



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
The Landscape Design and Improvement Project of
Pharvisuthiwong School
Lamlukka District, Pathum Thani Province

นายสุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย

นายสตรกร จันทร์ศิริ

ปีการศึกษา 2564

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

The Landscape Design and Improvement Project of
Pharvisuthiwong School
Lamlukka District, Pathum Thani Province

นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทรศิริ

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2564

ใบรับรองปัญหาพิเศษ



หัวข้อปัญหาพิเศษ : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
ผู้จัดทำ : นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ดนุพล มากผ่อง
ปีการศึกษา : 2564

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(อาจารย์ดนุพล มากผ่อง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม)

..... หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
ผู้จัดทำ	:	นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย นายสตรกร จันทร์ศิริ
สาขา	:	เทคโนโลยีภูมิทัศน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ธนพล มากผ่อง
ปีการศึกษา	:	2564

บทคัดย่อ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ไม่ได้รับการดูแล มีการจัดภูมิทัศน์ไว้ค่อนข้างน้อย และมีพื้นที่เสื่อมโทรม ทำให้ซิสเตอร์ และครูโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ มีความต้องการที่จะปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่บริเวณต่าง ๆ ให้มีความร่มรื่น สวยงาม ดูแลรักษาง่าย และเป็นศูนย์รวมของนักเรียน ครู และผู้ปกครองในเวลาพักผ่อน ดังแนวคิดในการออกแบบที่ว่า “The Plus”

จากการศึกษาข้อมูลสามารถนำมาทำรูปแบบออกมาได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่ โดยสามารถแบ่งส่วนพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

Zone A พื้นที่ลานจอดรถ จะประกอบด้วย ศาลา ลานน้ำพุ เก้าอ้นนั่งพักผ่อน พื้นที่ภูมิทัศน์จะจัดให้มีความร่มรื่น สวยงาม และสามารถนั่งเล่นได้

Zone B พื้นที่บริเวณโบสถ์ และสวนดอกไม้ จะประกอบด้วย น้ำพุ รูปปั้นปะติมากรรม ศาลาพักผ่อน แปลงดอกไม้ และทางเดินที่เชื่อมต่อกันทุกโซน โดยจัดสวนให้มีความร่มรื่น สวยงาม และสงบ ด้วยการออกแบบงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) และงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) ที่เพิ่มพื้นที่ส่วนตัวในการพักผ่อน รวมทั้งยังเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย

Zone C พื้นที่กิจกรรมนันทนาการ โดยกิจกรรมในพื้นที่จะมีสนามเด็กเล่น สนามกีฬา ลานกิจกรรม ที่นั่งตามจุดต่าง ๆ เป็นต้น โดยงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) ที่ใช้จะเน้นพรรณไม้ที่ให้ ความร่มรื่น และดูแลรักษาง่ายเป็นหลัก

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โครงการ และความต้องการของผู้ใช้ เราจึงได้ออกแบบพื้นที่แต่ละโซนให้ตรงตามความต้องการ มีความร่มรื่น สวยงาม มีพื้นที่นั่งพักผ่อน และลานจอดรถที่เพียงพอ จากการประมาณราคาในงานภูมิทัศน์ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 54,315,220.52 บาท (ห้าสิบล้านสามแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยยี่สิบบาทห้าสิบบองสตางค์)

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ขอขอบคุณไม่ว่าจะเป็น ชีสเตอร์ หรือครูทุกท่าน ที่ได้บอกเล่าข้อมูล และให้ความร่วมมือซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการปัญหาพิเศษให้ลุล่วงไปได้ด้วยดีและตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดนุพล มากผ่อง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ชี้แนะให้คำปรึกษาในทั้งด้านข้อมูลและแนวคิดในการทำงาน ให้ตรงตามเป้าหมายที่วางเอาไว้ตลอดเวลา 4 ปีที่ได้ทำการศึกษา และขอขอบคุณอาจารย์สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ทุกท่าน ที่แนะนำให้คำแนะนำความอนุเคราะห์ข้อมูล แนวคิดด้านต่าง ๆ และรู้จักวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนสามารถสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว ที่ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ รวมถึงเพื่อน ๆ ที่ช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ทั้งกำลังใจที่ดีต่อกันเสมอมาและเป็นแรงผลักดันให้มีความตั้งใจในการศึกษา ในการทำปัญหาพิเศษจนลุล่วงตามวัตถุประสงค์จนถึงวันที่สำเร็จการศึกษา หากโครงการปัญหาพิเศษเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย

สตรกร จันทร์ศิริ

มิถุนายน 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตในการศึกษา	1
1.4 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.6 วิธีการดำเนินการ	7
1.7 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา	9
บทที่ 2 ศึกษาข้อมูลหลักการและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายและความสำคัญของการออกแบบจัดสวน	10
2.2 แนวความคิดด้านการออกแบบภูมิทัศน์สถานที่ราชการ	12
2.3 หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายใน โรงเรียน	17
2.4 หลักการและการออกแบบที่จอดรถ	20
2.5 กรณีศึกษา	24
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลและพื้นที่โครงการของผู้ใช้	
3.1 ตำแหน่งโครงการ	30
3.2 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ	31
3.3 ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดปทุมธานี	32
3.4 การศึกษาลักษณะดิน	36
3.5 ศึกษาพรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ	36
3.6 มุมมองและทัศนียภาพ	39
3.7 ศึกษาแบบก่อสร้างเดิมภายในโครงการ	43
3.8 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	45
3.9 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ	46
3.10 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	55
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	56
บทที่ 5 สรุปข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุป	63
5.2 ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบทางเลือกและเกณฑ์การประเมินแบบทางเลือก	
ภาคผนวก ข แบบก่อสร้าง	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แผนที่การเดินทาง	2
ภาพที่ 1.2 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา	3
ภาพที่ 1.3 อาณาเขตติดต่อ	4
ภาพที่ 1.4 ทางเข้าโครงการและทางสัญจร	5
ภาพที่ 1.5 พื้นที่โรงอาหารเก่า	5
ภาพที่ 1.6 บริเวณลานจอดรถ	5
ภาพที่ 1.7 พื้นที่บริเวณโบสถ์	5
ภาพที่ 1.8 พื้นที่รกร้าง	6
ภาพที่ 1.9 ห้องน้ำหลังโรงอาหารและอาคารอนุบาลเก่า	6
ภาพที่ 1.10 สวนผักใกล้สุสานและบ้านพักอาศัยซิสเตอร์	6
ภาพที่ 2.1 การจัดสวนขึ้นเพื่อจะกันเสียงรบกวนจากถนนและกรองฝุ่นละออง	11
ภาพที่ 2.2 การจัดสวนขึ้นเพื่อจัดสวนเพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม	11
ภาพที่ 2.3 การจัดสวนขึ้นเพื่อจัดสวนให้เกิดความเป็นส่วนตัว	12
ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่จอดรถ	18
ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์ห้ามจอด	19
ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์หยุด	19
ภาพที่ 2.7 ป้ายตำแหน่งทางข้าม	19
ภาพที่ 2.8 ป้ายตำแหน่งทางข้าม	19
ภาพที่ 2.9 ป้ายบังคับ ป้ายเตือน แบบภาษาไทย คู่ภาษาอังกฤษ	20
ภาพที่ 2.10 รูปแบบขนาดมาตรฐานที่จอดรถ	21
ภาพที่ 2.11 รูปแบบระบบการสัญจรและที่จอดรถ	21
ภาพที่ 2.12 ขนาดที่จอดรถแบบมาตรฐาน	22
ภาพที่ 2.13 รูปแบบความสูงและความกว้างของที่จอดรถ	23
ภาพที่ 2.14 รูปแบบความกว้างและความห่างของช่องจอดรถ	23
ภาพที่ 2.15 แผนที่โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย	24
ภาพที่ 2.16 แผนที่โรงเรียน	25
ภาพที่ 2.17 แผนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี	27
ภาพที่ 2.18 แผนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี	27
ภาพที่ 3.1 แผนที่การเดินทาง	30
ภาพที่ 3.2 ตำแหน่งทิศทางลม และแสงแดดภายในพื้นที่โครงการ	35
ภาพที่ 3.3 ชุดดินรังสิต	36
ภาพที่ 3.4 ตำแหน่งพรรณไม้เดิมในพื้นที่	38

