สวยงาม

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ Zone D : ภายนอกโครงการ ทิศเหนือ เป็นเส้นทางเข้าออกของโรงเรียน ทิศใต้ เป็นที่โครงการหมู่บ้าน ทิศตะวันออก เป็นหอบประชุม ทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ติดกับโซนซี ลักษณะพื้นที่ : เป็นพื้นที่ลานกิจกรรมหน้าเสาธง ในพื้นที่สภาพพื้นเป็นปูน มีลานพักผ่อนด้านข้าง ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากเป็นพื้นปูนการ ตกแต่งหรือปรับปรุงค่อนข้างยากและมีฝุ่นเยอะ ของเสนอแนะ : การทาสีปรับปรุงสภาพพื้นเพิ่ม สีสนในการใช้งานและแบ่งพื้นที่สำหรับแต่ละ กิจกรรม

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
   	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ Zone E : ภายนอกโครงการ ทิศเหนือ เป็นเส้นทางไปอาคารใหม่ ทิศใต้ เป็นที่โครงการหมู่บ้าน ทิศตะวันออก เป็นที่โครงการหมู่บ้าน ทิศตะวันตก ติดกับอาคารเรียนหลัก ลักษณะพื้นที่ : เป็นพื้นที่ด้านหน้าของหอประชุมและโซนพักผ่อนข้างอาคารและทิ้งขยะและจุดเก็บขยะของรถเก็บขยะ ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากบริเวณที่ทิ้งขยะเป็นที่โล่งแจ้งเวลาฝนตกจึงทำให้ถังขยะใหญ่น้ำขัง ข้อเสนอแนะ : ทำโดมหรือหลังคาคลุมตัวถังขยะ

3.11 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการ ในโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร มีสภาพพื้นที่ที่ค่อนข้างทรุดโทรม จึงต้องทำการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพียงพอต่อผู้ใช้งานภายในโครงการ ดังนั้นในการศึกษาจากการทำแบบสอบถาม และการศึกษาค้นคว้าได้ทำการเลือกนักเรียน อาจารย์และบุคลากรภายใน โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 จึงศึกษาจำนวนนักเรียน อาจารย์และบุคลากรในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งมีจำนวนนักเรียนจำนวน 2,499 คน บุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 140 คน รวมทั้งสิ้น 2,639 คน ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ได้ใช้สูตรตาราง ทาโร่ ยามาเน่ กำหนดความต้องการประชากรเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5%

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

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดกลุ่มประชาชน

E คือ สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมให้เกิด 0.05

$$n = \frac{2,639}{1 + 2,639(0.05)^2}$$

$$n = 347 \text{ ชุด}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 347 ชุด

การศึกษาความต้องการของผู้ใช้โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เป็นการศึกษาระยะสั้นมีข้อจำกัดใน ส่วนงบประมาณ ระยะเวลา ดังนั้น ผู้ศึกษาขอกำหนดกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนและบุคลากร ภายในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 กำหนดการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ซึ่งเป็นการสุ่มแบบไม่สามารถเลือกกลุ่ม ตัวอย่างโดยวิธีการที่ผู้ออกแบบพอใจได้ ต้องเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างภายใต้เงื่อนไขชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มเป้าหมายและเท่าที่ได้รับความร่วมมือ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 100 ชุด

3.11.1 ประเภทและลักษณะของผู้ใช้โครงการ

3.11.1.1 กลุ่มผู้ใช้ประจำ ได้แก่ นักเรียน และบุคลากรภายในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

3.11.1.2 กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว คือ บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกับงานราชการ

เป็นครั้งคราว โดยจากการศึกษานี้ได้ศึกษาจากแบบสอบถามและการสุ่มตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้ชั่วคราว

จากการศึกษานี้จะใช้จำนวนนักเรียน อาจารย์ บุคลากร ที่อยู่ภายในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ในการศึกษาถึงพฤติกรรมและความต้องการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยมีข้อมูลดังนี้

3.11.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

จากการกรอกแบบสอบถามผู้ใช้โครงการ โดยใช้แบบสอบถาม 100 ชุด สรุปได้ดังนี้ การศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ได้สรุปข้อมูลของผู้ที่กรอกแบบสอบถามนำไปพิจารณาในด้านการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ส่วนสาธารณะ และเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 จำนวนแบบสอบถามของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประเมินแบบสอบถาม	จำนวนบุคลากร (คน)	จำนวนแบบสอบถาม (ร้อยละ)
1. นักเรียน	78	78
2. อาจารย์	12	12
3. บุคลากรในโรงเรียน	10	10
รวม	100	100

เพื่อให้การเก็บข้อมูลทางด้านบุคลากรกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงอายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ จึงได้ทำการกำหนดการออกแบบสอบถามให้แก่ผู้ใช้พื้นที่ภายในโครงการ โดยมีการสอบถามข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทั่วไปการใช้พื้นที่ภายในโรงเรียน และข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการ บรรยากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ในการศึกษาได้แบ่งหัวข้อในแบบสอบถามแต่ละตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ
- 1.2 อายุ
- 1.3 สถานะภาพ
- 1.4 อาชีพ
- 1.5 ระดับชั้นเรียน
- 1.6 การเดินทาง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเดิม

- 2.1 พื้นที่จอดรถ
- 2.2 ที่นั่งพักผ่อน
- 2.3 จุดทิ้งขยะ
- 2.4 ต้นไม้เพื่อความร่มเงา
- 2.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- 2.6 พื้นที่บริเวณบ่อน้ำ
- 2.7 สนามฟุตบอล

ตอนที่ 3 ข้อมูลความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม

- 3.1 พื้นที่จอดรถแบ่งเป็นสัดส่วนและเหมาะสมต่อการใช้งาน
- 3.2 ลานกิจกรรมนันทนาการ
- 3.3 ไฟส่องสว่างภายนอกอาคาร
- 3.4 จุดพักผ่อนบริเวณบ่อน้ำ

3.5 สนามฟุตบอล

3.6 สนามบาสเก็ตบอล

3.7 สนามเซปักตะกร้อ

3.8 สนามเปตอง

3.9 สนามเทนนิส

3.10 สนามวอลเลย์บอล

จากการศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนนักเรียน บุคลากรที่อยู่ภายในโรงเรียนปากช่อง 2 การศึกษาถึงพฤติกรรมและความต้องการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โดยมีข้อมูลดังนี้

3.11.3 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการจากการกรอกแบบสอบถามผู้ใช้โครงการโดยใช้แบบสอบถาม 100 ชุด สรุปได้ดังนี้

การศึกษาโดยใช้แบบสอบถามได้สรุปข้อมูลของผู้ที่กรอกแบบสอบถามนำไปพิจารณาในด้านการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สวนสาธารณะ และเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ชาย	56	56.00
ผู้หญิง	44	44.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.5 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามเพศชายและเพศหญิงนั้นไม่เท่ากันโดยชาย 56 คน หญิง 44 คน โดยคิดเป็น ชายร้อยละ 56.00 หญิง 44.00

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	66	66.00
21-30 ปี	27	27.00
31-40 ปี	1	1.00

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามอายุ (ต่อ)

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
41-50 ปี	5	5.00
51-60 ปี	1	1.00
60 ปีขึ้นไป	0	0.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.6 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามอายุนั้นพบว่า ช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดที่ร้อยละ 66.00 รองลงมาคือร้อยละ 27.00

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามสถานะภาพ

สถานะภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	92	92.00
สมรส	8	8.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.7 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามสถานะภาพนั้นพบว่า สถานะภาพโสดมีร้อยละ 92.00 และสถานะภาพสมรสมีร้อยละ 8.00

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน	78	78.00
อาจารย์	12	12.00
บุคลากรในโรงเรียน	10	10.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.8 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามอาชีพนั้นพบว่า อาชีพนักเรียนมีร้อยละ 78.00 และอาชีพอาจารย์มีร้อยละ 12.00 และบุคลากรในโรงเรียนร้อยละ 10.00

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามระดับชั้นเรียน

ระดับชั้น	จำนวน	ร้อยละ
ม.1	3	3.00
ม.2	1	1.00
ม.3	7	7.00
ม.4	10	10.00
ม.5	9	9.00
ม.6	44	44.00
อาจารย์และบุคลากรใน โรงเรียน	26	26.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.9 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามระดับชั้นพบว่า ระดับชั้นที่มีร้อยละมากที่สุดคือ ม.6 ร้อยละ 44.00 รองลงมาคือ อาจารย์และบุคลากรในโรงเรียนร้อยละ 26.00

ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกการเดินทาง

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
รถโดยสารประจำทาง	27	27.00
รถจักรยานยนต์	34	34.00
รถยนต์ส่วนบุคคล	32	32.00
รถจักรยาน	9	9.00
เดินเท้า	7	7.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.10 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามการเดินทางพบว่า การเดินทางที่มีร้อยละมากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ รถยนต์ส่วนบุคคลร้อยละ 32.00

3.11.3.2 ความพึงพอใจด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเดิม

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเดิม

ลำดับ	ความพึงพอใจกิจกรรมเดิมภายในโครงการ	ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1	พื้นที่จอดรถ	3.51	มาก
2	ที่นั่งพักผ่อน	3.69	มาก

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเดิม (ต่อ)

ลำดับ	ความพึงพอใจกิจกรรมเดิมภายในโครงการ	ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
3	จุดทิ้งขยะ	3.56	มาก
4	ต้นไม้เพื่อให้ความร่มเงา	3.79	มาก
5	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	3.68	มาก
6	พื้นที่บริเวณบ่อน้ำ	3.56	มาก
7	สนามฟุตบอล	3.61	มาก

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากการสำรวจกลุ่มประชากรที่เข้ามาใช้พื้นที่โครงการ ในประเด็นความพึงพอใจในกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบไปด้วยคำถาม 7 ส่วน ส่วนพื้นที่จอดรถ ส่วนที่นั่งพักผ่อน ส่วนจุดทิ้งขยะ ส่วนต้นไม้เพื่อให้ความร่มเงา ส่วนระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ส่วนพื้นที่บริเวณบ่อน้ำ ส่วนสนามฟุตบอล พบว่ามีความพึงพอใจในส่วนต้นไม้เพื่อให้ความร่มเงา มากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และประชากรมีความพึงพอใจพื้นที่จอดรถน้อยที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับมาก และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม

ลำดับ	ความพึงพอใจกิจกรรมเดิมภายในโครงการ	ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1	พื้นที่จอดรถแบ่งเป็นสัดส่วนและเหมาะสมต่อการใช้งาน	3.54	มาก
2	พื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อน	3.71	มาก
3	ลานกิจกรรมนันทนาการ	3.78	มาก
4	ไฟส่องสว่างภายนอกอาคาร	3.71	มาก
5	จุดพักผ่อนบริเวณบ่อน้ำ	3.72	มาก
6	สนามฟุตบอล	3.75	มาก
7	สนามบาสเก็ตบอล	3.73	มาก

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม (ต่อ)

ลำดับ	ความพึงพอใจกิจกรรมเดิมภายในโครงการ	ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
8	สนามเซปักตระกร้อ	3.68	มาก
9	สนามเปตอง	3.83	มาก
10	สนามเทนนิส	3.72	มาก

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมาก

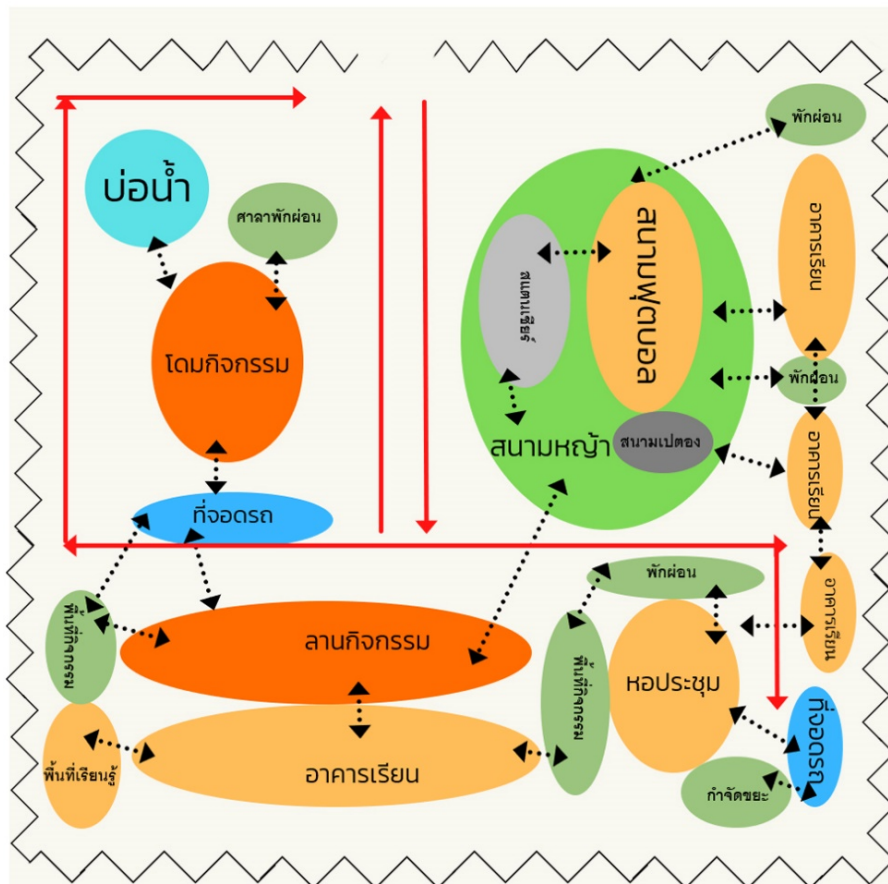
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากการสำรวจกลุ่มประชากรที่เข้ามาใช้พื้นที่โครงการ ในประเด็นความต้องการด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม ประกอบด้วยคำถาม 11 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่จัดรถแบ่งเป็นสัดส่วนและเหมาะสมต่อการใช้งาน ส่วนพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อน ส่วนลานกิจกรรมนันทนาการ ส่วนไฟส่องสว่างภายนอกอาคาร ส่วนจุดพักผ่อนบริเวณบ่อน้ำ ส่วนสนามฟุตบอล ส่วนสนามบาสเก็ตบอล ส่วนสนามเซปักตระกร้อ ส่วนสนามเปตอง ส่วนสนามเทนนิส ส่วนสนามเปตอง พบว่าผู้กรอกแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการสนามวอลเลย์บอลมากที่สุดโดยมีความต้องการในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 และประชากรมีความต้องการในส่วนสนามวอลเลย์บอลโดยมีความต้องการในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82

จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปความต้องการสำหรับผู้ในพื้นที่โครงการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จากการศึกษจากแบบสอบถาม 100 ชุด พบว่าประชาชนที่ใช้พื้นที่โครงการต้องการให้มีการปรับปรุงพื้นที่ใหม่ ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่พักผ่อน



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : Bubble Diagram

ภาพที่ 3.50

ស័ណ្ឌក្រម :



ทางสัญจรหลัก



เชื่อมโยงกิจกรรม

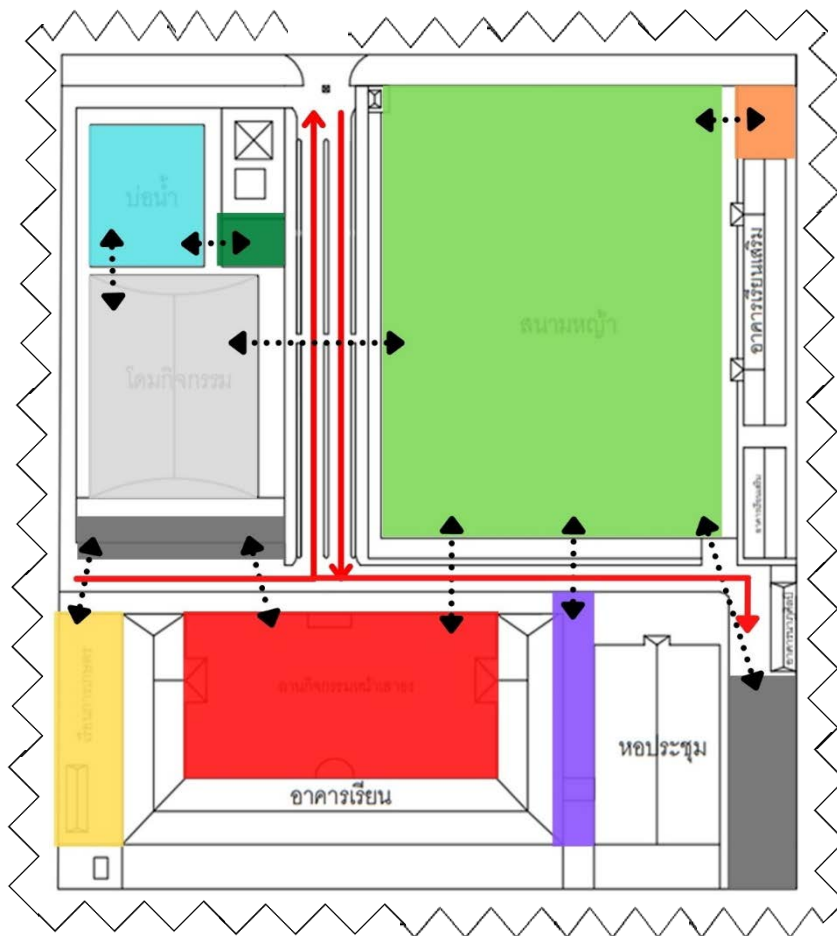


ปิดกั้นด้วยกำแพงคอนกรีต



ที่มา : -

Nonscale



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

แสดง : Site Relation

ภาพที่ 3.51

สัญลักษณ์ :