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.5 มุมมองทางสัญญาณภายในโครงการ	39
ภาพที่ 3.6 มุมมองจากสนามหญ้าหน้าโบสถ์	39
ภาพที่ 3.7 มุมมองจากพื้นที่สนามหญ้า	40
ภาพที่ 3.8 มุมมองทางสัญญาณเข้า-ออกรอง	40
ภาพที่ 3.9 มุมมองจากโครงการสู่ถนนสัญญาณ	41
ภาพที่ 3.10 ตำแหน่งมุมมองในพื้นที่	42
ภาพที่ 3.11 โบสถ์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์	43
ภาพที่ 3.12 อาคารโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์	43
ภาพที่ 3.13 รูปแบบสิ่งก่อสร้างเดิมในโครงการ	44
ภาพที่ 3.14 ตำแหน่งสาธารณูปโภคเดิม	46
ภาพที่ 3.15 การแบ่งพื้นที่โครงการ	48
ภาพที่ 3.16 Bubble Diagram	53
ภาพที่ 3.17 Site Relation	54
ภาพที่ 4.1 ผลงานการออกแบบ	55

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การศึกษาโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย	26
ตารางที่ 2.2 การศึกษาโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี	28
ตารางที่ 3.1 แสดงอาณาเขตติดต่อ และวิเคราะห์พื้นที่รอบโครงการ	31
ตารางที่ 3.2 ลักษณะพืชพรรณเดิมและประโยชน์ทางภูมิทัศน์	37
ตารางที่ 3.3 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ	45
ตารางที่ 3.4 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ	47
ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนร้อยละของข้อมูลการใช้พื้นที่โครงการ	49
ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนร้อยละของระยะเวลาในการใช้พื้นที่พักผ่อน	50
ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นที่จอตลอดเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่	50
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นบริเวณที่พักผ่อนภายนอกอาคาร (ม้านั่ง, ศาลา) เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่	50
ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นบริเวณทิ้งขยะเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่	51
ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นต้นไม้ให้ร่มเงาบริเวณพื้นที่พักผ่อนผ่อนเพียงพอหรือไม่	51
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการให้มีที่จอดรถเพิ่มเติมหรือไม่	51
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการไฟที่ส่องสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มเติมหรือไม่	51
ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการมุมพักผ่อนนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพิ่มเติมหรือไม่	51
ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการป้ายสัญลักษณ์จราจรเพิ่มเติมหรือไม่	52
ตารางที่ 3.15 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการให้พื้นที่บริเวณสวนมีกึ่งจัดภูมิทัศน์ที่ความสวยงามหรือไม่	52
ตารางที่ 3.16 แสดงจำนวนร้อยละจำนวนสนามกีฬา สนามเด็กเล่น และพื้นที่ลานกิจกรรมเพิ่มเติมหรือไม่	52
ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคาภูมิทัศน์	56

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา	9
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิระหว่างปี พ.ศ.2559-2563	33
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างปี พ.ศ.2558-2562	34
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อปี ระหว่างปี พ.ศ.2559-2563	34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน-ลำลูกกา ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่ หรือ 94,400 ตารางเมตร และมีพื้นที่สำหรับจัดภูมิทัศน์ 25 ไร่ หรือ 40,000 ตารางเมตร

เนื่องจากในปัจจุบัน พื้นที่โครงการมีการจัดภูมิทัศน์ไว้ค่อนข้างน้อย และมีพื้นที่เสื่อมโทรมเส้นทางการสัญจรค่อนข้างคับแคบบางจุดไม่มีป้ายจราจร ส่วนเส้นทางเดินเท้าไม่มีความร่มรื่น บริเวณลานจอดรถหลังโบสถ์ และหลังโรงอาหารยังขาดพื้นที่สีเขียว และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น จุดรับส่งนักเรียน พื้นที่ส่วนใหญ่มีต้นไม้ค่อนข้างน้อยส่งผลให้ สภาพพื้นที่ค่อนข้างร้อนอบอ้าว

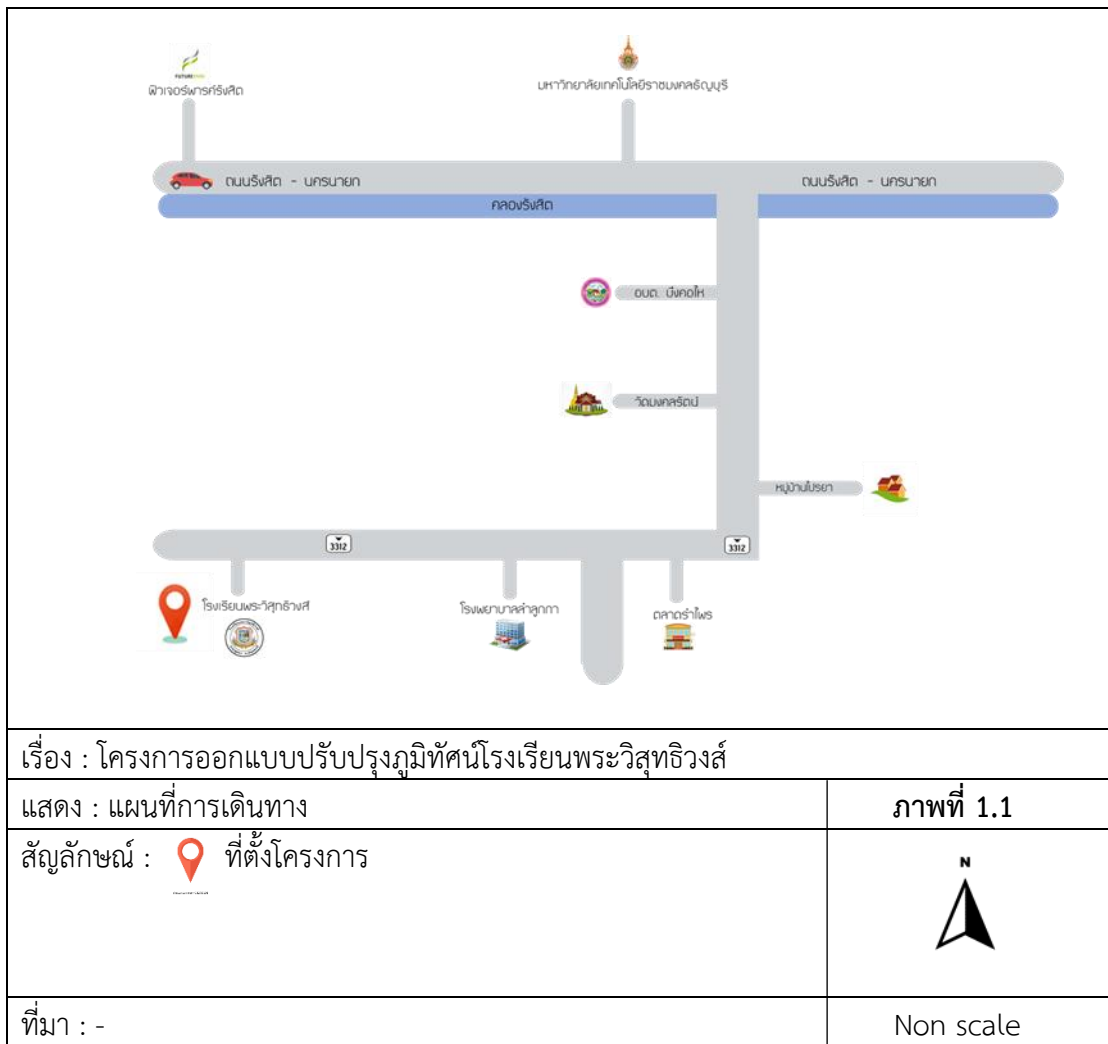
ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้น ทำให้ซิสเตอร์และครูโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ มีความต้องการที่จะปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ด้านหน้าอาคารโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ เพื่อที่จะได้มีพื้นที่ใช้สอยที่สะดวก และมีความปลอดภัยต่อนักเรียน และมีพื้นที่สำหรับพักผ่อนสำหรับคณะครู นักเรียน และผู้ปกครอง ให้มีความสะดวกสบาย ร่มรื่น และเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ตามวัตถุประสงค์ของซิสเตอร์และครูโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ปรับปรุงให้มีความสะดวกสบาย และความสวยงามร่มรื่น