ทางสัญจรหลัก



เชื่อมกิจกรรม



ปิดกั้นด้วยกำแพงคอนกรีตเดิม



ที่มา : -

Nonscale

บทที่ 4

ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์

4.1 ผลงานการออกแบบ



ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ตั้งอยู่ เลขที่ 119 หมู่ 1 ซอยสายไหม 43 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยเปิดสอนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย โดยมีหลักสูตรที่เปิดสอนได้แก่ สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ศิลปคำนวณ ศิลปภาษา และ หลักสูตรพิเศษ (Gifted) โดยมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 2,499 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชายจำนวน 1,188 คน นักเรียนหญิงจำนวน 1,311 คน นอกจากนี้ยังมีบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 140 คน และมีพื้นที่โครงการทั้งหมด 20 ไร่ พื้นที่อาคาร 14 ไร่ 8 ตารางวา พื้นที่ออกนอกและบริเวณภูมิทัศน์พื้นที่ออกนอก 5 ไร่ 15 ตารางวา

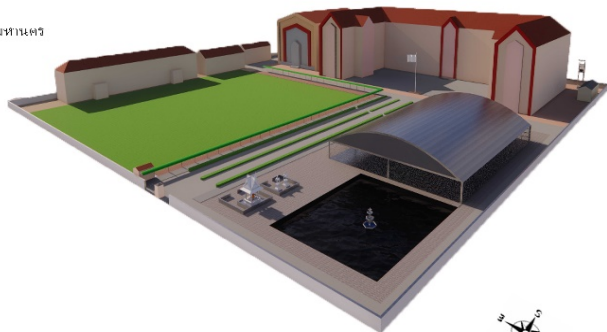
วัตถุประสงค์

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ
3. ศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดกิจกรรมภายในพื้นที่
4. ออกแบบปรับปรุงโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
2. ทราบถึงข้อมูลสภาพพื้นที่และศักยภาพของพื้นที่ตามวัตถุประสงค์
3. ทราบพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ตามวัตถุประสงค์
4. นำเสนอผลงานการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

การเข้าถึงพื้นที่โครงการ



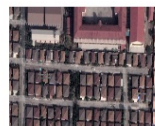
N



E



W



S



Introduction

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาริป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

1

ภาพที่ 4.1 ความเป็นมาและเหตุผลการศึกษา



สภาพภูมิอากาศ



29.3°

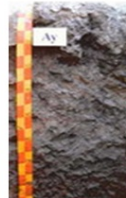


109.55 mm.



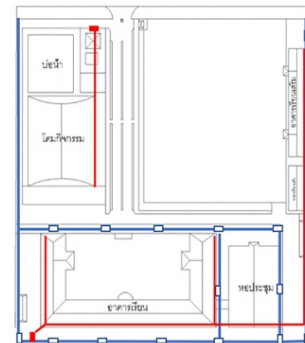
81.85 %

ชุดดินที่ 2



เป็นดินสีกรมก ดินบนเป็นดินเหนียว
สีเทาเข้ม ปลูกพืชไร่เป็นกรดปานกลาง
(pH 6.0) ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียว
มีสีเทา สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาอมขาว
มีจุดประสีแดง ปลูกพืชไร่เป็นกรดจัด
(pH 5.5) และพบ จุดประสีเหลืองฟางข้าว
ที่ความลึก 100-150 ซม. จะพบเปลือกของแร่
ซีเมนต์และรอยไหสระหว่างชั้นดินบนและ
ดินล่าง ดินมีกัมมะดิน

สาธารณูปโภค

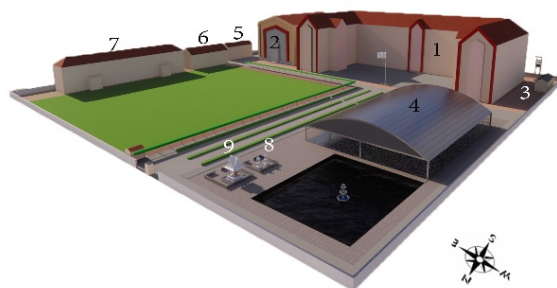


ระบบประปา



ระบบไฟฟ้า

สถาปัตยกรรมเดิม



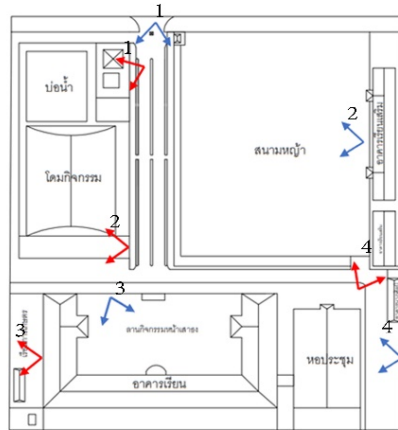
Site Analysis

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินธิป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

2

ภาพที่ 4.2 Site Analysis



สัญลักษณ์



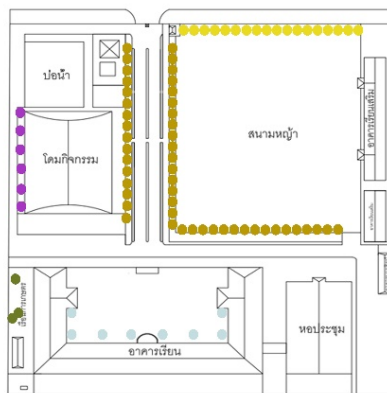
ทัศนียภาพ



วิเคราะห์ผู้ใช้ (User)



พืชพรรณเดิมในโครงการ



พบว่ามีการใช้พื้นที่ในอาคารต่าง ๆ ทุกวันจันทร์-วันศุกร์ เวลาตั้งแต่ 08.00-17.00 น. และช่วงพักกลางวันจะใช้เวลาพักผ่อนและเล่นกีฬา เช่น ฟุตบอล, บาสเก็ตบอล, เปตอง เป็นต้น และหลังเลิกเรียนในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. ก็จะมีส่วนที่ซึ่งอยู่เล่นกีฬาที่โรงเรียน จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 2,499 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชายจำนวน 1,188 คน นักเรียนหญิงจำนวน 1,311 นอกจากนี้ยังมีบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 140 คน



Site Analysis

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

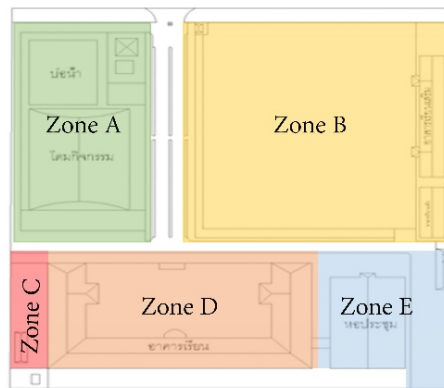
นายชินาริป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศิริ 116110305021-6

3

ภาพที่ 4.3 Site Analysis

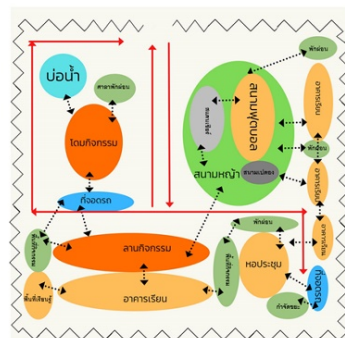


Site Character



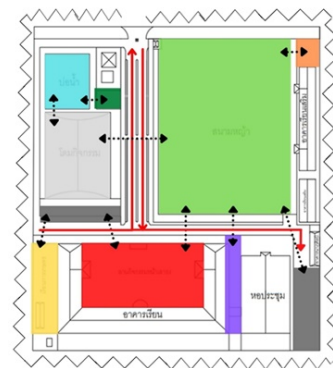
- Zone A เป็นพื้นที่บริเวณด้านข้างของโครงการเป็นพื้นที่ติดกับทางออกของโรงเรียนพื้นที่ที่มีแนวโน้มสภาพเสื่อมโทรมและบริเวณที่น้ำรอรับน้ำเรือนของผู้อยู่ปกครองมีความเสื่อมโทรม
- Zone B เป็นพื้นที่ของสนามฟุตบอลและสนามเปตอง มีอาคารเรียนใหม่ อาคารนาฏศิลป์, ซิตีพลาซ่า และสนามเด็กเล่น
- Zone C เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับเรียนวิชาการงานอาชีพ เรื่องการเพาะชำ มีการปลูกต้นไม้ที่ใช้ในการศึกษา
- Zone D เป็นพื้นที่ลานกิจกรรมหน้าอาคารเรียนหลักเป็นพื้นที่โล่งแจ้ง
- Zone E เป็นพื้นที่ด้านข้างของหอประชุม พื้นที่จอดรถและพื้นที่เก็บขยะของรถเก็บขยะ โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่โล่งแจ้ง

Bubble Diagram



- สัญลักษณ์
- ทางสัญจรหลัก
 - เชื่อมกิจกรรม
 - ~~~~~ ปิดกั้นด้วยกำแพง

Site Relation



- สัญลักษณ์
- ทางสัญจรหลัก
 - เชื่อมกิจกรรม
 - ~~~~~ ปิดกั้นด้วยกำแพง

Site Analysis

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสมี 116110305004-2
นายวุฒพล ชว่งสกุลศรี 116110305021-6

4

ภาพที่ 4.4 Site Analysis

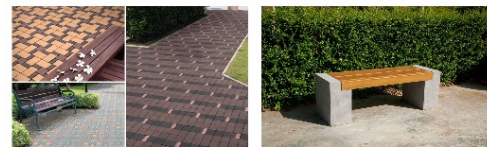


แนวคิดในการออกแบบ

Concept ที่มีชื่อว่า LEARNING SPACE

เป็นการนำคำว่า LEARNING ที่สื่อถึงโรงเรียนแห่งนี้ซึ่งเป็นสถานที่ให้ครูผู้สอนได้ออกแบบให้ถึงพื้นที่ ที่ให้ครูผู้สอนได้ใช้งานและดูแลรักษาพื้นที่และคำว่า SPACE ที่สื่อถึงพื้นที่ใช้สอยภายในโรงเรียน โดยจะออกแบบให้พื้นที่ในแต่ละส่วนให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสวยงามและคงทน

Hardscape



Softscape



Main Concept

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

5

ภาพที่ 4.5 Main Concept



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

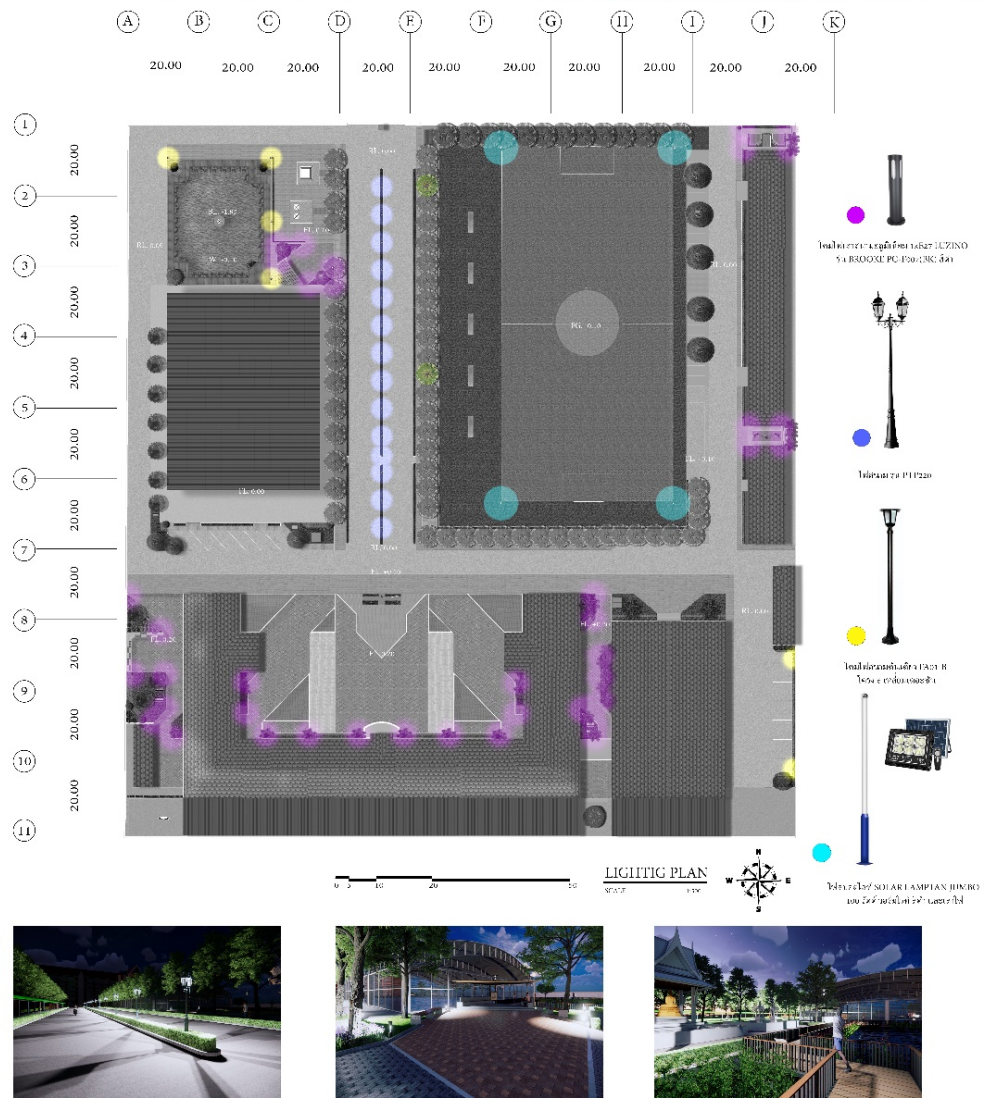
นายชินาธิป ธีรศรี

116110305004-2

นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

6

ภาพที่ 4.6 Master Plan

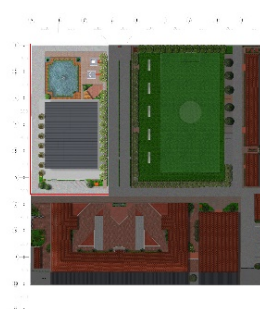


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	นายชินาธิป รัตมี	116110305004-2	7
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์	นายสุพล ช่วงสกุลศรี	116110305021-6	

ภาพที่ 4.7 Lighting Plan



KEY PLAN



TREE



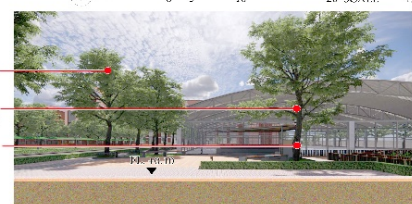
SHRUB & GROUND COVER



HARDSCAPE



PERSPECTIVE



SECTION A

SCALE 1:300



SECTION B

SCALE 1:200

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

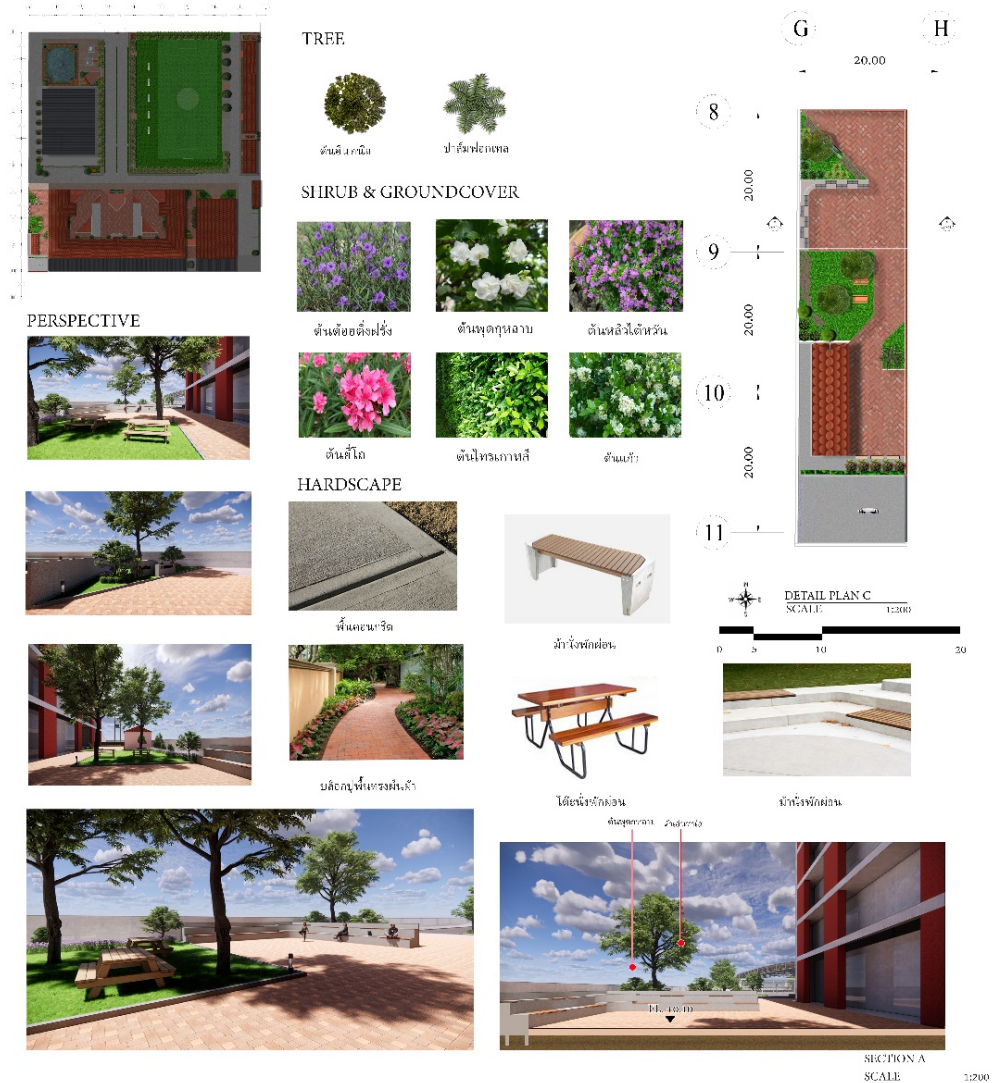
นายชินาธิป รัตมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

8

ภาพที่ 4.8 Detail Plan



KEY PLAN



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

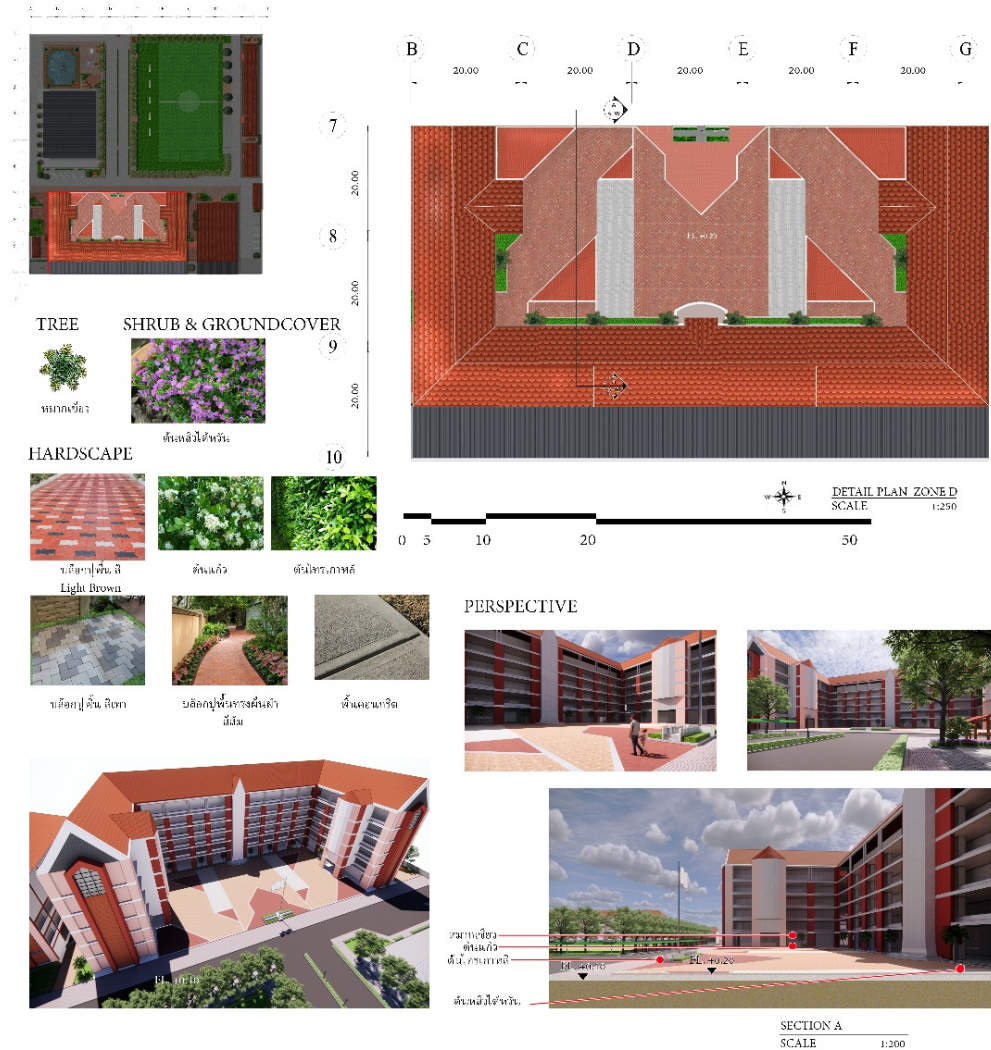
นายชินาธิป รัตมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

10

ภาพที่ 4.10 Detail Plan



KEY PLAN

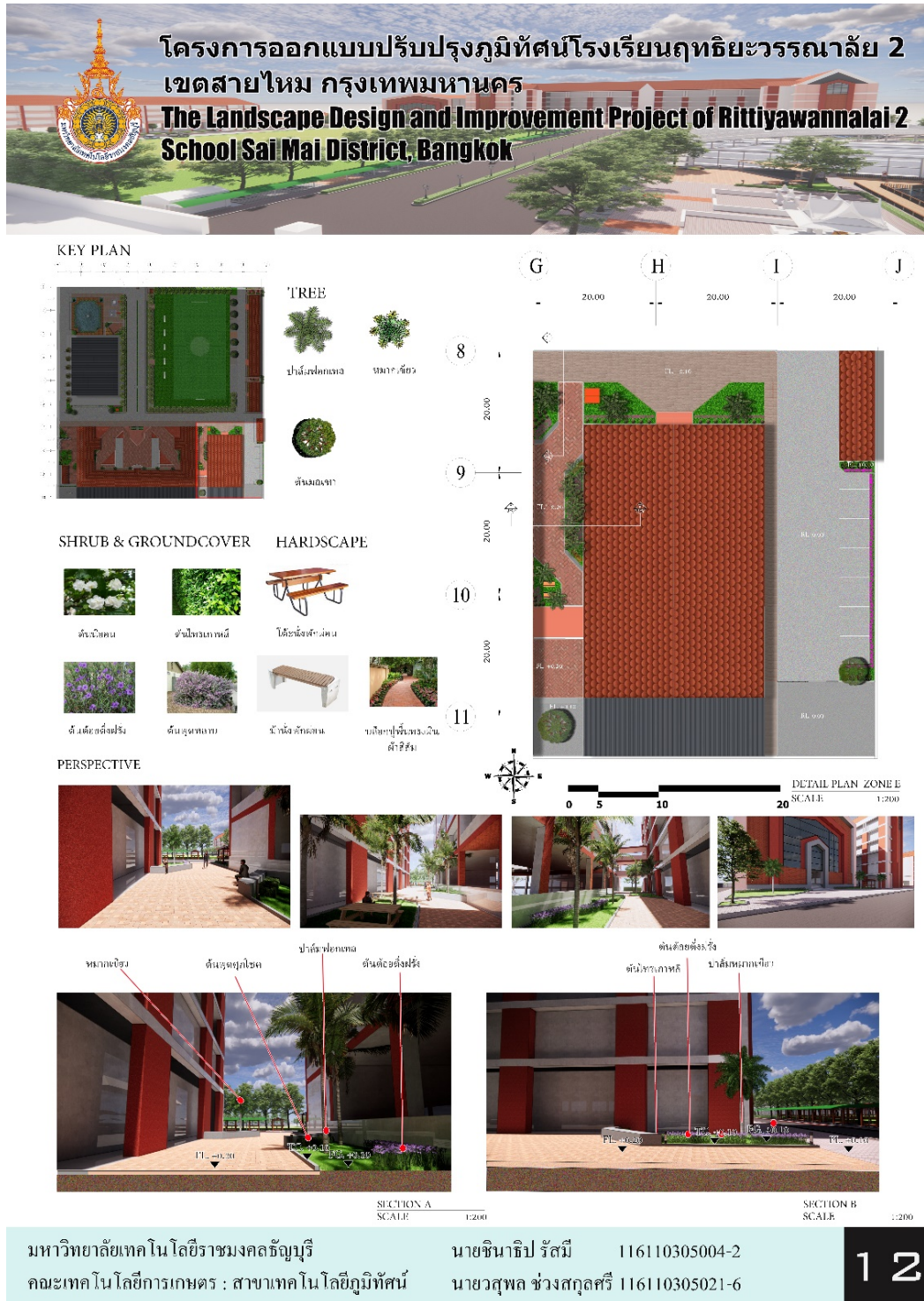


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

1 1

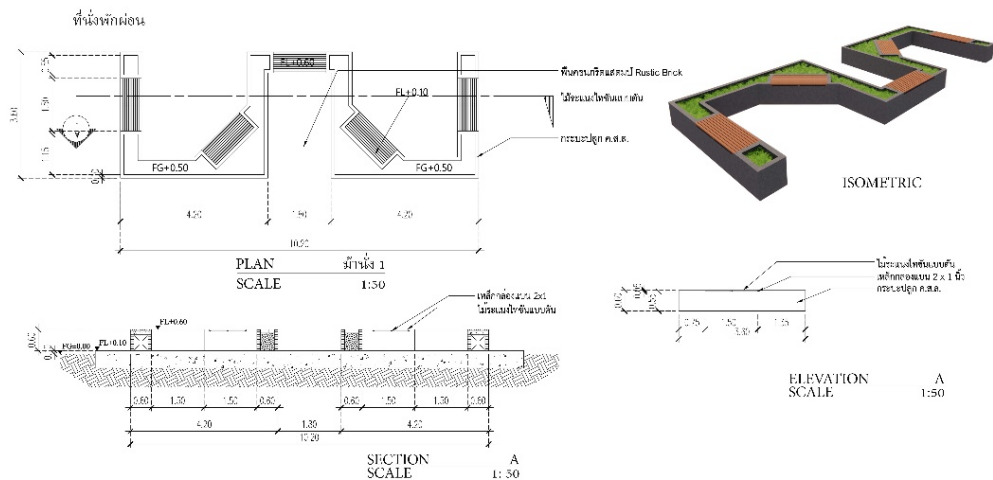
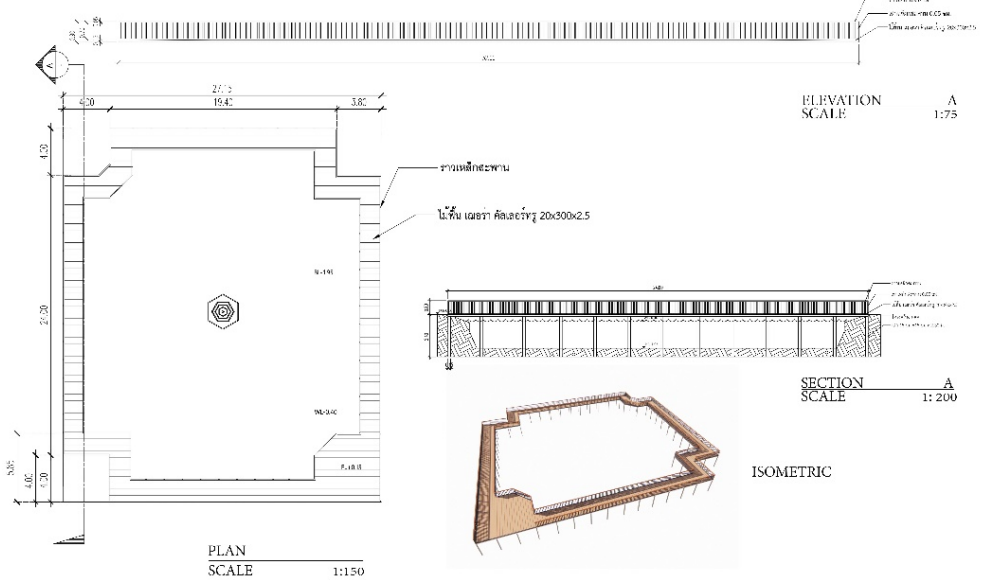
ภาพที่ 4.11 Detail Plan



ภาพที่ 4.12 Detail Plan



สะพานรอบบ่อ

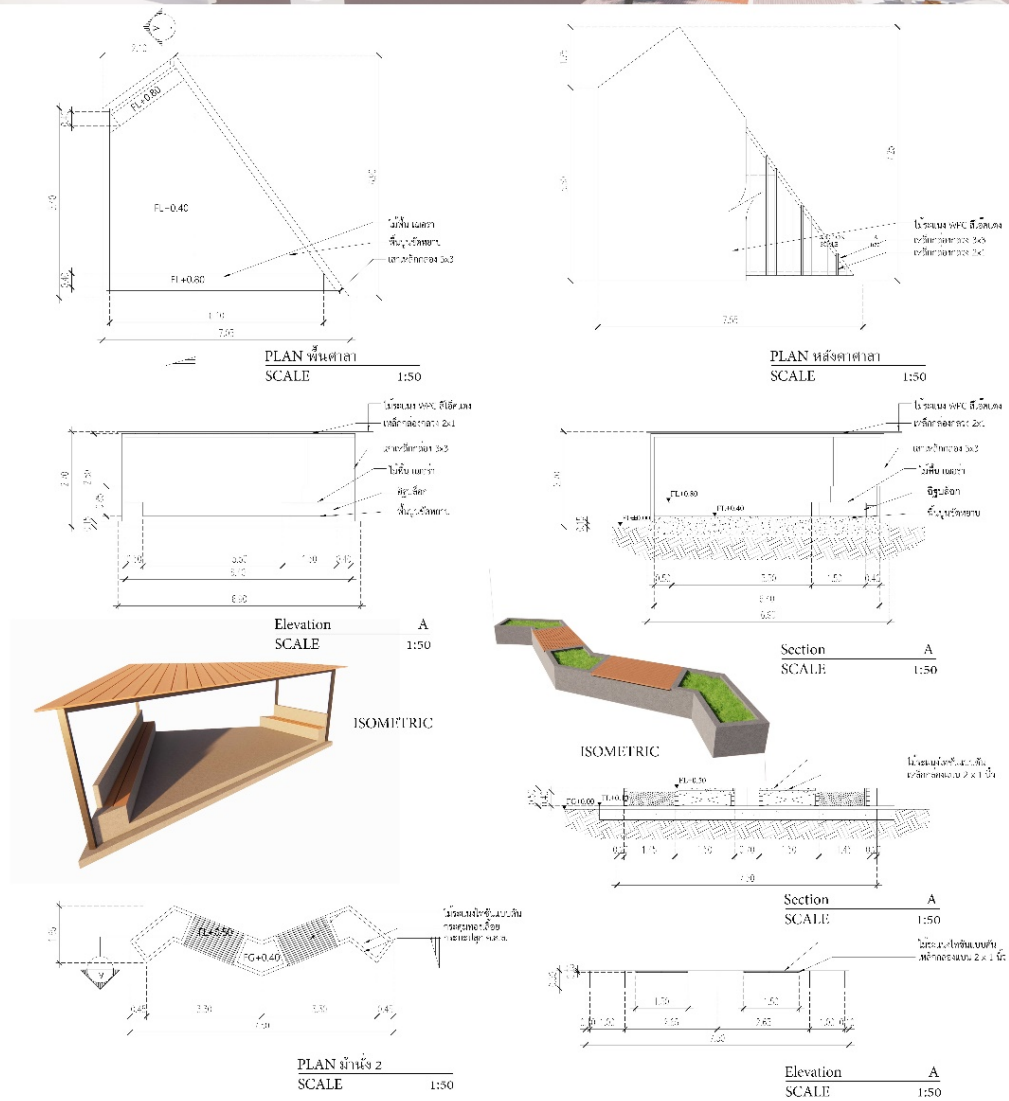


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสณี 116110305004-2
นายสุพล ช่างสกุลศรี 116110305021-6