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 1.2.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
- 1.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาและออกแบบภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่
- 1.2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อออกแบบภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ
- 1.2.4 เพื่อออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

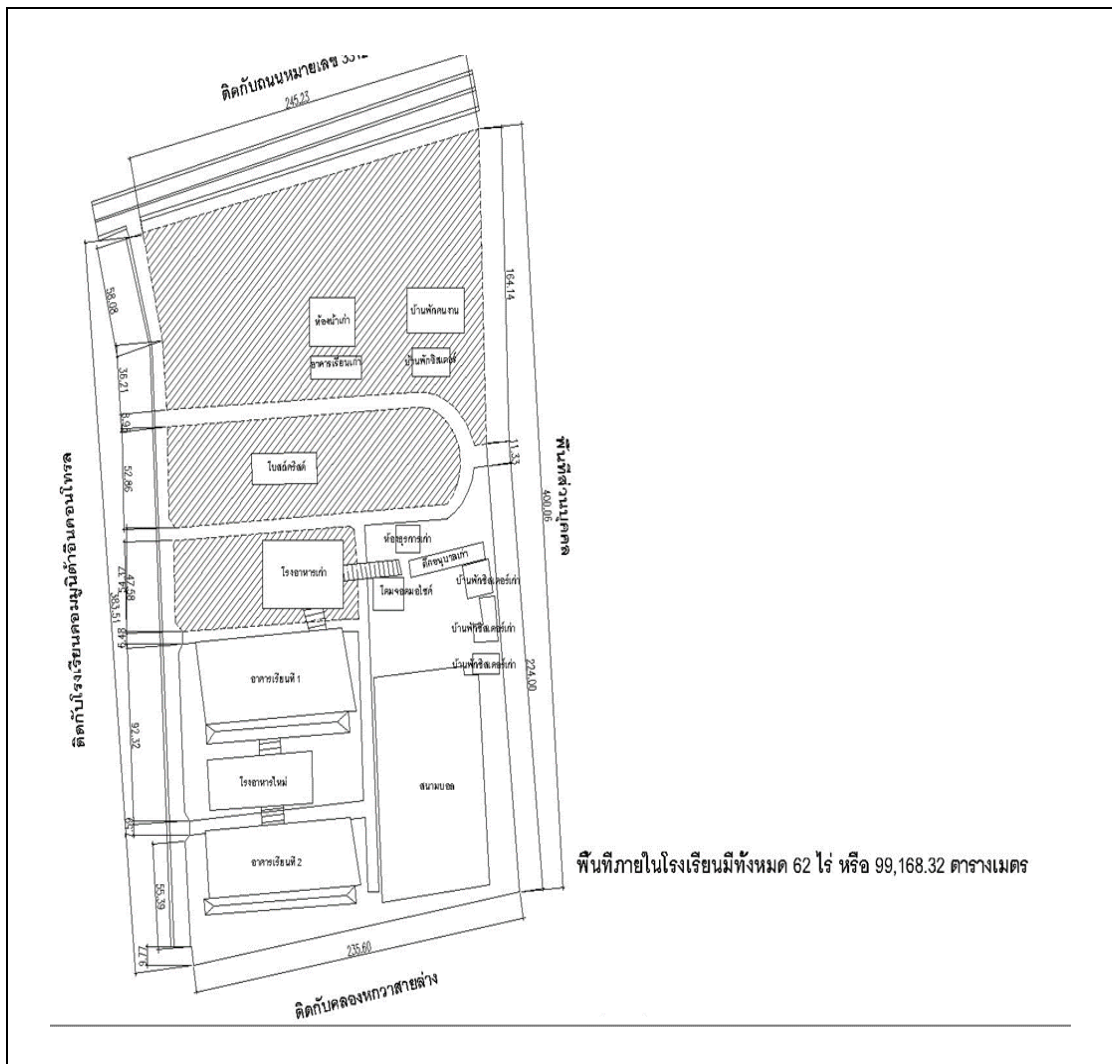
1.3. ขอบเขตในการศึกษา

- 1.3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ
 - 1.3.1.1 การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว จุดเริ่มต้นจากศูนย์การค้าฟิวเจอร์รังสิต มุ่งหน้าไปทางถนนรังสิต-นครนายก ไปจนถึงจุดกลับรถคลองสิบสองแล้วกลับรถ และตรงไปขึ้นสะพานเข้าคลองสิบสองมุ่งหน้าสู่ถนน 3015 ขับรถตรงไปจนถึงปากคลองสิบสอง สายลำลูกกา จากนั้นเลี้ยวขวามุ่งหน้าสู่ถนน 3312 ตรงไปแล้วเลี้ยวซ้าย ถึงพื้นที่โครงการ
 - 1.3.1.2 การเดินทางโดยรถประจำทาง รถเมล์สายคลองสิบหก จากหน้าเมเจอร์ ตรงขึ้นไปยังปากทางลำลูกกา เสร็จแล้วตรงขึ้นไปที่ถนนหมายเลข 3312 จะถึงพื้นที่โครงการ



1.3.2 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

ขอบเขตพื้นที่การศึกษาของโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 5 ถนนหลโยธิน-ลำลูกกา ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ในโครงการทั้งหมด 59 ไร่ หรือ 94,400 ตารางเมตร และมีพื้นที่สำหรับจัดภูมิทัศน์ 25 ไร่ หรือ 40,000 ตารางเมตร



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์	
แสดง : ขอบเขตพื้นที่การศึกษา	ภาพที่ 1.2
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	

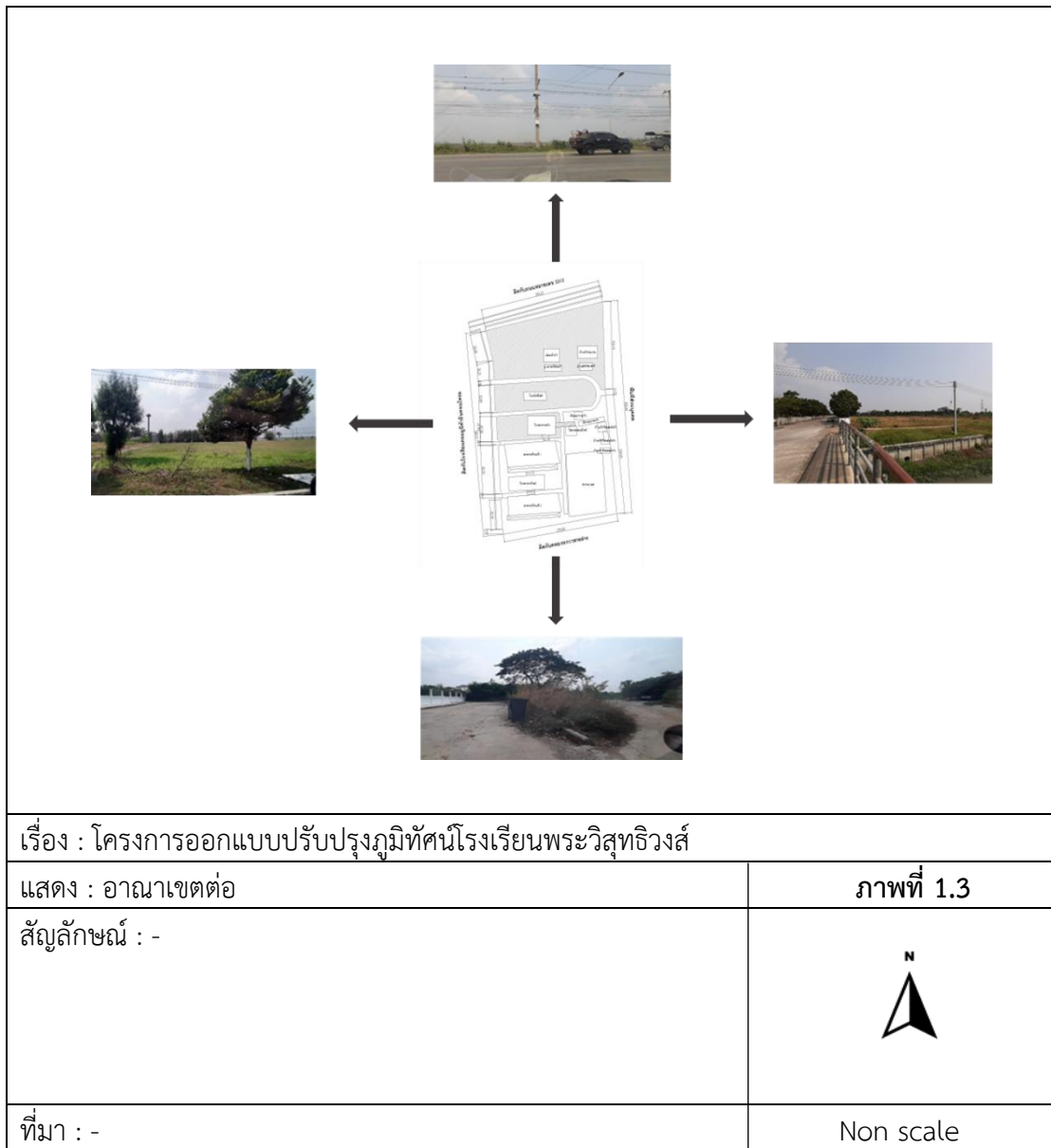
1.3.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับถนนหมายเลข 3312

ทิศใต้ ติดกับคลองหกวาสายล่าง

ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล

ทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนคอมมูนิตี้อินคอนโทรล



1.4 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน



ภาพที่ 1.4 ทางเข้าโครงการและเส้นทางสัญจร



ภาพที่ 1.5 พื้นที่โรงอาหารเก่า



ภาพที่ 1.6 บริเวณลานจอดรถ



ภาพที่ 1.7 พื้นที่บริเวณโบสถ์



ภาพที่ 1.8 พื้นที่รกร้าง



ภาพที่ 1.9 ห้องน้ำหลังโรงอาหารและอาคารอนุบาลเก่า



ภาพที่ 1.10 สวนผักใกล้สุสานและบ้านพักอาศัยซีสเตอร์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์ภายในสถานศึกษา

1.5.2 ทราบถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ และ สะดวกสบาย

1.5.3 ทราบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ภายในโครงการ

1.5.4 ทราบข้อมูลด้านผู้ใช้โครงการและการออกแบบเพื่อสอดคล้องกับกิจกรรม

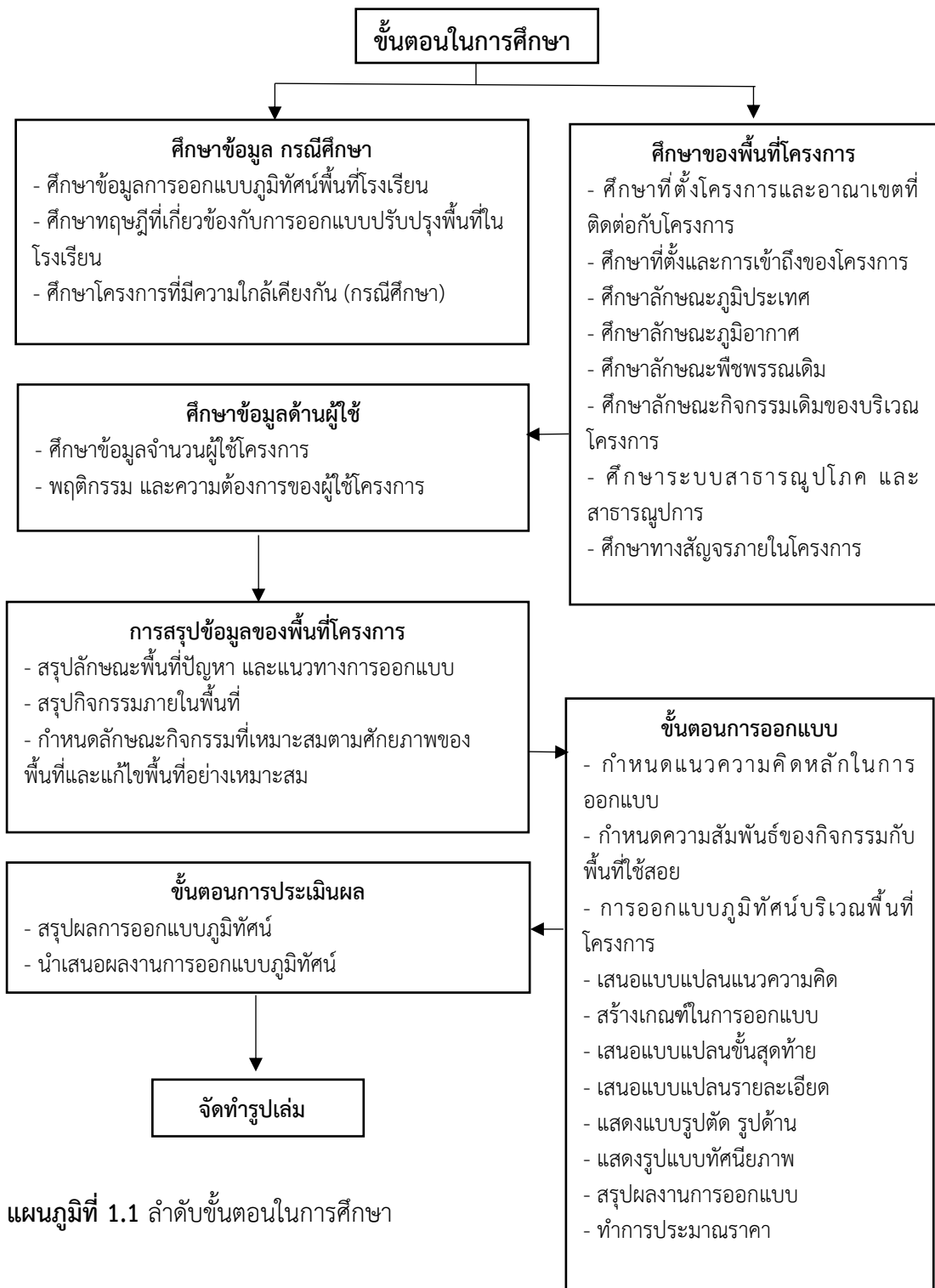
1.5.5 ผลงานการออกแบบภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