13

ภาพที่ 4.13 Construction



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสมี 116110305004-2
นายสุพล ช่วงสกุลศรี 116110305021-6

14

ภาพที่ 4.14 Construction



Overall

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะเทคโนโลยีการเกษตร : สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

นายชินาธิป รัสมี

116110305004-2

นายสุพล ช่วงสกุลศรี

116110305021-6

15

ภาพที่ 4.15 Overall

4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมิ และวสุพล ช่วงสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
A	งานบริเวณ Zone A						
I	หมวดงานภูมิทัศน์คาดแข็ง Hardscape						
1	พื้นทางเดิน						
	งานขุดดินและถมดิน	156.77	ลบ.ม.	-	-	148.00	23,201.96
	ทรายหยาบ	50.25	ลบ.ม.	350.00	17,587.50	91.00	4,572.75
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	40.2	ลบ.ม.	1,400.00	56,280.00	398.00	15,999.60
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	120.6	ลบ.ม.	2,261.00	272,676.60	306.00	36,903.60
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	803.99	ตร.ม.	67.00	53,867.33	5.00	4,019.95
	ไม้แบบทั่วไป	166.23	ลบ.ฟ.	400.00	66,492.00	-	-
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	49.87	ลบ.ฟ.	400.00	19,948.00	-	-
	ตะปู	45.56	กก.	32.00	1,457.92	-	-
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นศิลาเทียม ขนาด 10x20x6 ซม. สี Light Brown	550.75	ตร.ม.	650.00	357,987.50	-	-
	บล็อกปูพื้น ศิลาเทียม 10X20X8 ซม. เทา	144	ตร.ม.	800.00	115,200.00	-	-
	บล็อกปูพื้นทรงพื้นผ้า ขนาด 10x20x6 ซม. สีส้ม	91.81	ตร.ม.	1,850.00	169,848.50	-	-
	กระเบื้องปูพื้น ดินเผา	17.43	ตร.ม.	256.00	4,462.08	-	-
	เสาเข็มสี่เหลี่ยมดิน ST ขนาดหน้าตัด 22x22 ซม. ยาว 6 ม.	94	ต้น	1,449.00	136,206.00	920.00	86,480.00
	ไม้พื้น เฌอรา คัลเลอร์ทู 20x300x2.5 ซม.	198	ตร.ม.	465.00	92,070.00	-	-
	เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 2x2 นิ้ว หนา 3.2 มม.	91	ท่อน	726.00	66,066.00	230.00	20,930.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน				1,430,149.43		192,107.86	
2	ศาลาและที่นั่ง						
	งานขุดดินและถมดิน	23.37	ลบ.ม.	-	-	148.00	3,458.76
	ทรายหยาบ	1.93	ลบ.ม.	350.00	675.50	91.00	175.63
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	1.55	ลบ.ม.	1,400.00	2,170.00	398.00	616.90
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	9.588	ลบ.ม.	2,261.00	21,678.47	306.00	2,933.93
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	30	ตร.ม.	67.00	2,010.00	5.00	150.00
	ไม้แบบทั่วไป	14.9	ลบ.ฟ.	400.00	5,960.00	-	-
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	4.47	ลบ.ฟ.	400.00	1,788.00	-	-
	เหล็ก DB12	35.52	กก.	217.00	7,707.84	30.00	1,065.60
	ลวด	1.2	กก.	28.00	33.60	-	-
	ตะปู	3.94	กก.	32.00	126.08	-	-
	ไม้พื้น เฌอรา คัลเลอร์ทู 20x300x2.5 ซม.	3.34	ตร.ม.	257.00	858.38	158.00	527.72
	เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 3x3 นิ้ว หนา 2.3 มม.	6	ท่อน	830.00	4,980.00	230.00	1,380.00
	เหล็กแบนสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 1x2 นิ้ว หนา 3 มม.	18	ท่อน	48.00	864.00	18.00	324.00
	ไม้ระแนง WPC สีเอดแดง	34.03	ตร.ม.	242.00	8,235.26	-	-
รวมราคาวัสดุและค่าแรงฐานศาลา				57,087.13		10,632.54	
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาดแข็ง (Hardscape) Zone A				1,487,236.56		202,740.40	
						1,689,976.96	

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2					สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัตน์ และวสุพล ช่วงสกุลศรี					ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)	
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม		
I	หมวดงานระบบ System Work							
1	งานระบบไฟ							
	โคมไฟเสาสนามอลูมิเนียม 1x E27 LUZINO	6.00	โคม	798.00	4,788.00	250.00	1,500.00	6,288.00
	โคมไฟสนามต้นเตี้ย FA01-B โคม 6 เหลี่ยมตะอะจีน	3.00	โคม	1,094.00	3,282.00	349.00	1,047.00	4,329.00
	สายไฟ NYY ขนาด 3 x 2.5 ตร.มม. แรงดัน 750 โวลท์ 100 ม.	1.00	ม้วน	4,819.00	4,819.00	1,500.00	1,500.00	6,319.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบไฟฟ้า				12,889.00		4,047.00	16,936.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบ Zone A				12,889.00		4,047.00	16,936.00
I	หมวดงานภูมิทัศน์คาสเคด (Softscape)							
1	ไม้ยืนต้น							
	พญาสัตบรรณ Ø 6 นิ้ว	2.00	ต้น	3,000.00	6,000.00	1,000.00	2,000.00	8,000.00
	ลำพู Ø 6 นิ้ว	1.00	ต้น	2,500.00	2,500.00	1,000.00	1,000.00	3,500.00
	แคนนา Ø 6 นิ้ว	3.00	ต้น	2,500.00	7,500.00	1,000.00	3,000.00	10,500.00
	พุดกุหลาบ Ø 6 นิ้ว	2.00	ต้น	6,500.00	13,000.00	1,000.00	2,000.00	15,000.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้ยืนต้น				29,000.00		8,000.00	37,000.00
2	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	คริสติน่า สูง 0.60 ซม	183	ต้น	80.00	14,640.00	4.00	732.00	15,372.00
	ด้อยดังฝรั่ง กระถาง 6 นิ้ว	168	ต้น	20.00	3,360.00	4.00	672.00	4,032.00
	หนวดปลาหมึก กระถาง 6 นิ้ว	28	ต้น	50.00	1,400.00	4.00	112.00	1,512.00
	ปีกขาวสรวด์ กระถาง 6 นิ้ว	451	ต้น	20.00	9,020.00	4.00	1,804.00	10,824.00
	คล้าน้ำช่อตั้ง กระถาง 6 นิ้ว	22	ต้น	80.00	1,760.00	4.00	88.00	1,848.00
	คล้าน้ำช่อห้อย กระถาง 6 นิ้ว	22	ต้น	80.00	1,760.00	4.00	88.00	1,848.00
	กกลังกา กระถาง 12 นิ้ว	122	ต้น	190.00	23,180.00	8.00	976.00	24,156.00
	พญาถอดปล้อง สูง 4 นิ้ว	37	ต้น	20.00	740.00	4.00	148.00	888.00
	พญานวลน้อย	130.7	ตร.ม	30.00	3,921.00	15.00	1,960.50	5,881.50
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้พุ่มและไม้คลุมดิน				59,781.00		6,580.50	66,361.50
3	วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	4	ลบ.ม.	650.00	2,600.00	-	-	2,600.00
	ดินปลูกไม้คลุมดิน (หนา 0.30)	39.21	ลบ.ม.	650.00	25,486.50	-	-	25,486.50
	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.30)	17.53	ลบ.ม.	650.00	11,394.50	-	-	11,394.50
	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	5.6	ท่อน	30.00	168.00	-	-	168.00
	ตะปู	4	กก.	32.00	128.00	-	-	128.00
	ทรายปลูกหญ้า (หนา 0.05)	6.53	ลบ.ม.	475.00	3,101.75	-	-	3,101.75
	กรวดแม่น้ำโขง เบอร์10	0.07	ลบ.ม.	65.00	4.55	-	-	4.55
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก				42,883.30		-	42,883.30
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาสเคด (Softscape) Zone A				131,664.30		14,580.50	146,244.80

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป ธิสมิ และวสุพล ช่างสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Description	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
B งานบริเวณ Zone B							
I หมวดงานภูมิทัศน์ค้ำแข็ง (Hardscape)							
1 พื้นทางเดิน							
	ทรายหยาบ	72.94 ลบ.ม.	350.00	25,529.00	91.00	6,637.54	32,166.54
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นศิลาเหลี่ยม ขนาด 10x20x6 ซม. สี Light Brown	355.73 ตร.ม.	650.00	231,224.50	-	-	231,224.50
	บล็อกปูพื้น ศิลาเหลี่ยม 10X20X8 ซม. เทา	700.15 ตร.ม.	800.00	560,120.00	-	-	560,120.00
	บล็อกปูพื้น ทรงผืนผ้า ขนาด 10x20x6 ซม. สีส้ม	29.95 ตร.ม.	1,850.00	55,407.50	4.10	122.80	55,530.30
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่น บล็อกสนามหญ้า 40x25x8 ซม. สีเทา	77.68 ตร.ม.	28.00	2,175.04	-	-	2,175.04
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ม.	0.515 ลบ.ม.	2,261.00	1,164.42	-	-	1,164.42
	ไม้แบบทั่วไป	10.3 ลบ.ฟ.	400.00	4,120.00	-	-	4,120.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	3.09 ลบ.ฟ.	400.00	1,236.00	-	-	1,236.00
	ตะปู	2.57 กก.	32.00	82.24	-	-	82.24
รวมราควัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน				881,058.70		6,760.34	887,819.03
2 ที่นั่งไม้ระแนง 1							
	งานขุดดินและถมดิน	27.14 ลบ.ม.	-	-	148.00	4,016.72	4,016.72
	ทรายหยาบ	4.24 ลบ.ม.	350.00	1,484.00	91.00	385.84	1,869.84
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	1.61 ลบ.ม.	1,400.00	2,254.00	398.00	640.78	2,894.78
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ม.	12.18 ลบ.ม.	2,261.00	27,538.98	306.00	3,727.08	31,266.06
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	67.87 ตร.ม.	203.00	13,777.61	56.00	3,800.72	17,578.33
	ไม้แบบทั่วไป	4.94 ลบ.ฟ.	400.00	1,976.00	5.00	24.70	2,000.70
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	1.48 ลบ.ฟ.	400.00	592.00	4.10	6.07	598.07
	ตะปู	1.82 กก.	32.00	58.24	4.10	7.46	65.70
	พื้นคอนกรีต Stamp Rustic Brick	18.08 กก.	500.00	9,040.00	-	-	9,040.00
	เหล็กแบนสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 1x2 นิ้วหนา 3 มม.	2 ท่อน	48.00	96.00	-	-	96.00
	ไม้ระแนงไทชนแบบตัน	4.5 ตร.ม.	574.00	2,583.00	-	-	2,583.00
รวมราควัสดุและค่าแรงที่นั่งไม้ระแนง 1				59,399.83		12,609.37	72,009.20
3 ที่นั่งไม้ระแนง 2							
	งานขุดดินและถมดิน	12.93 ลบ.ม.	-	-	148.00	1,913.64	1,913.64
	ทรายหยาบ	2.69 ลบ.ม.	350.00	941.50	91.00	244.79	1,186.29
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	12.93 ลบ.ม.	1,400.00	18,102.00	398.00	5,146.14	23,248.14
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ม.	10.89 ลบ.ม.	2,261.00	24,622.29	306.00	3,332.34	27,954.63
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	43.12 ตร.ม.	67.00	2,889.04	5.00	215.60	3,104.64
	ไม้แบบทั่วไป	27.23 ลบ.ฟ.	400.00	10,892.00	-	-	10,892.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	8.17 ลบ.ฟ.	400.00	3,268.00	-	-	3,268.00
	ตะปู	1.23 กก.	32.00	39.36	-	-	39.36
	พื้นคอนกรีต Stamp Rustic Brick	12.37 ตร.ม.	500.00	6,185.00	-	-	6,185.00
	เหล็กแบนสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 1x2 นิ้วหนา 3 มม.	1 ท่อน	48.00	48.00	-	-	48.00
	ไม้ระแนงไทชนแบบตัน	1.42 ตร.ม.	574.00	815.08	-	-	815.08
รวมราควัสดุและค่าแรงที่นั่งไม้ระแนง 2				67,802.27		10,852.51	78,654.78

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2					สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี					ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
4 สนามเบตอง								
	งานขุดดินและถมคืน	3.81	ลบ.ม.	-	-	148.00	563.88	563.88
	ทรายหยาบ	0.23	ลบ.ม.	350.00	80.50	91.00	20.93	101.43
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	0.31	ลบ.ม.	1,400.00	434.00	398.00	123.38	557.38
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	0.94	ลบ.ม.	2,261.00	2,125.34	306.00	287.64	2,412.98
	ไม้แบบทั่วไป	5.75	ลบ.ฟ.	400.00	2,300.00	-	-	2,300.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	1.72	ลบ.ฟ.	400.00	688.00	-	-	688.00
	ตะปู	1.57	กก.	32.00	50.24	-	-	50.24
	หินเกล็ด	3.5	ลบ.ม.	550.00	1,925.00	-	-	1,925.00
รวมราคาวัสดุและค่าสนามเบตอง					7,603.08		995.83	8,598.91
5 ลานจอดรถ								
	งานขุดดินและถมคืน	50.11	ลบ.ม.	-	-	148.00	7,416.28	7,416.28
	ทรายหยาบ	3.13	ลบ.ม.	350.00	1,095.50	91.00	284.83	1,380.33
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	10.02	ลบ.ม.	1,400.00	14,028.00	398.00	3,987.96	18,015.96
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	5.01	ลบ.ม.	2,261.00	11,327.61	306.00	1,533.06	12,860.67
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	250.59	ตร.ม.	67.00	16,789.53	5.00	1,252.95	18,042.48
	ไม้แบบทั่วไป	16.84	ลบ.ฟ.	400.00	6,736.00	-	-	6,736.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	5.05	ลบ.ฟ.	400.00	2,020.00	-	-	2,020.00
	ตะปู	4.21	กก.	32.00	134.72	-	-	134.72
รวมราคาวัสดุและค่าแรงลานจอดรถ					52,131.36		14,475.08	66,606.44
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาน้ำแข็ง (Hardscape) Zone B					1,067,995.24		45,693.13	1,113,688.36
I	หมวดงานระบบ System Work							
1 งานระบบไฟ								
	โคมไฟสนามอลูมิเนียม 1xE27 LUZINO	7	โคม	798.00	5,586.00	250.00	1,750.00	7,336.00
	ไฟสปอตไลท์ SOLAR LAMPTAN JUMBO 100 วัตต์ วอร์มไวท์	4	โคม	1,988.00	7,952.00	350.00	1,400.00	9,352.00
	เสาไฟถนนตรง เหล็กสี่เหลี่ยม สูง 6 เมตร	4	โคม	3,950.00	15,800.00	350.00	1,400.00	17,200.00
	สายไฟ NYY ขนาด 3 x 2.5 ตร.มม. แรงดัน 750 โวลท์ 100 ม.	1	ม้วน	4,819.00	4,819.00	1,500.00	1,500.00	6,319.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบไฟฟ้า					34,157.00		6,050.00	40,207.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบ Zone B					34,157.00		6,050.00	40,207.00
I	หมวดงานภูมิทัศน์คาน้ำเย็น Softscape							
1 ไม้ยืนต้น								
	พุดกุหลาบ Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	6,500.00	13,000.00	1,000.00	2,000.00	15,000.00
	หมากเขียว สูง 2 ม.	6	ต้น	350.00	2,100.00	9.38	56.28	2,156.28
	แคนา Ø 6 นิ้ว	6	ต้น	2,500.00	15,000.00	1,000.00	6,000.00	21,000.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาน้ำเย็น (Softscape) Zone B					30,100.00		8,056.28	38,156.28