1.6 วิธีการดำเนินงาน

- 1.6.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบภูมิทัศน์สถานที่ศึกษา
 - 1.6.1.1 ศึกษาความหมายและความสำคัญในการออกแบบภูมิทัศน์สถานที่ศึกษา
 - 1.6.1.2 ศึกษาการเลือกใช้วัสดุพืชพรรณที่เหมาะสมกับสถานที่ศึกษา
 - 1.6.1.3 ศึกษาโครงการที่ความใกล้เคียงกัน (กรณีศึกษา)
 - 1.6.1.4 สรุปแนวทางในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
- 1.6.2 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ
 - 1.6.2.1 ศึกษาที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อ
 - 1.6.2.2 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ
 - 1.6.2.3 ศึกษาลักษณะภูมิอากาศ
 - 1.6.2.4 ศึกษาลักษณะพืชพรรณ
 - 1.6.2.5 ศึกษาระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
 - 1.6.2.6 ศึกษาทัศนียภาพและมุมมอง
 - 1.6.2.7 ศึกษาลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง
- 1.6.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านผู้ใช้
 - 1.6.3.1 ศึกษาลักษณะพฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้โครงการ
 - 1.6.3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้โครงการ
- 1.6.4 การสรุปข้อมูล
 - 1.6.4.1 สรุปลักษณะพื้นที่ปัญหา และแนวทางการออกแบบ
 - 1.6.4.2 สรุปกิจกรรมภายในพื้นที่จากพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้
 - 1.6.4.3 กำหนดลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่
- 1.6.5 ขั้นตอนการออกแบบ
 - 1.6.5.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบ
 - 1.6.5.2 กำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมในโครงการ
 - 1.6.5.3 กำหนดแนวความคิดด้านต่าง ๆ
 - 1) แนวความคิดทางด้านภูมิทัศน์ดาดอ่อน
 - 2) แนวความคิดทางด้านภูมิทัศน์ดาดแข็ง
 - 3) แนวความคิดด้านระบบสัญจร
 - 4) แนวความคิดทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
 - 5) แนวความคิดทางด้านระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
 - 6) แนวความคิดทางการดูแลรักษาภูมิทัศน์
 - 1.6.5.4 เสนอแบบแปลนแนวความคิด
 - 1.6.5.5 เสนอแบบแปลนรายละเอียด
 - 1.6.5.5 เสนอแบบแปลนขั้นสุดท้าย
 - 1.6.5.6 แสดงแบบรูปตัด (Section) รูปด้าน (Elevation)
 - 1.6.5.7 แสดงรูปแบบทัศนียภาพต่าง ๆ
 - 1.6.5.8 ทำการประมาณราคา

- 1.6.6 ขั้นตอนการสรุปผลและประเมินผล
 - 1.6.6.1 นำเสนอผลงานการออกแบบ
 - 1.6.6.2 ข้อเสนอแนะ
- 1.6.7 จัดทำรูปเล่ม

1.7 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา

บทที่ 2

ศึกษาข้อมูลหลักการและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบโครงการออกแบบภูมิทัศน์สถานศึกษานั้น ต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้ และความเหมาะสมภายในพื้นที่ เพื่อกำหนดรูปแบบของการออกแบบ และกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบปรับปรุงสถานศึกษา ทั้งการจัดภูมิทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับพื้นที่ และลักษณะอาคาร เพื่อนำข้อมูลวิเคราะห์ให้เกิดแนวคิด จนถึงแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้ผู้เข้าใช้ในพื้นที่เกิดความพึงพอใจ อีกทั้งยังมีการศึกษาพื้นที่ตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาเพื่อนำไปปรับใช้ในการออกแบบ

2.1 ความหมายและความสำคัญของการออกแบบจัดสวน

2.1.1 ความหมายของการออกแบบจัดสวน

สวน (Garden) หมายถึง สถานที่ที่มีการปลูก ตกแต่งจัดพรรณไม้อย่างเป็นระเบียบ เป็นสัดส่วน เพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เช่น สวนผลไม้ สวนครัว สวนไม้ดอก ไม้ประดับ สวนป่าและสวนหย่อม เป็นต้น (นนท์นิ ทาษา, 2538:37)

การออกแบบ (Design) หมายถึง การวางแผนการสร้างสรรค์ให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ หรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นเหมาะสมขึ้น เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยการสร้างสรรค์ปรุงแต่งส่วนประกอบต่าง ๆ ให้เกิดความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยกับความงามโดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และวิธีการ (ศศิยา ศิริพานิช, 2540:57)

การจัดสวน หมายถึง วิทยาศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์สุขแก่มวลมนุษย์โดยนำหลักวิชาการ ความรู้ เทคนิค ศิลปะ และประสบการณ์มาผสมผสานเข้าด้วยกันนำสิ่งของหลาย ๆ สิ่งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นสิ่งประดิษฐ์และสิ่งของที่มีอยู่ในธรรมชาติผสมผสานกัน เพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์เกิดทัศนียภาพ ที่มีความงดงามสูงสุด (ดารณี ด่านวันดี, 2540:82)

สรุป การออกแบบจัดสวน หมายถึง การออกแบบเพื่อสร้างธรรมชาติให้อยู่รอบ ๆ ตัว เป็นพื้นที่พักผ่อน และผ่อนคลาย การออกแบบจัดสวนไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก หรือขนาดใหญ่จะต้องคำนึงอยู่เสมอว่าต้องออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมซึ่งรวมถึงสภาพพื้นที่รูปแบบของสถาปัตยกรรมสิ่งก่อสร้าง และต้องออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้อาศัย หรือผู้ที่เป็นเจ้าของ

2.1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวน

สมจิต โยธะคง (2540:25) กล่าวว่า การออกแบบภูมิทัศน์ นับเป็นการออกแบบเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์ต่อมนุษย์ และระหว่างมนุษย์ต่อธรรมชาติ แนวคิดที่เกิดขึ้นได้มาคืออิทธิพลของธรรมชาติ และความต้องการของมนุษย์ที่ไม่สิ้นสุด การจัดสวนไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก หรือขนาดใหญ่จะต้องคำนึงเสมอว่า ต้องออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม อันรวมไปถึงสภาพพื้นที่รูปแบบของสถาปัตยกรรมสิ่งก่อสร้าง มีความสัมพันธ์กับบริเวณใกล้เคียง และยังต้องออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมสังคมนั้น ๆ ด้วย ดังนั้น การออกแบบถือเป็นการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นไปสู่การดำรงชีวิตที่ดีงาม จุดมุ่งหมายต่าง ๆ ในการจัดสวน ดังนี้

2.1.2.1 จัดสวนขึ้นเพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากถนนหรือเพื่อนบ้าน มักใช้ไม้พุ่มหนาหรือไม้ยืนต้น เช่น โอศก อินเดียด ชบา เข็ม ผกากรอง เป็นต้น

2.1.2.2 เพื่อกรองฝุ่นละอองที่กระจายทั่ว ๆ ไปในอากาศ โดยเลือกใช้พรรณไม้ที่สามารถเก็บฝุ่นละอองได้มาก เช่น สนปาล์ม สนทะเล เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 การจัดสวนขึ้นเพื่อจะกันเสียงรบกวนจากถนนและกรองฝุ่นละออง

2.1.2.3 จัดแต่งบางตำแหน่งของสวนเพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของบริเวณใกล้เคียง เช่น บริเวณใกล้บ้านที่มีกองขยะสวน และต้นไม้จะช่วยกรองเชื้อโรค และปิดบังภาพที่ไม่น่าดูได้



ภาพที่ 2.2 การจัดสวนขึ้นเพื่อจัดสวนเพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

2.1.2.4 เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว ป้องกันการลอบมองการเพื่อนบ้าน เช่น ภายในบ้านมีสระบัวหรือมุมสงบส่วนตัว



ภาพที่ 2.3 การจัดสวนขึ้นเพื่อจัดสวนให้เกิดความเป็นส่วนตัว

2.1.2.5 เพื่อความสุขทางด้านจิตใจ เมื่อสภาพของสวนในบ้านมีสีเขียวสดใส มีร่มเงาของต้นไม้ มีบ่อน้ำ ลำธาร หรือน้ำตกจำลอง และทำให้มีโอกาสใกล้ชิดธรรมชาติมากขึ้น

2.1.2.6 เพื่อประโยชน์ใช้สอย เช่น ปลุกสวนครัวหรือไม้ผล

2.1.1.7 เพื่อออกกำลังกายโดยการวิ่ง ว่ายน้ำ หรือเล่นเกมสปีดต่าง ๆ ฝึกการปลูกเลี้ยง และดูแลต้นไม้

สรุป การออกแบบภูมิทัศน์คือการออกแบบจากการใช้ศิลปะและวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์ และธรรมชาติทำให้พื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ผู้ใช้ และสถาปัตยกรรมที่มีอยู่

2.2 แนวความคิดด้านการออกแบบภูมิทัศน์สถานที่ราชการ

การพัฒนาที่ดินสำหรับการก่อสร้างอาคารเรียนควรดำเนินไปพร้อมกับการวางแผนผังอาคารเรียน การออกแบบสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร และการวางแผนใช้พื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย ซึ่งในการวางแผนพัฒนาควรคำนึงถึงปัญหา เกี่ยวกับการระบายน้ำเส้นทางสัญจร และทางเดิน การทำสนาม การปลูกต้นไม้ และการตกแต่งเพื่อความสวยงาม การวางแผนอาคารเรียน ควรมีการเตรียมงบประมาณไว้เพื่อขยายมากขึ้น

2.2.1 แนวความคิดด้านพื้นที่

2.2.1.1 การจัดสวนประดับในสถานศึกษา

สมจิต โยธะคง (2535:15) กล่าวว่า สถานศึกษาเป็นที่มีผู้ใช้บริการหลากหลายระดับ ทั้งอาจารย์ นักเรียน แม่บ้าน คนงาน ผู้ปกครอง และผู้ที่มาติดต่องานราชการฉะนั้นบริเวณภายในสถานศึกษา จึงควรได้รับการพัฒนาตกแต่งให้สวยงาม เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อการศึกษา บริเวณที่สมควรได้รับการตกแต่งให้สวยงามมี ดังนี้

1) บริเวณประชาสัมพันธ์ หรือ บริเวณส่วนสาธารณะ ได้แก่ บริเวณหน้าอาคารเรียน เสาธง แนวถนนด้านหน้า เป็นบริเวณที่มองเห็นได้ง่าย บริเวณนี้ควรวางแผนให้ สวยงาม สะอาดตา หรือกลมกลืนกับตัวอาคาร เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ที่มาเยือนให้ความรู้สึกที่ดี แก่ครู

และนักเรียนเมื่ออย่างก้าวเข้ามาในบริเวณโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณนี้มักจะใช้ไม้ดอก หรือไม้ที่ สวยงามปลูก และเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

2) บริเวณบริการ ได้แก่ บริเวณที่ต้องการใช้ประโยชน์ เช่น โรงฝึกงาน หอประชุม โรงอาหาร ฯลฯ ควรปลูกไม้ดอกหรือไม้พุ่ม หรือวางสิ่งประดับไว้ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึง ทางเข้า-ออก ส่วนที่ควรเน้นให้เกิดความสวยงามของอาคารและไม่กีดขวางทาง หรืออาจเป็นเหตุให้ เกิดอันตรายแก่นักเรียน ห้องประชุมหากตั้งอยู่เอกเทศ ควรปฏิบัติตกแต่งบริเวณหน้าอาคารให้สดชื่น และสวยงาม ห้องน้ำหรือห้องส้วมที่แยกต่างหากจากอาคารเรียน จำเป็นต้องพรางความไม่น่าดู ด้วย ไม้พุ่มที่ให้สีสดสวย หรือไม้เถาที่ออกดอกตลอดปี

3) บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ ได้แก่ บริเวณพักผ่อนหย่อนใจริมอาคาร ริมสนาม ใต้ร่มไม้ให้ร่มเงา เป็นต้น บริเวณเหล่านี้ควรคำนึงถึงระยะเวลาการใช้ประโยชน์ ความสมดุล ของ บริเวณกับจำนวนนักเรียนและวัยของนักเรียน นักเรียนยิ่งโตก็ยิ่งต้องการบริเวณเหล่านี้มากขึ้น โดยทั่วไปบริเวณโรงเรียนจะสร้างบรรยากาศร่มรื่นด้วยไม้ยืนต้น ศาลาพักร้อน ม้านั่งใต้ต้นไม้ สวนหย่อม ไม้ดอก ที่สามารถมองเห็นได้จากที่พักผ่อนภายในอาคารหรือไม้กระถางตามระเบียง และ หน้าห้องเรียน ซึ่งช่วยคลายเครียด และความเบื่อหน่ายได้ดี

การจัดสวนในสถานศึกษา สามารถสรุปได้ว่า ควรปลูกพรรณไม้ตั้งแต่เริ่มมีการพัฒนา โรงเรียนเพราะพรรณไม้ยืนต้นจะมีการเจริญเติบโตช้า แต่เมื่อพรรณไม้ใหญ่จะใช้ประโยชน์หลายด้าน เช่น สามารถให้ร่มเงา ลดการสะท้อนของแสงแดด ใช้ป้องกันฝุ่นละออง เป็นต้น

2.2.2 แนวความคิดด้านการออกแบบบริเวณกีฬา

จากการศึกษาข้อมูลของ วิจิตร วรุตบางกูร (2542 : 15) กล่าวว่า บริเวณกีฬา และ นันทนาการ มีบทบาทสำคัญในการกำหนดขนาดความนิยมในกีฬาประเภทต่าง ๆ ความสนใจ ของ นักเรียนต่อการแข่งขันกีฬาและ กรีฑา ความสัมพันธ์ระหว่างนันทนาการของชุมชนระหว่าง บทบาท ของโรงเรียนในการสนับสนุนชุมชน โรงเรียนจะต้องระบุ พิจารณากีฬา และนันทนาการ ในปัจจุบัน มี ความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงบริเวณสำหรับขยายเพิ่มขึ้น และก็ต้องเตรียมอุปกรณ์ เครื่องใช้สำหรับ นักเรียนที่มีความพิการทางร่างกายต้องพิจารณาถึงเครื่องกีฬา ที่เล่นได้ตลอดเวลา และเครื่องกีฬากว้าง ประเภทที่อาจยืดหยุ่นไปใช้กิจกรรมอื่น ๆ ได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า การออกแบบบริเวณกีฬาและนันทนาการ ลานกิจกรรม และลานสำหรับ พักผ่อน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย บริเวณที่ออกแบบจะต้องเสริมสร้าง ทางด้านสุขภาพและอนามัย มีความสวยงามและสะอาดต้องการบำรุงรักษาน้อย เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม กิจกรรม ที่เกิดขึ้นควรเกิดจากการยอมรับและเป็นกิจกรรม ที่ได้รับความนิยมของผู้ใช้โครงการ ทำให้ มีผลต่อการออกแบบรองรับความต้องการของพื้นที่ ในการทำกิจกรรมการออกแบบจะต้องคำนึงถึง เพศและวัย เนื่องจากเพศและวัยเป็นตัวกำหนดความต้องการและความหนักเบาของกิจกรรม การ ออกแบบลานกิจกรรมและลานพักผ่อน ต้องแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด หรือมีการปลูกพรรณไม้ สำหรับกรองเสียงเพราะลานกิจกรรม มีการใช้เสียงมาก ทำให้รบกวนบริเวณที่พักผ่อนที่ต้องการใช้ เสียงน้อย ลานกิจกรรมและลานพักผ่อน ควรอยู่ห่างจากทางสัญจรหลักที่มีการเข้า-ออก และผู้คน พลุกพล่าน

2.2.3 แนวคิดด้านวัสดุพืชพรรณ

ขวัญชัย จิตสำรวย (2540:8) กล่าวถึง การเลือกและการจัดวางพืชพันธุ์ วัสดุพืชพันธุ์ เป็นวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา โดยเฉพาะในระหว่าง การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เอง ทำให้พืชพันธุ์เป็นวัสดุที่น่าสนใจและต้องรู้จักใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมโดยดูจากปัจจัย ดังนี้

2.2.3.1 ความทนทาน

สังเกตว่าพืชพันธุ์มีความทนทานต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ ในพื้นที่ได้หรือไม่ และทนต่อโรค แมลง วัชพืชได้มากน้อยเพียงใด

2.2.3.2 รูปทรงและโคนต้น

1) ดูว่าความสูง รูปทรง ทรงพุ่ม เมื่อโตเต็มที่อายุเท่าใด ดูว่าเป็นไม้ผลัดใบมีกิ่งก้านสวยงามดีหรือมีลักษณะของเปลือกลำต้นสวยงามหรือไม่

2) เป็นต้นไม้ที่ชนิดที่ผลัดใบหรือไม่ผลัดใบ ต้นไม้ที่ผลัดใบจะไม่มีร่มเงาเวลาที่ใบร่วงหมด ส่วนต้นไม้ที่ไม่ผลัดใบจะให้ร่มเงาตลอดปี