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
2	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	โรสแมรี่ กระถาง 4 นิ้ว	79	ต้น	120.00	9,480.00	1,000.00	0.38	9,480.38
	เข็มแดงเขียงใหม่ กระถาง 6 นิ้ว	492	ต้น	20.00	9,840.00	1,000.00	0.75	9,840.75
	ยี่โถ กระถาง 6 นิ้ว	81	ต้น	122.00	9,882.00	1,000.00	0.38	9,882.38
	พลูด่างกระถาง 6 นิ้ว	44	ต้น	20.00	880.00	1,000.00	0.75	880.75
	กระต๊อมทองเลื้อย กระถาง 4 นิ้ว	40	ต้น	4.00	160.00	1,000.00	0.38	160.38
	เฟิร์นบอสตัน กระถาง 6 นิ้ว	7	ต้น	20.00	140.00	1,000.00	0.75	140.75
	นอแรด 4 นิ้ว	4	ต้น	35.00	140.00	1,000.00	0.38	140.38
	หญ้านวลน้อย	107.33	ตร.ม.	30.00	3,219.90	15.00	1,609.95	4,829.85
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาดอ่อน (Softscape) Zone B					33,741.90		1,613.72	35,355.62
3	วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	7	ลบ.ม.	650.00	4,550.00	-	-	4,550.00
	ดินปลูกไม้คลุมดิน (หนา 0.30)	11.07	ลบ.ม.	650.00	7,195.50	-	-	7,195.50
	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.30)	24.68	ลบ.ม.	650.00	16,042.00	-	-	16,042.00
	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	9.8	ท่อน	30.00	294.00	-	-	294.00
	ทรายปลูกหญ้า (หนา 0.05)	5.36	ลบ.ม.	475.00	2,546.00	-	-	2,546.00
	ตะปู	7	กก.	32.00	224.00	-	-	224.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก					30,851.50		-	30,851.50
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาดอ่อน (Softscape) Zone B					94,693.40		9,670.00	104,363.40
C	งานบริเวณ Zone C							
I	หมวดงานภูมิทัศน์กลางแจ้ง (Hardscape)							
1	พื้นทางเดิน							
	งานขุดดินและถมดิน	46.28	ลบ.ม.	-	-	148.00	6,849.44	6,849.44
	ทรายหยาบ	28.92	ลบ.ม.	350.00	10,122.00	91.00	2,631.72	12,753.72
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	46.28	ลบ.ม.	1,400.00	64,792.00	398.00	18,419.44	83,211.44
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	231.4	ลบ.ม.	2,261.00	523,195.40	306.00	70,808.40	594,003.80
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	462.8	ตร.ม.	67.00	31,007.60	5.00	2,314.00	33,321.60
	ไม้แบบทั่วไป	8.54	ลบ.ฟ.	400.00	3,416.00	-	-	3,416.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	2.5	ลบ.ฟ.	400.00	1,000.00	-	-	1,000.00
	ตะปู	2.13	กก.	32.00	68.16	-	-	68.16
	บล็อกปูพื้นทรงหินผ้า ขนาด 10x20x6 ซม. สีส้ม	393.99	ตร.ม.	1,850.00	728,881.50	-	-	728,881.50
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นศิลาเทียม ขนาด 10x20x6 ซม. สี Light Brown	69.81	ตร.ม.	650.00	45,376.50	-	-	45,376.50
รวมราคาวัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน					1,407,859.16		101,023.00	1,508,882.16

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Description	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
2 ม้านั่งโซน C							
	งานขุดดินและถมดิน	2.25 ลบ.ม.	-	-	148.00	333.00	333.00
	ทรายหยาบ	1.41 ลบ.ม.	350.00	493.50	91.00	128.31	621.81
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	46.28 ลบ.ม.	1,400.00	64,792.00	398.00	18,419.44	83,211.44
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	231.4 ลบ.ม.	2,261.00	523,195.40	306.00	70,808.40	594,003.80
	ไม้แบบทั่วไป	56.01 ลบ.ฟ.	400.00	22,404.00	-	-	22,404.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	16.8 ลบ.ฟ.	400.00	6,720.00	-	-	6,720.00
	ตะปู	14 กก.	32.00	448.00	-	-	448.00
	เหล็กแบนสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 1x2 นิ้ว หน้า 3 มม.	3 ท่อน	48.00	144.00	-	-	144.00
	ไม้ระแนงไทซันแบบตัน	9 ตร.ม.	574.00	5,166.00	-	-	5,166.00
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงม้านั่งโซน C				623,362.90		89,356.15	712,719.05
3 พื้นหน้าเสาไฟ							
	งานขุดดินและถมดิน	14.33 ลบ.ม.	-	-	148.00	2,120.84	2,120.84
	ทรายหยาบ	4.47 ลบ.ม.	350.00	1,564.50	91.00	406.77	1,971.27
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	0.6 ลบ.ม.	1,400.00	840.00	398.00	238.80	1,078.80
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	0.6 ลบ.ม.	2,261.00	1,356.60	306.00	183.60	1,540.20
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	6.04 ตร.ม.	67.00	404.68	5.00	30.20	434.88
	ไม้แบบทั่วไป	6.76 ลบ.ฟ.	400.00	2,704.00	-	-	2,704.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	20.28 ลบ.ฟ.	400.00	8,112.00	-	-	8,112.00
	ตะปู	16.9 กก.	32.00	540.80	-	-	540.80
	หิน 3/4	3.27 ลบ.ม.	650.00	2,125.50	-	-	2,125.50
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงพื้นหน้าเสาไฟ				17,648.08		2,980.21	20,628.29
4 ป้ายเกษตร							
	งานขุดดินและถมดิน	1.25 ลบ.ม.	-	-	148.00	185.00	185.00
	ทรายหยาบ	0.07 ลบ.ม.	350.00	24.50	91.00	6.37	30.87
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	0.12 ลบ.ม.	1,400.00	168.00	398.00	47.76	215.76
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	0.12 ลบ.ม.	2,261.00	271.32	306.00	36.72	308.04
	ไม้แบบทั่วไป	0.98 ลบ.ฟ.	400.00	392.00	-	-	392.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	2.95 ลบ.ฟ.	400.00	1,180.00	-	-	1,180.00
	ตะปู	2.46 กก.	32.00	78.72	-	-	78.72
	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา	3.92 ตร.ม.	203.00	795.76	56.00	219.52	1,015.28
	ฉาบปูนเรียบ	10.5 ตร.ม.	120.00	1,260.00	80.00	840.00	2,100.00
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงป้ายเกษตร				4,170.30		1,335.37	5,505.67
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานคาดแข็ง (Hardscape) Zone C				2,053,040.44		194,694.73	2,247,735.17

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2					สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป ธีรมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี					ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
I	หมวดงานระบบ System Work							
1	งานระบบไฟ							
	โคมไฟเสานามอลูมิเนียม 1xE27 LUZINO	7	โคม	798.00	5,586.00	250.00	1,750.00	7,336.00
	สายไฟ NYY ขนาด 3 x 2.5 ตร.มม. แรงดัน 750 โวลท์ 100 ม.	1	ม้วน	4,819.00	4,819.00	1,500.00	1,500.00	6,319.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบไฟฟ้า				10,405.00		3,250.00	13,655.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานระบบ Zone C				10,405.00		3,250.00	13,655.00
I	หมวดงานภูมิทัศน์คาดอ่อน (Softscape)							
1	ไม้ยืนต้น							
	ทุตกุหลาบ Ø 6 นิ้ว	4	ต้น	6,500.00	26,000.00	1,000.00	4,000.00	30,000.00
	ร่ำเพยสูง 1.5 ม	2	ต้น	250.00	500.00	6.25	12.50	512.50
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้ยืนต้น				26,500.00		4,012.50	30,512.50
2	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	ด้อยติ่งฝรั่ง กระถาง 6 นิ้ว	139	ต้น	20.00	2,780.00	4.00	556.00	3,336.00
	หนวดปลาหมึก กระถาง 6 นิ้ว	12	ต้น	50.00	600.00	4.00	48.00	648.00
	ไทรสามเหลี่ยมต่างสูง 1.2 ม.	1	ต้น	100.00	100.00	9.38	9.38	109.38
	กาบหอยแครง กระถาง 6 นิ้ว	14	ต้น	50.00	700.00	4.00	56.00	756.00
	เคยหอม กระถาง 10 นิ้ว	44.2	ต้น	50.00	2,210.00	4.00	176.80	2,386.80
	พญานวลน้อย	188.22	ตร.ม	30.00	5,646.60	15.00	2,823.30	8,469.90
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก				12,036.60		3,669.48	15,706.08
3	วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	3	ลบ.ม.	650.00	1,950.00	-	-	1,950.00
	ดินปลูกไม้คลุมดิน (หนา 0.30)	56.53	ลบ.ม.	650.00	36,744.50	-	-	36,744.50
	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.30)	8.88	ลบ.ม.	650.00	5,772.00	-	-	5,772.00
	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	4.2	ฟ่อน	30.00	126.00	-	-	126.00
	ตะปู	3	กก.	32.00	96.00	-	-	96.00
	ทรายปูหญ้า (หนา 0.05)	9.41	ลบ.ม.	475.00	4,469.75	-	-	4,469.75
	กรวดแม่น้ำโขง เบอร์10	0.22	ลบ.ม.	65.00	14.30	-	-	14.30
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก				49,172.55		-	49,172.55
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาดอ่อน (Softscape) Zone C				87,709.15		7,681.98	95,391.13

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
C งานบริเวณ Zone D							
I หมวดงานภูมิทัศน์ควดแข็ง (Hardscape)							
1 พื้นทางเดิน							
	งานชุดดินและถมดิน	731.32 สบ.ม.	-	-	148.00	108,235.36	108,235.36
	ทรายหยาบ	182.83 สบ.ม.	350.00	63,990.50	91.00	16,637.53	80,628.03
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	585.06 สบ.ม.	1,400.00	819,084.00	398.00	232,853.88	1,051,937.88
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	146.26 สบ.ม.	2,261.00	330,693.86	306.00	44,755.56	375,449.42
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	2925.31 ตร.ม.	67.00	195,995.77	5.00	14,626.55	210,622.32
	ไม้แบบทั่วไป	88.37 สบ.ฟ.	400.00	35,348.00	-	-	35,348.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	265.12 สบ.ฟ.	400.00	106,048.00	-	-	106,048.00
	ตะปู	220.93 กก.	32.00	7,069.76	-	-	7,069.76
	บล็อกปูพื้นทรงผืนผ้า ขนาด 10x20x6 ซม. สีส้ม	91.81 ตร.ม.	1,850.00	169,848.50	-	-	169,848.50
	พื้นคอนกรีต Stamp Rustic Brick	504.18 ตร.ม.	500.00	252,090.00	-	-	252,090.00
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นศิลาเหลี่ยม ขนาด 10x20x6 ซม. สี Light Brown	499.92 ตร.ม.	650.00	324,948.00	-	-	324,948.00
	บล็อกปูพื้น ศิลาเหลี่ยม 10X20X8 ซม. เทา	339.21 ตร.ม.	800.00	271,368.00	-	-	271,368.00
รวมราควัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน				2,576,484.39		417,108.88	2,993,593.27
รวมราควัสดุและค่าแรงงานควดแข็ง (Hardscape) Zone D				2,576,484.39		417,108.88	2,993,593.27
I หมวดงานระบบ System Work							
1 งานระบบไฟ							
	โคมไฟเสาสนามอลูมิเนียม 1xE27 LUZINO	10 โคม	798.00	7,980.00	250.00	2,500.00	10,480.00
	สายไฟ NYI ขนาด 3 x 2.5 ตร.มม. แรงดัน 750 โวลท์ 100 ม.	1 ม้วน	4,819.00	4,819.00	1,500.00	1,500.00	6,319.00
รวมราควัสดุและค่าแรงงานระบบไฟฟ้า				12,799.00		4,000.00	16,799.00
รวมราควัสดุและค่าแรงงานระบบ Zone D				12,799.00		4,000.00	16,799.00
I หมวดงานภูมิทัศน์ควดอ่อน Softscape							
1 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	เข็มแดงเชียงใหม่ กระถาง 6 นิ้ว	82 ต้น	20.00	1,640.00	1,000.00	0.75	1,640.75
	พลูด่าง กระถาง 6 นิ้ว	34 ต้น	20.00	680.00	1,000.00	0.75	680.75
	หญ้านวลน้อย	88.8 ตร.ม.	30.00	2,664.00	15.00	1,332.00	3,996.00
รวมราควัสดุและค่าแรงงานควดอ่อน (Softscape) Zone D				4,984.00		1,333.50	6,317.50
2 วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.30)	5.74 สบ.ม.	650.00	3,731.00	-	-	3,731.00
	ทรายปลูกหญ้า (หนา 0.05)	4.44 สบ.ม.	475.00	2,109.00	-	-	2,109.00
	กรวดแม่น้ำโขง เบอร์10	1.52 สบ.ม.	65.00	98.80	-	-	98.80
รวมราควัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก				5,938.80		-	5,938.80
รวมราควัสดุและค่าแรงงานควดอ่อน (Softscape) Zone D				10,922.80		1,333.50	12,256.30

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป ธีรมี และวสุพล ช่วงสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
E งานบริเวณ Zone E							
I หมวดงานภูมิทัศน์คาดแข็ง (Hardscape)							
1 พื้นทางเดิน							
	งานขุดดินและถมดิน	190.01 ลบ.ม.	-	-	148.00	28,121.48	28,121.48
	ทรายหยาบ	47.5 ลบ.ม.	350.00	16,625.00	91.00	4,322.50	20,947.50
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	152.01 ลบ.ม.	1,400.00	212,814.00	398.00	60,499.98	273,313.98
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	38 ลบ.ม.	2,261.00	85,918.00	306.00	11,628.00	97,546.00
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	760.05 ตร.ม.	67.00	50,923.35	5.00	3,800.25	54,723.60
	ไม้แบบทั่วไป	85.37 ลบ.ฟ.	400.00	34,148.00	-	-	34,148.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	25.61 ลบ.ฟ.	400.00	10,244.00	-	-	10,244.00
	ตะปู	21.34 กก.	32.00	682.88	-	-	682.88
	บล็อกปูพื้นทรงผืนผ้า ขนาด 10x20x6 ซม. สีส้ม	91.81 ตร.ม.	1,850.00	169,848.50	-	-	169,848.50
	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นศิลาเหลี่ยม ขนาด 10x20x6 ซม. สี Light Brown	499.92 ตร.ม.	650.00	324,948.00	-	-	324,948.00
รวมราควัสดุและค่าแรงบ่อมยวม				906,151.73		108,372.21	1,014,523.94
2 รั้วหน้าจุดทิ้งขยะ							
	งานขุดดินและถมดิน	0.13 ลบ.ม.	-	-	148.00	19.24	19.24
	ทรายหยาบ	0.08 ลบ.ม.	350.00	28.00	91.00	7.28	35.28
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	0.13 ลบ.ม.	1,400.00	182.00	398.00	51.74	233.74
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	0.13 ลบ.ม.	2,261.00	293.93	306.00	39.78	333.71
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	1.32 ตร.ม.	67.00	88.44	5.00	6.60	95.04
	ไม้แบบทั่วไป	2.67 ลบ.ฟ.	400.00	1,068.00	-	-	1,068.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	0.8 ลบ.ฟ.	400.00	320.00	-	-	320.00
	ตะปู	0.66 กก.	32.00	21.12	-	-	21.12
	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา	25.74 ตร.ม.	203.00	5,225.22	56.00	1,441.44	6,666.66
	ฉาบปูนเรียบ	52.75 ตร.ม.	120.00	6,330.00	80.00	4,220.00	10,550.00
	ประตูรั้วสำเร็จรูป ขนาด 5x2 เมตร	1 ชุด	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00
รวมราควัสดุและค่าแรงรั้วหน้าจุดทิ้งขยะ				13,556.71		5,786.08	19,342.79
3 รั้วน้ำโซน E							
	งานขุดดินและถมดิน	0.88 ลบ.ม.	-	-	148.00	130.24	130.24
	ทรายหยาบ	0.33 ลบ.ม.	350.00	115.50	91.00	30.03	145.53
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	1.77 ลบ.ม.	1,400.00	2,478.00	398.00	704.46	3,182.46
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	38 ลบ.ม.	2,261.00	85,918.00	306.00	11,628.00	97,546.00
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	8.85 ตร.ม.	67.00	592.95	5.00	44.25	637.20
	ไม้แบบทั่วไป	3.38 ลบ.ฟ.	400.00	1,352.00	-	-	1,352.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	1.01 ลบ.ฟ.	400.00	404.00	-	-	404.00
	ตะปู	0.84 กก.	32.00	26.88	-	-	26.88
	ผนังอิฐบล็อก	14.34 ตร.ม.	72.93	1,045.82	56.00	803.04	1,848.86
	ฉาบปูนเรียบ	25.88 ตร.ม.	120.00	3,105.60	80.00	2,070.40	5,176.00
รวมราควัสดุและค่าแรงรั้วน้ำโซน E				95,038.75		15,410.42	110,449.17
รวมราควัสดุและค่าแรงงานคาดแข็ง (Hardscape) Zone E				1,014,747.19		129,568.71	1,144,315.90
I หมวดงานระบบ System Work							
1 งานระบบไฟ							
	โคมไฟเสาสนามอลูมิเนียม 1xE27 LUZINO	8 โคม	798.00	6,384.00	250.00	2,000.00	8,384.00
	โคมไฟสนามต้นเตี้ย FA01-B โคม 6 เหลี่ยมเดือขึ้น	2 โคม	1,094.00	2,188.00	349.00	698.00	2,886.00
	สายไฟ NYY ขนาด 3 x 2.5 ตร.มม. แรงดัน 750 โวลท์ 100 ม.	1 ม้วน	4,819.00	4,819.00	1,500.00	1,500.00	6,319.00
รวมราควัสดุและค่าแรงงานระบบไฟฟ้า				13,391.00		4,198.00	17,589.00
รวมราควัสดุและค่าแรงงานระบบ Zone E				13,391.00		4,198.00	17,589.00

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่างสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qtt/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
I หมวดงานภูมิทัศน์คาด่อน (Softscape)							
1 ไม้ยืนต้น							
	หมากเขียว สูง 2 ม.	8 ต้น	350.00	2,800.00	9.38	75.04	2,875.04
	ปาล์มพ็อกเทล สูง 2 ม.	2 ต้น	2,000.00	4,000.00	9.38	18.76	4,018.76
	มณฑา สูง 2.5 ม.	1 ต้น	3,500.00	3,500.00	12.50	12.50	3,512.50
รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้ยืนต้น				10,300.00		106.30	10,406.30
2 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	ศรีตรัง สูง 0.60 ซม.	94 ต้น	80.00	7,520.00	4.00	376.00	7,896.00
	ดอียดฝรั่ง กระถาง 6 นิ้ว	115 ต้น	20.00	2,300.00	4.00	460.00	2,760.00
	พลูด่าง กระถาง 6 นิ้ว	34.00 ต้น	20.00	680.00	4.00	0.75	680.75
	ยี่โถ กระถาง 6 นิ้ว	105.00 ต้น	200.00	21,000.00	6.25	0.38	21,000.38
	แก้วพุ่ม สูง 1.5 ม.	12.00 ต้น	300.00	3,600.00	9.38	0.38	3,600.38
	พญานาคร้อย	251.94 ตร.ม.	30.00	7,558.20	15.00	3,779.10	11,337.30
รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้พุ่มและไม้คลุมดิน				42,658.20		4,616.61	47,274.81
3 วัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	5.5 ลบ.ม.	650.00	3,575.00	-	-	3,575.00
	ดินปลูกไม้คลุมดิน (หนา 0.30)	75.78 ลบ.ม.	650.00	49,257.00	-	-	49,257.00
	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.30)	17.36 ลบ.ม.	650.00	11,284.00	-	-	11,284.00
	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	7.7 ฟุต	30.00	231.00	-	-	231.00
	ตะปู	5.5 กก.	32.00	176.00	-	-	176.00
	ทรายปุย (หนา 0.05)	12.59 ลบ.ม.	475.00	5,980.25	-	-	5,980.25
	กรวดแม่น้ำโขง เบอร์ 10	0.67 ลบ.ม.	65.00	43.55	-	-	43.55
รวมราคาวัสดุและค่าแรงวัสดุปลูกและอุปกรณ์การปลูก				70,546.80		-	70,546.80
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานคาด่อน (Softscape) Zone E				123,505.00		4,722.91	128,227.91
บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2				สถานที่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2			
ประมาณราคาโดย ชินาธิป รัสมี และวสุพล ช่างสกุลศรี				ประมาณราคาเดือน เมษายน พ.ศ. 2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qtt/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานคาดแข็ง (Hardscape) ทั้งหมด				8,199,503.81		989,805.84	9,189,309.65
รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานระบบ System Work ทั้งหมด				70,842.00		17,545.00	88,387.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานคาด่อน (Softscape) ทั้งหมด				448,494.65		37,988.89	486,483.54
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานก่อสร้างทั้งหมด				8,718,840.46		1,045,339.73	9,764,180.19
Factor F							1.2927
รวมราคางานก่อสร้างทั้งหมด							12,622,155.73

(สิบสองล้านหกแสนสองหมื่นสองพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทเจ็ดสิบสามสตางค์)

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ปัจจุบันโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ยังไม่มีพื้นที่ในการจัดภูมิทัศน์แต่อย่างใด ซึ่งพื้นที่ต่าง ๆ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ยังคงไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยอีกทั้งยังเป็นพื้นที่รกร้าง จากพื้นที่ดังกล่าว ทางโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 มีแผนพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ให้มีความสวยงามและร่มรื่นและใช้เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนทั้งยังใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนของนักเรียน

ดังนั้น จากแผนการพัฒนาของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 จึงได้เกิดโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 ขึ้น เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายในโครงการเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการใช้พื้นที่ภายในให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

ในการศึกษาข้อมูลทางกายภาพโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 สามารถแบ่งพื้นที่การศึกษาออกเป็น 5 โซน

Zone A ภายในพื้นที่ไม่มีความสวยงามและรก บ่อน้ำสกปรก และไม่มีร่มเงา

Zone B เป็นสนามหญ้า มีสนามฟุตบอลและสนามเปตองแต่สนามเปตองเกิดการชำรุดอีกทั้งเวลามีกีฬาสีพื้นที่ในการตั้งสแตนด์ของแต่ละคณะสีมีไม่เพียงพอ

Zone C เป็นพื้นที่โรงเรือนเกษตร เนื่องจากไม่ได้รับการดูแลจึงทำให้มีสภาพที่รก

Zone D เป็นพื้นที่ลานกว้างหน้าอาคารเรียนหลัก

Zone E เป็นที่ระหว่างอาคารเรียนและหอประชุม ทั้งยังมีจุดที่ขยะของโรงเรียน เนื่องจากที่นั้งในการพักผ่อนไม่เพียงพอจึงทำให้นักเรียนต้องพักผ่อนแค่ใต้อาคารอีกทั้งยังไม่มี ความสวยงามอีกด้วยและใช้งบประมาณทั้งหมด 12,622,155.73 บาท (สิบสองล้านหกแสนสองหมื่นสองพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทห้าสิบบาทเจ็ดสิบสามสตางค์) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) 9,189,309.65 (เก้าล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเก้าพันสามร้อยเก้าบาทหกสิบบาทห้าสตางค์) งานดาดอ่อน (Softscape) 486,483.54 (สี่แสนแปดหมื่นหกพันสี่ร้อยแปดสิบบาทห้าสิบบาทห้าสตางค์) งานครุภัณฑ์ 88,387.00 (แปดหมื่นแปดพันสามร้อยแปดสิบเจ็ด)

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 เนื่องด้วยพื้นที่โครงการมีขนาดใหญ่ ควรมีการแบ่งพื้นที่และการดำเนินการเป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกแก่การดำเนินการและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการสร้าง

5.2.2 ควรมีการจัดสร้างภูมิทัศน์ในพื้นที่ที่มีความจำเป็นก่อน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้สอยและควรวางแผนการก่อสร้างอย่างเป็นระบบเพื่อไม่ให้ก่อให้เกิดข้อผิดพลาด

บรรณานุกรม

- เดชา บุญค้ำ. (2539). การวางแผนบริเวณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิตร วรตบางกูร. (2524). การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร. ขนิษฐการพิมพ์.
- สมจิต โยธะคง. (2540). วัสดุพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์. กรุงเทพมหานคร : รวมสาส์น
- สมจิต โยธะคง. (2541). การจัดการงานดูแลบำรุงรักษาภูมิทัศน์. รวมสาส์น. กรุงเทพมหานคร
- สายัณห์ จันทร์ศรี. (2546). การจัดภูมิทัศน์ในโรงเรียนประถมศึกษา. สังกัดสำนักงานการ
ประถมศึกษาอำเภอเมืองสมุทรสาคร.
- สุรัฐ ศิลปอนันต์. (2543). กระบวนการปฏิรูปโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติร่วมกับกรมอาชีวศึกษา. (2540). การจัดภูมิทัศน์ใน
สถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. (2527). หลักการจัดสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ.
โรงพิมพ์อักษร พิทยา. กรุงเทพมหานคร
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2557). ข้อมูลชุดดินกรุงเทพ. [ออนไลน์]. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
สืบค้นจาก <https://www.ddd.go.th> (2564, ตุลาคม 10)
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2560). ลักษณะภูมิอากาศ. [ออนไลน์].
สืบค้นจาก <https://www.tmd.go.th> (2561, ตุลาคม 10)

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม
ความต้องการผู้ที่เข้าใช้บริการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้เพื่อประกอบในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประกอบการทำปัญหาพิเศษ โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนั้นจึงขอความกรุณาในการตอบคำถามอย่างอิสระ ตามความคิดเห็นที่เป็นจริง คำตอบและข้อความนี้จะไม่มีการทบทวนต่อผู้ออกแบบแต่อย่างใด เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาของนักศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริง

1.1 สถานะภาพของผู้กรอกแบบสอบถาม

() นักเรียน () อาจารย์ () บุคลากรในโรงเรียน

1.2 เพศ

() ชาย () หญิง

1.3 ช่วงอายุ

() ต่ำกว่า 20 ปี () 21-30 ปี () 31-40 ปี
() 41-50 ปี () 50 ปีขึ้นไป

1.4 ส่วนใหญ่ท่านใช้เวลาเท่าใดในการใช้พื้นที่พักผ่อน

() น้อยกว่า 30 นาที () 30-60 นาที () 1 ชั่วโมงขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้พื้นที่โครงการ

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริง

2.1 การเดินทางมายังโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

() รถโดยสารประจำทาง () รถจักรยานยนต์ () รถยนต์ส่วนบุคคล
() รถจักรยาน () เดินเท้า () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความต้องการในรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความจริง 1 คะแนน = ความพึงพอใจน้อยที่สุด, 2 คะแนน = ความพึงพอใจน้อย, 3 คะแนน = ความพึงพอใจปานกลาง, 4 คะแนน = ความพึงพอใจมาก, 5 คะแนน = ความพึงพอใจมากที่สุด

รายละเอียด	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
ข้อมูลความพึงพอใจของกิจกรรมเดิมภายในพื้นที่โครงการ					
1. สถานที่จอดรถ มีความเพียงพอต่อความต้องการ					
2. มีจุดพักผ่อนที่เพียงพอ					
3. มีจุดทิ้งขยะเพียงพอต่อความต้องการ					
4. มีต้นไม้ให้ร่มเงาเพียงพอ					
ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยากให้เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ					
1. สถานที่จอดรถที่จัดเป็นสัดส่วน					
2. ไฟส่องสว่างภายนอกอาคาร					
3. มุมพักผ่อนนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา)					
4. เส้นทางสัญจร (ทางเดิน ทางเท้า)					
5. พื้นที่จัดสวน					
6. จุดทิ้งขยะภายนอกอาคาร					
7. ถนนสัญจรที่เป็นคอนกรีต					
8. พื้นที่จัดสวน					
9. ลานกิจกรรมนันทนาการ					

ข้อเสนอแนะ

.....

ภาคผนวก ข

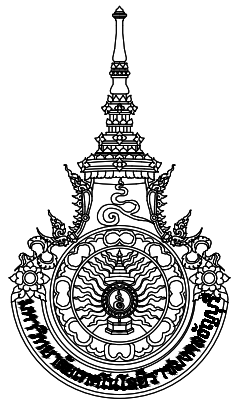
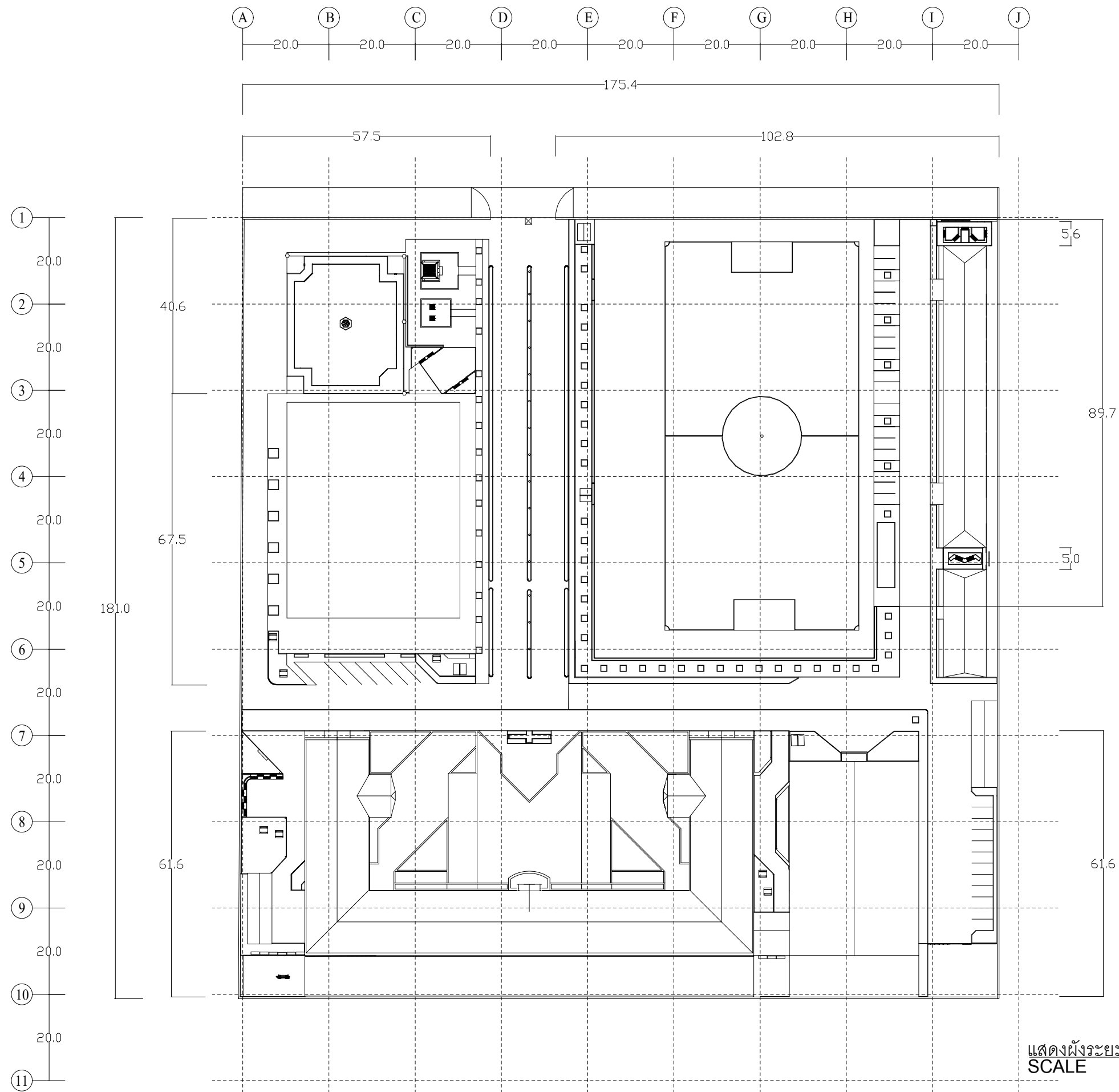
แบบก่อสร้าง



แบบก่อสร้าง

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

The Landscape Design and Improvement Project of Rittiyawannalai 2 School
Sai Mai District, Bangkok



เขียนแบบโดย

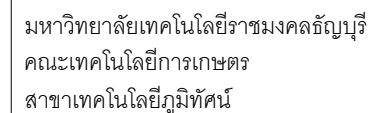
นายชินาธิป รัชมี
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

[illegible]

แบบแสดง

แสดงผังระยะ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 02	1 : 1,000
จำนวนแผ่น	14