3) สังเกตลักษณะของต้นไม้มีโครงสร้างกิ่งก้านสาขาสวยงาม

4) ดูว่าเป็นอันตรายต่อผู้ใช้โครงการหรือสิ่งก่อสร้างหรือไม่

2.2.3.3 ทรง พุ่ม ใบ ดอก และผล

1) ขนาดของทรงพุ่มใบใหญ่มากน้อยเพียงใด รูปทรงผิวสัมผัสและสีของใบเป็นอย่างไร

2) ต้นไม้นั้น ให้ดอกหรือผลที่ชัดเจนหรือไม่ ให้ดอกและผลดีเป็นช่วงเวลาใด และมีระยะเวลานานเท่าใด และ ดอกมีกลิ่นหอมหรือไม่

2.2.3.4 การบำรุงดูแลรักษา

1) เป็นพืชพันธุ์ที่ดูแลรักษาน้อย

2) ไม่อ่อนแอต่อโรค แมลงวัชพืชและดินฟ้าอากาศ เช่น การให้น้ำ ให้อุณหภูมิ ตัดแต่ง เป็นต้น

3) การย้ายไปปลูกมีความยากง่ายเพียงใด

2.2.3.5 การเลือกพรรณไม้ที่ปลูกบริเวณโรงเรียน

ไม้ดอกไม้ประดับเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในโรงเรียนทุกแห่ง แม้ภูมิประเทศบางแห่งจะไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกต้นไม้ก็ตาม ซึ่งต้นไม้โดยทั่วไปที่ใช้ปลูกในโรงเรียน จำแนกออกได้เป็น 7 ชนิด ดังนี้

1) ไม้ดอก ได้แก่ ไม้ที่ให้ดอกสีสวยงดงาม ได้แก่ พวงมาลัยไม่รู้โรย ดาวเรือง ดาวกระจาย แพงพวย ขบา เข็ม เป็นต้น

2) ไม้ใบ ได้แก่ ไม้ที่ใบให้สีสวยงาม หรือมีลวดลายแปลก ๆ ใช้จัดสวนหย่อมได้ดี ได้แก่ เทียนทอง แสยก ไทรต่าง เป็นต้น

3) ไม้กระถาง ได้แก่ ไม้ดอกหรือไม้ใบที่เจริญเติบโตได้ในที่จำกัด และเลี้ยงไว้เพื่อประดับอาคารสถานที่ เคลื่อนย้ายได้ สะดวก ได้แก่ บอนสี โกสน วาสนา เป็นต้น

4) ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไม้ที่เลื้อยคลุมดิน อาจจะมีดอกสีสวย หรือมีใบแปลก ๆ ได้แก่ แพร่เขียงไ้ วานกอบหอยแครง หัวใจม่วง ผักเป็ดเขียว กระดุมทองเลื้อย เป็นต้น

5) ไม้เถา ได้แก่ ไม้เลื้อยที่ปลูกเป็นซุ้มให้ร่มเงาได้ดี เฟื่องฟ้า ใบระบาท สร้อยอินทนิล บานบุรี เทียนทอง มะลิ เป็นต้น

6) ไม้พุ่ม ได้แก่ ไม้เลื้อยที่มีอายุยืนยาวกว่าไม้ล้มลุก สามารถตัดแต่งเป็นพุ่มได้ ได้แก่ เข็ม แก้ว เทียนทอง มะลิ เป็นต้น

7) ไม้ยืนต้น ได้แก่ ไม้ที่มีอายุยืนยาว แข็งแรง แผ่กิ่งก้านสาขาให้ร่มเงาได้ ประดู หูกวาง หางนกยูงฝรั่ง นนทรี ราชพฤกษ์ สนสามใบ เป็นต้น

จากการศึกษาแนวคิดด้านวัสดุพืชพรรณ สรุปได้ว่า พรรณไม้ที่นำมาใช้ภายในโครงการควรเป็นพรรณไม้ที่ให้ร่มเงา มีความแข็งแรง และมีใบที่ไม่หลุดร่วงง่าย มีการดูแลรักษาง่ายไม่ต้องการเอาใจใส่มากนัก พรรณไม้เล็กควรเป็นพรรณที่เจริญเติบโตช้าเพื่อลดการตัดแต่งพุ่ม มีความคงทนต่อโรคและแมลง การจัดวางพืชพรรณไม้ควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ใช้สอย เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อการกรองแสงหรือเพื่อปกปิดทัศนียภาพที่ไม่ดี เป็นต้น

2.2.3.6 การนำพืชพรรณมาใช้ในงานออกแบบ

การนำพืชพรรณมาใช้ในการออกแบบมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารอำนวยการการปลูกพันธุ์ไม้จัดทำได้ดังนี้

(1) จัดทำเป็นสวนหย่อม ซึ่งเหมาะกับบริเวณที่เป็นชอกมุมภายในอาคารหรือข้างตัวอาคารที่มีพื้นที่ไม่มากนัก

(2) ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งตามอิฐบล็อก (ถ้ามีหลายบล็อกอาจปลูกบล็อกละชนิด) ที่ติดอยู่กับอาคารถ้าเป็นอิฐบล็อกบริเวณที่ได้รับแสงแดดตลอดวันอาจจะปลูกพันธุ์ไม้มีดังนี้ เฟื่องฟ้า เล็บครุฑ โกสน ปริก ฯลฯ แต่ถ้าเป็นบล็อกที่อยู่ในที่ที่ได้รับแสงรำไรหรือในที่ร่ม ควรเลือกพันธุ์ไม้ เช่น ฉัตรแก้ว ฉัตรนาคร เดหลี สาวน้อยประแป้ง ฯลฯ

(3) อาคารเรียนอาคาร อาคารฝึกงาน หากพื้นที่คล้ายกับอาคารอำนวยการ อาจจะใช้วิธีตกแต่งเหมือนกัน แต่ถ้ามีพื้นที่กว้างควรจัดสวนให้ดูแลรักษาง่าย ๆ มีการปลูกพรรณไม้ ให้ร่มเงาแล้วจัดโต๊ะเก้าอี้ไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ

(4) ห้องสุขา ควรพิจารณาปลูกพรรณไม้ปิดบังในส่วนที่ไม่น่าดูและเลือกต้นไม้ที่ดอกมีกลิ่นหอมเช่น ราตรี โมก ปิบ พุด เพื่อช่วยดับกลิ่นเหม็น

(5) เสาธง บริเวณรอบ ๆ ฐานเสาธงปกติจะออกแบบเว้นช่องไว้สำหรับปลูกพรรณไม้นิยมออกแบบให้เป็นรูปเรขาคณิต โดยมีข้อพิจารณาในการปลูกพันธุ์ไม้บริเวณเสาธงดังนี้

1) ถ้าบล็อกปลูกพรรณไม้อยู่ในตำแหน่งที่สูงควรเลือกปลูกต้นไม้ที่ลำต้นมีลักษณะเลื้อยย่อยปกคลุมขอบกระเบะ เช่น เฟื่องฟ้า ผกากรองเลื้อย เวรริ่นา ฯลฯ

2) ปลูกไม้ใบหรือไม้ดอกให้มีสีสลับกันเป็นบล็อกหรือเป็นแปลง

3) ประตู่เข้าออกสถานศึกษา ส่วนมากจะอยู่ด้านหน้าปกติจะมีป้ายชื่อสถานศึกษาอยู่ด้วยควรจัดให้มีป้ายสถานศึกษาดูเด่นงามสะดุดตาอาจจัดเป็นสวนหย่อม โดยเลือกใช้หินและพันธุ์ไม้ที่ไม่สูงใหญ่จนบดบังสถานศึกษา

(4) รั้วของสถานศึกษา ส่วนมากเป็นรั้วเสาคอนกรีต มีข้อพิจารณาในการปลูกพันธุ์ไม้ประดับรั้วดังนี้

1) แนวรั้วด้านหน้า อาจพิจารณาปลูกไม้พุ่มที่ง่ายต่อการบำรุงรักษาปลูกให้เป็นแถวตามแนวรั้ว เช่น เข็มชนิดต่าง ๆ ขบา