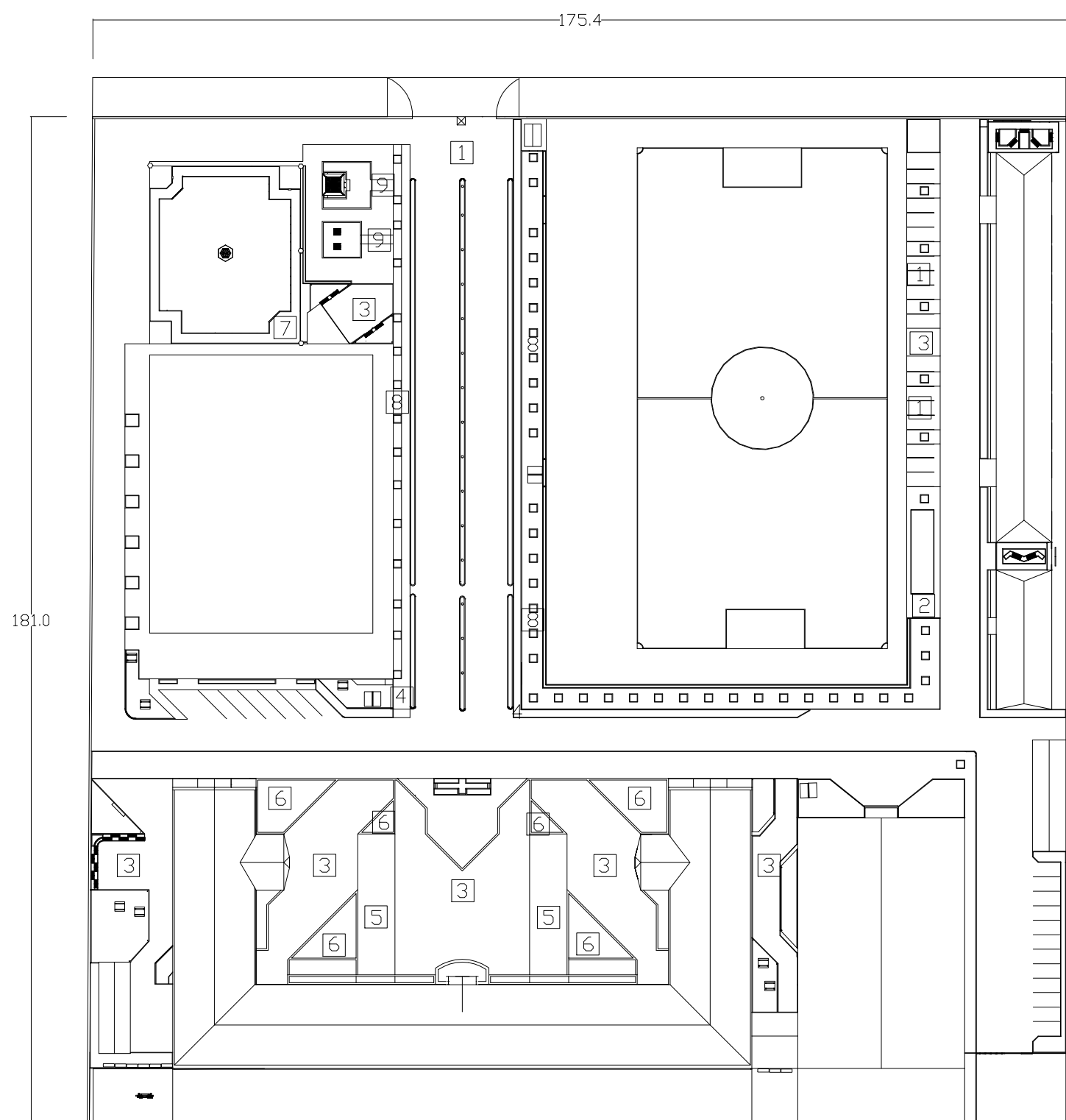


นายชินาธิป รัชมี
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

[illegible]

แสดงผังวัสดุ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 04	1 : 1,000
จำนวนแผ่น	14

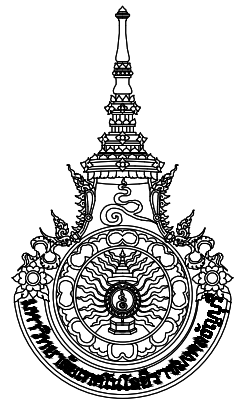
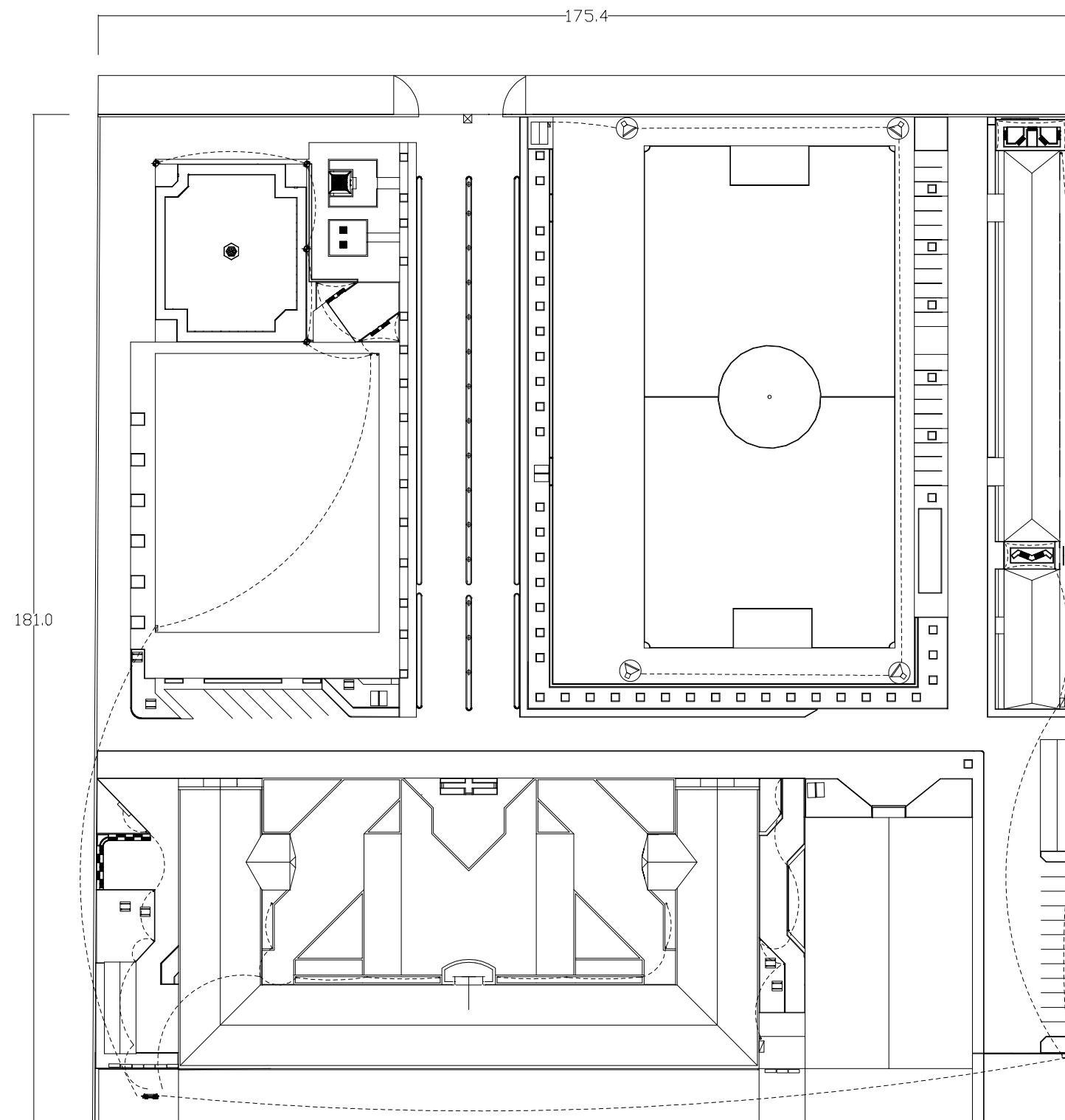


แสดงผังวัสดุ
SCALE 1:1000



SYMBOLS	DESCRIPTION
1	พื้นคอนกรีต
2	บล็อกปูพื้น เอลซีซี รุ่น บล็อกสนามหญ้า ขนาด 40 x 25 x 8 ซม. สีเทา 36B
3	บล็อกปูพื้นทรงมัน้ำ ขนาด 10 x 20 x 6 ซม. สีส้ม 37 B
4	บล็อกปูพื้น เอลซีซี รุ่นสีลาเวนเดียร์ ขนาด 10 x 20 x 6 ซม. สีLight Brown13B
5	บล็อกปูพื้น เอลซีซี รุ่นสีลาเวนเดียร์ ขนาด 10 x 20 x 6 ซม. สีเทา 13B
6	บล็อกปูพื้น เอลซีซี รุ่น สีลาเวนเดียร์ คู่อพัสต์ ขนาด 20 X20 X 6 ซม. สีส้ม 32 B
7	ไม้พื้น เอลซีซี คัลเลอริทวู ฉายาเสี้ยน รุ่น ซาฟารี ขนาด 20 x 300 x 2.5 ซม. สีสีน้ำตาลทอง 596 B
8	บล็อกปูพื้น สีลาเวนเดียร์ 10X20X8 ซม. เทา 16 B
9	กระเบื้องปูพื้น ดินเผา

X แสดงวัสดุพิษ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายชินาธิป รัสมิ
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่
-------	-------------	--------

แบบแสดง

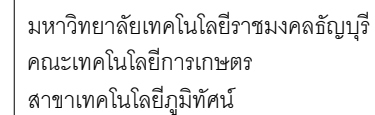
แสดงดนตรีในเพลงของส.ป.น

[illegible][illegible][illegible]

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
-------------	-----------

LA - 05	1 : 1,000
---------	-----------

จำนวนแผ่น	14
-----------	----



เขียนแบบโดย

นายชินาธิป รัชมี
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

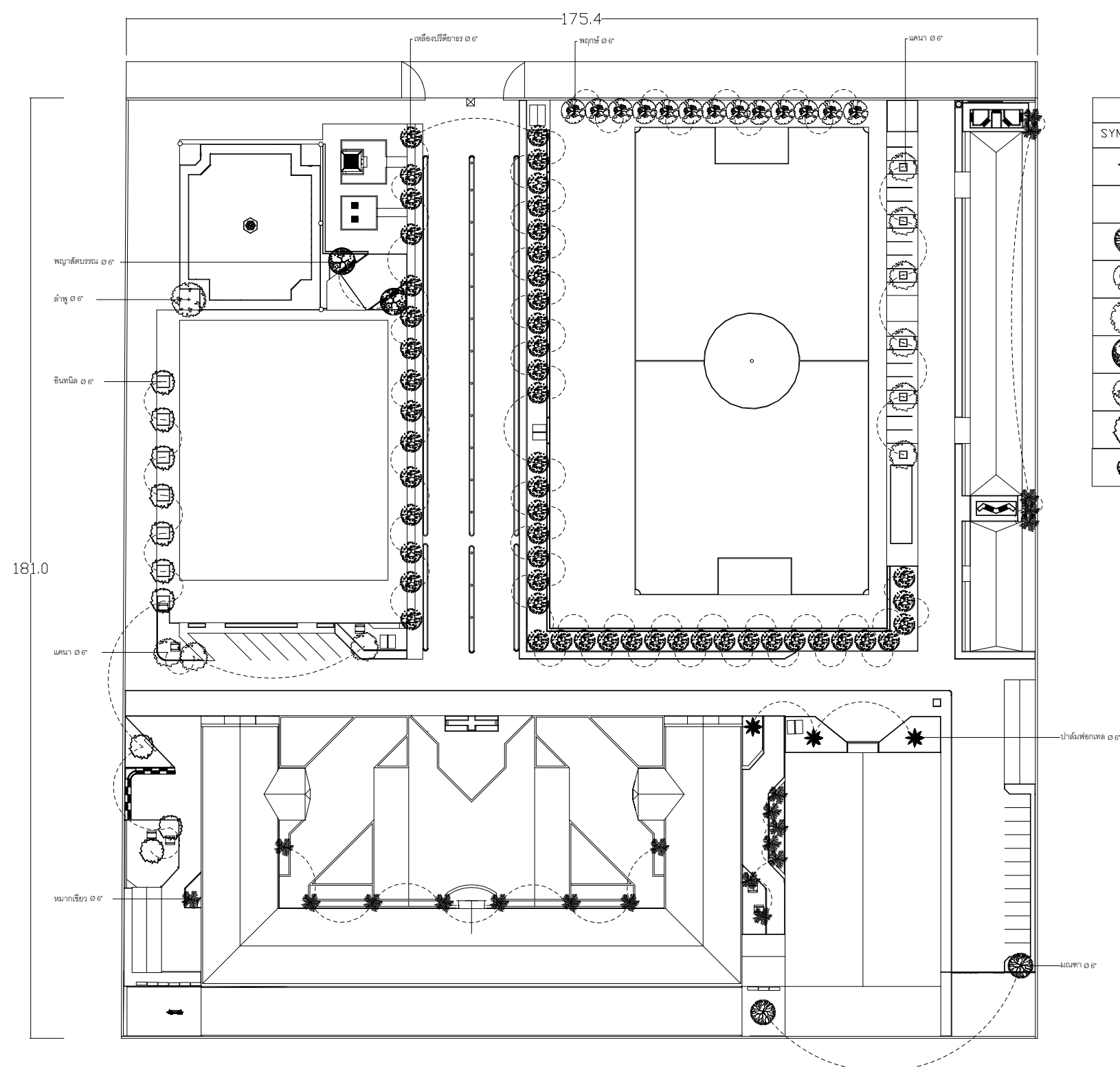
TREE LIST			
SYMBOLS	DESCRIPTION	QUANTITY	REMARK
	ป่าต้นพลองเทศ ๑๕"	3	
	หมากเขียว ๑๕"	16	
	มณฑา ๑๕"	2	
	พญาศรี ๑๕"	13	
	แคนา ๑๕"	9	
	พญาสัตบรรณ ๑๕"	2	
	ลำพู ๑๕"	1	
	ชันทิล ๑๕"	10	
	เหืองเหืองเหืองเหือง ๑๕"	53	

[illegible]

แบบแสดง

แสดงผังไม้ยืนต้น

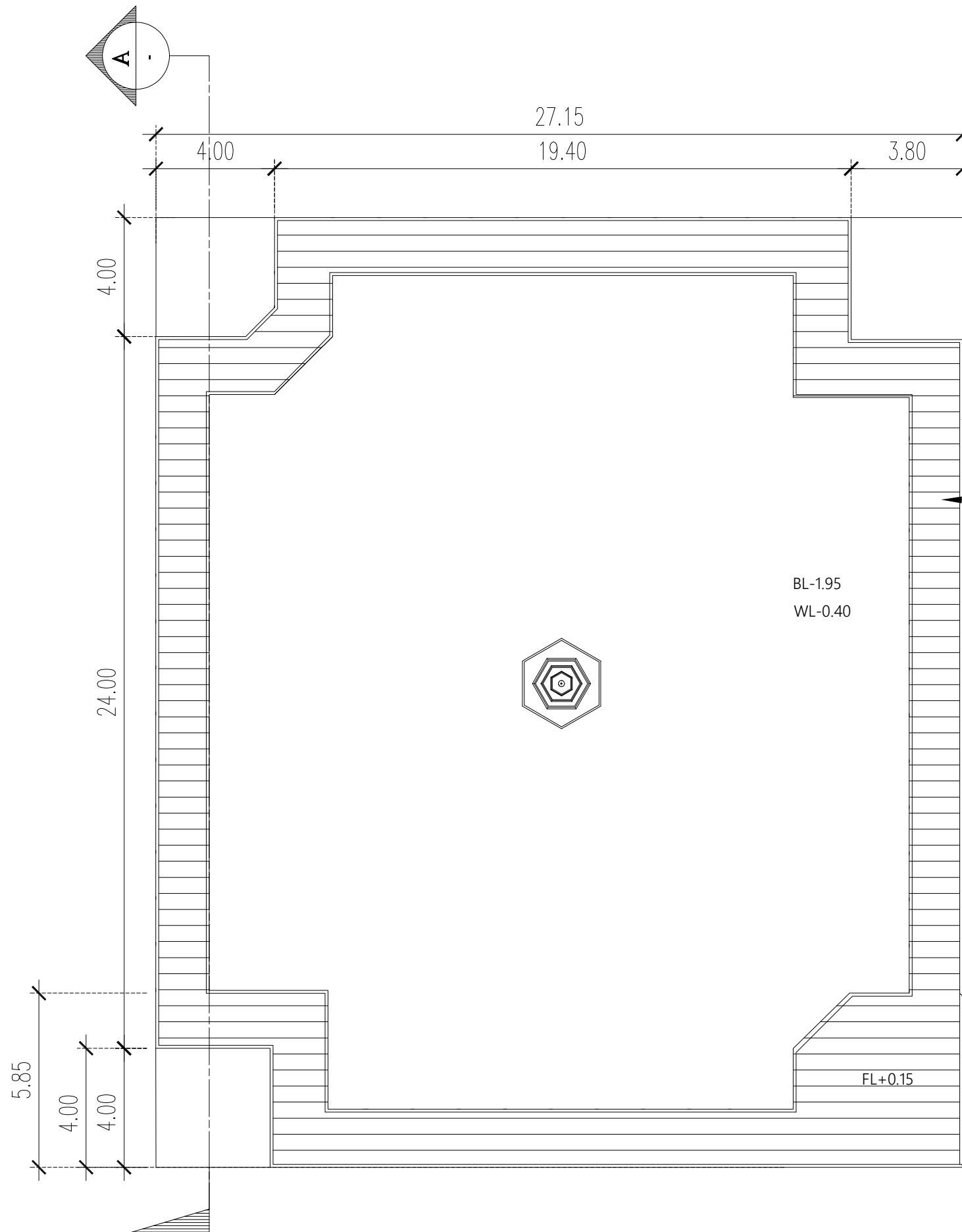
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 06	1 : 1,000
จำนวนแผ่น	14



แสดงผังไม้ยืนต้น
SCALE

1:1000





ราวเหล็กสะพาน

ไม้พื้น ฅมอร่า คัลเลอร้ทรู 20x300x2.5

แปลนสะพาน
SCALE 1:250

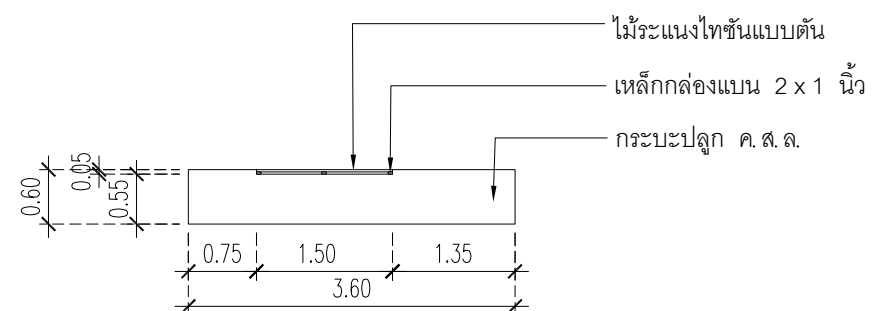
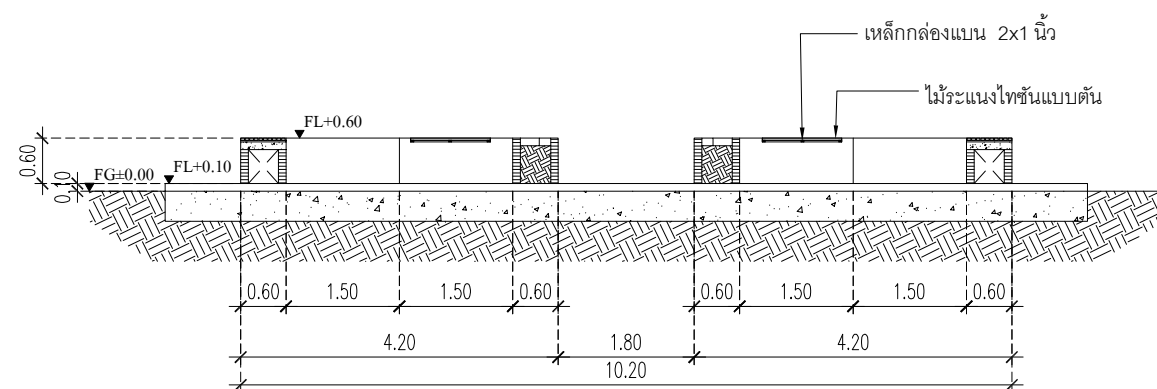
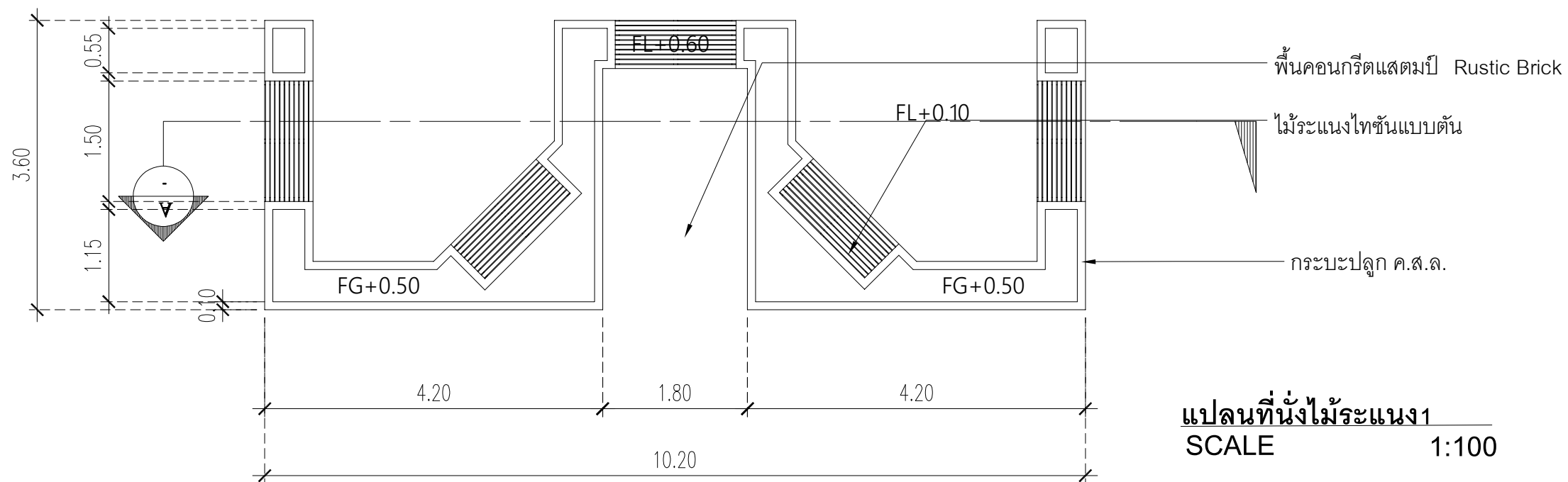


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย
นายชินาธิป รัสมี
นายวุฒพล ชวงสกุลศรี

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง	
แปลน สะพาน	
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 08	1:250
จำนวนแผ่น	14



เขียนแบบโดย

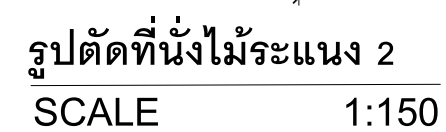
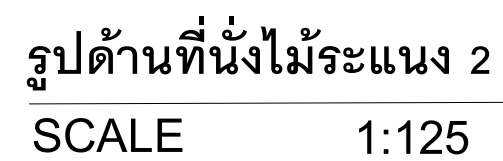
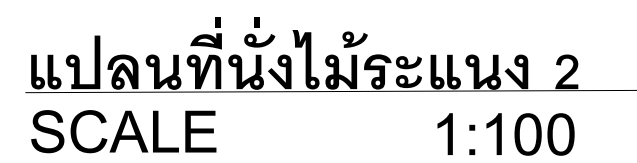
นายชินาธิป รัสมิ
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

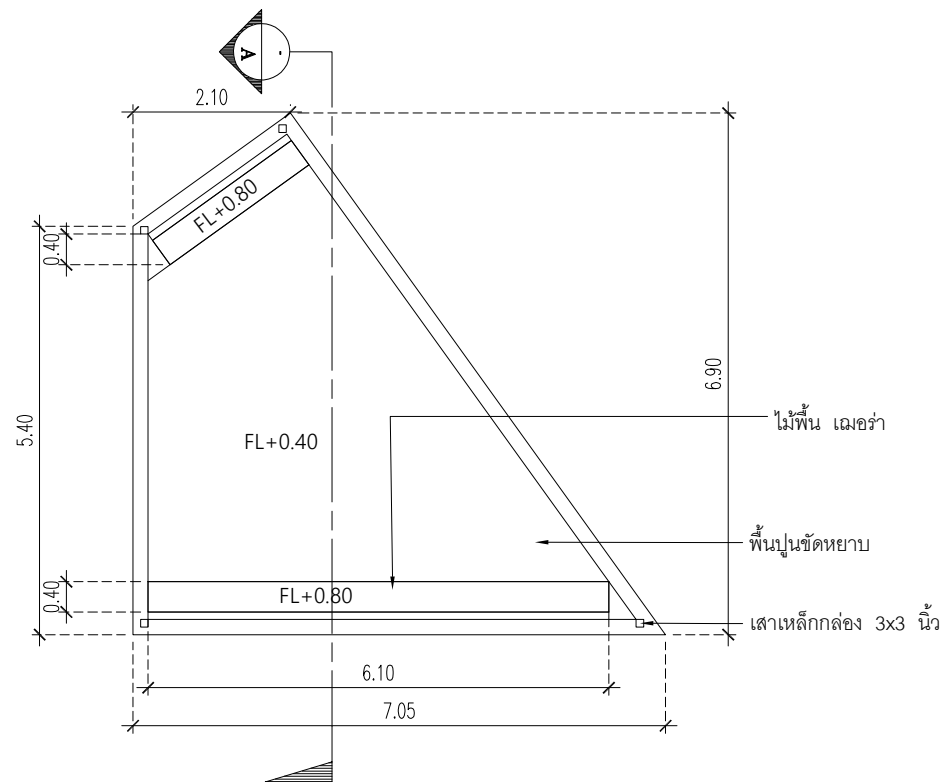
[illegible]

แบบแสดง

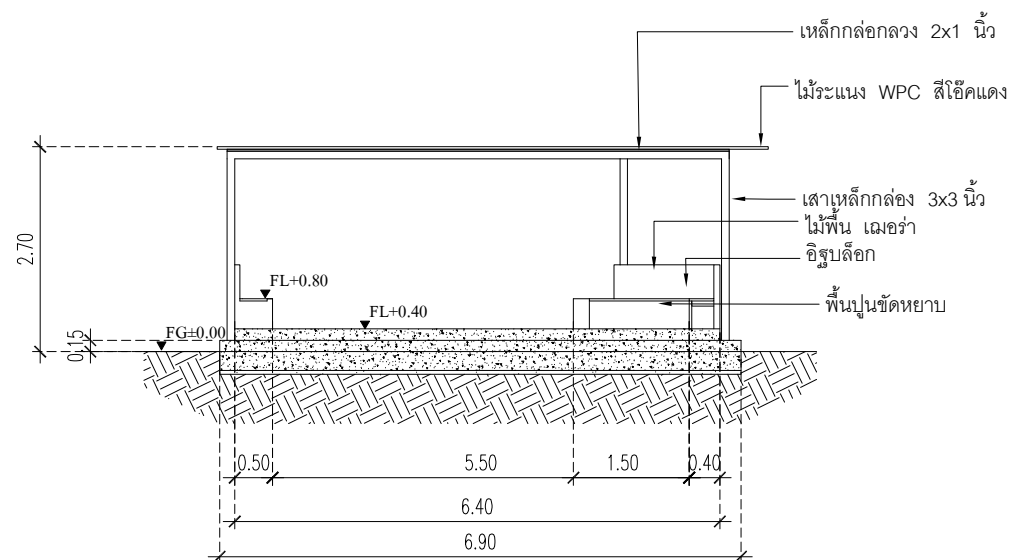
แปลนเก้าอี้
รูปตัดแปลนเก้าอี้
รูปด้านเก้าอี้

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 10	VARIES
จำนวนแผ่น	14

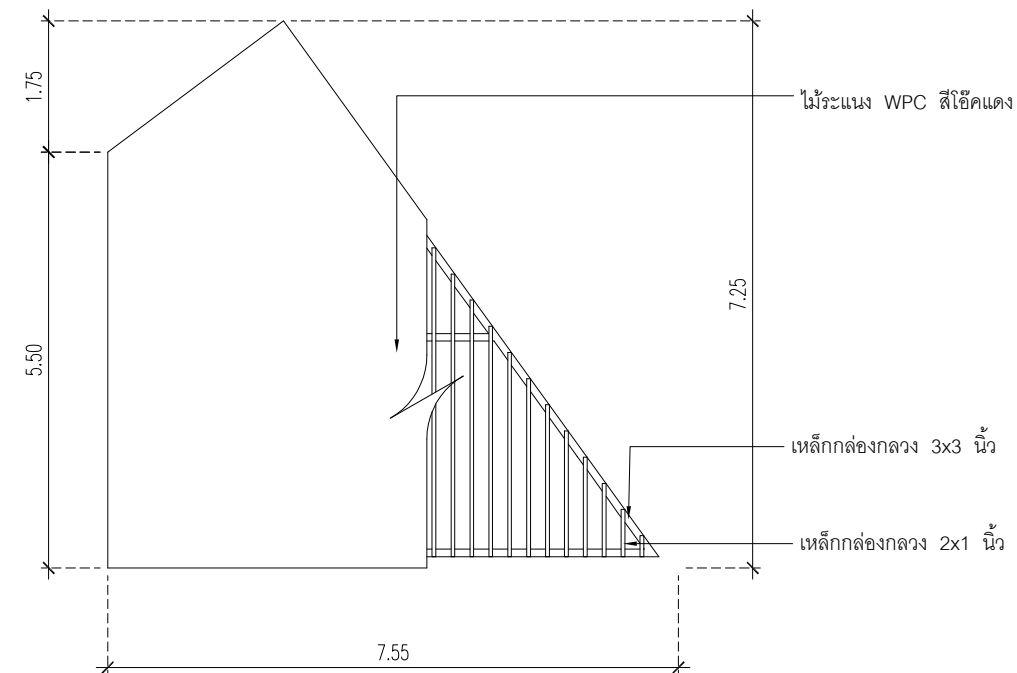




แปลนศาลา
SCALE 1:150

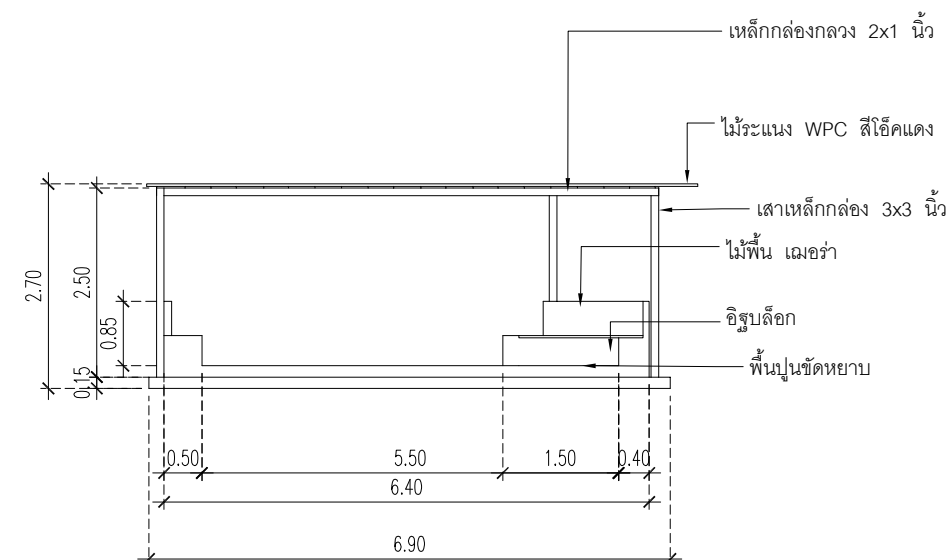


รูปตัดศาลาศาลา
SCALE 1:150



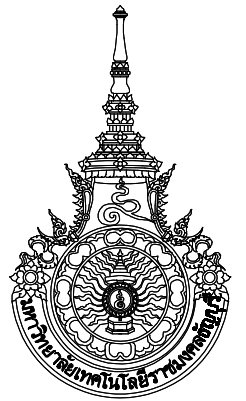
รูปตัดหลังคาศาลา

SCALE 1:150



รูปด้านศาลา

SCALE 1:150



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายชินาธิป รัสมิ
นายวสุพล ช่างสกุลศรี

[illegible]

แบบแสดง

ศาลา
รูปตัดหลังคา
รูปตัดศาลา
รูปด้านศาลา

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA - 12	1:150
จำนวนแผ่น 14	

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายชินาธิป ร่ำมี
เกิด 29 สิงหาคม 2542



การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนผ่องสุวรรณวิทยา สายไหม กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2557	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2560	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2 กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 4/112 หมู่ 18 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา
จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 09 0995 7703
E-mail : shinathipratsamee@gmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายวสุพล ช่างสกุลศรี
เกิด 3 มิถุนายน 2542



การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนคริสตสงเคราะห์ จังหวัดนครนายก
ปีการศึกษา 2557	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย ปทุมธานี
ปีการศึกษา 2560	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย ปทุมธานี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 98 หมู่ 3 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์
จังหวัดนครนายก 26120
โทรศัพท์ : 06 3169 7415
E-mail : remake181@gmail.com