2) แนวรั้วด้านอื่น ๆ อาจพิจารณาในการปลูกพันธุ์ไม้ดังนี้

3) ไม้บังลม เช่น สนทะเล สนประดิพัทธ์ โอศก ฯลฯ

- 4) ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น เฟื่องฟ้า เข็มชนิดต่าง ๆ ขบา
- 5) สนามกีฬา เช่น สนามเทนนิส สนามแบดมินตัน ควรปลูกไม้ที่เป็นแนวกำบังลม เช่น สนทะเล สนประติพัทธ์ อโศก เป็นต้น
- 6) บริเวณที่เป็นประดิษฐานของสิ่งเคารพบูชา เช่น อนุสาวรีย์ ศาล ศาลาพระพุทธรูป บริเวณดังกล่าว ควรเลือกปลูกพรรณไม้ที่แสดงถึงความเก่าแก่และความเป็นไทย เช่น ไม้ดัด ไม้แคระ โพธิ์ไทร จำปี จำปา พุด ฯลฯ
- 7) ถนนทางเท้า เป็นบริเวณที่จะต้องให้ผู้สัญจรไปมา ควรปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงา เลือกปลูกพันธุ์ไม้ต่างชนิดกัน เพราะพันธุ์ไม้ที่ต่างชนิดกันจะมีการผลัดใบและออกดอกไม่พร้อมกัน การเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้นจะดีกว่าไม้ผล โดยมีข้อพิจารณาดังนี้
 - 1) เมื่อติดดอกออกผลจะช่วยให้มีการลักขโมย
 - 2) ผู้สัญจรอาจได้รับสารพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 3) เมื่อฝนหลุนร่วงอาจเป็นอันตรายต่อผู้ไปมาเช่นมะพร้าว
- 8) ลานจอดรถ ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่ใบ กิ่ง หรือผล ไม่หล่นเป็นอันตรายต่อรถ ต้นไม้ที่เหมาะสมควรมีกิ่งก้านใบแผ่ขยายครอบคลุมพื้นที่ได้ดี กิ่งเหนียว ไม่ผลัดใบง่าย เช่น ชงโค ไทร คุณ อินทนิล เสลา จามจุรี ฯลฯ พันธุ์ไม้ที่ไม่ควรนำมาปลูก เช่น ก้ามปู เพราะกิ่งผุง่ายหักง่ายทำให้รถสกปรกง่าย หुकวาง เพราะเมื่อผลัดใบแล้วจะทิ้งใบหมดทั้งต้น ผล มีลักษณะคมใหญ่
- 9) สถานที่พักผ่อน สถานศึกษาที่มีบริเวณกว้างพื้นที่บางส่วนอาจจัดทำเป็นสถานที่พักผ่อน โดยมีส่วนประกอบดังนี้
 - (1) ปลูกพรรณไม้ให้ร่มเงา โดยปลูกเป็นสวนป่าใช้พันธุ์ไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดรวมกันแล้วปลูกไม้ประดับในร่มไว้บริเวณโคนต้นให้เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ เช่น พลับพลึง สาวนน้อยประแป้ง คล้ากล้วยกำมะหยี่ ฯลฯ
 - (2) โต๊ะม้านั่งและศาลาพักผ่อนอาจจัดไว้ได้ร่มไม้ ควรมีลักษณะเข้ากับบรรยากาศของสวน เช่น ทำจากตอไม้ ท่อนไม้ หรือถ้าทำจากปูนก็ควรทำให้มีลักษณะเหมือนกับไม้
 - (3) บ่อน้ำ ลำธาร น้ำตก น้ำพุ
 - (4) ทางเดิน ทางเท้า สะพาน ควรเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่คงทนถาวรใช้ได้สะดวกและปลอดภัย
 - (5) พรรณไม้ดอกไม้ประดับกลางแจ้ง ควรเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่ปลูกง่ายตายยาก และง่ายต่อการบำรุงรักษา
 - (6) ถังขยะ ควรออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสวน เช่น ทำเป็นรูปตอไม้หรือใช้ไม้ทำเป็นกรอบถังขยะ ฯลฯ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า วัสดุพืชพรรณเป็นวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตลอดเวลาโดยเฉพาะในระยะเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้พืชพรรณเป็นวัสดุที่น่าสนใจและต้องรู้จักใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม การนำพรรณไม้มานี้ใช้นั้นควรเป็น

เป็นพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดี เลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้ไม้ใหญ่ควรเป็นไม้ที่ให้ร่มเงา แข็งแรง และใบไม้หลุดร่วงง่าย สามารถดูแลรักษาได้ง่ายไม่ต้องดูแลเอาใจใส่มากนัก พรรณไม้เล็กควรเป็นไม้ที่เจริญเติบโตช้า เพื่อลดการตัดทรงพุ่มบ่อยๆ พรรณไม้ที่เลือกใช้ควรมีความคงทนต่อโรคและแมลง การจัดวางพืชพรรณไม้ควรคำนึงถึงเรื่องของประโยชน์การใช้สอย เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อการกรองแสงหรือปิดบังทัศนียภาพที่ไม่ดี เป็นต้น การเลือกปลูกพรรณไม้ที่ดี ต้องคำนึงถึงระบบนิเวศด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สัตว์ต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ และต้องไม่เป็นอันตรายแก่ผู้ใช้โครงการ

2.3 หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน

การแบ่งพื้นที่จำเป็นต้องทราบถึงพื้นที่โครงการเป็นอย่างดี จึงจะแบ่งพื้นที่ให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการและทำให้พื้นที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็นสัดส่วนดังนี้

2.3.1 การจัดส่วนพื้นที่พักผ่อน ในการกำหนดตำแหน่งของอาคารสถานที่ควรคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่สภาพแวดล้อมภายในโครงการ เช่น การจัดวางพื้นที่ส่วนการศึกษาไว้ด้านหน้าเพื่อสะดวกในการติดต่อ การเข้าออกไม่รบกวนกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3.2 พื้นที่ส่วนบริการ พื้นที่ในส่วนนี้ควรมีการจัดสรรอย่างเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน และเนื่องจากเป็นพื้นที่จำเพาะเพื่อการบริการดังนั้น ควรออกแบบให้มีการอำนวยความสะดวกทั้งในด้านการสัญจร ด้านการให้บริการที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนกระทบต่อพื้นที่ในส่วนอื่น ๆ

2.3.3 ส่วนอำนวยความสะดวก พื้นที่ของส่วนอำนวยความสะดวกภายในโครงการนี้ประกอบไปด้วยพื้นที่จอดรถของผู้ที่มาติดต่อราชการ ซึ่งได้มีการจัดสรรพื้นที่บริเวณริมฟุตบาทเป็นแนวทอดยาวจากทางเข้าหลักจนถึงด้านท้ายสุดของตัวอาคารอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้โครงการที่เข้ามาติดต่อราชการ โดยหลักของการออกแบบพื้นที่ในส่วนนี้จะเน้นถึงความสะดวกรวดเร็ว ในการเข้าถึงการใช้บริการ และความสะดวกสบายต่อการสัญจร เนื่องจากในการสำรวจศึกษาพบว่าผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการความรวดเร็ว สะดวกสบาย และมักใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมในส่วนอำนวยความสะดวกน้อยกว่าในด้านของส่วนอื่น ๆ

2.3.4 พื้นที่ส่วนกีฬาและพื้นที่นันทนาการในส่วนของพื้นที่ส่วนกีฬาและพื้นที่นันทนาการเป็นพื้นที่ที่จัดสรรไว้สำหรับการเล่นกีฬา การออกกำลังกายโดยเฉพาะเพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดีของผู้ใช้ โดยในการออกแบบมีการคำนึงถึงการเลือกลักษณะของชนิดกีฬาให้เหมาะสมกับวัยของผู้ใช้โครงการเป็นหลัก เช่น สนามฟุตบอล สนามฟุตซอล สนามเบตอง และสนามบาสเก็ตบอล เป็นต้น ข้อจำกัดด้านตำแหน่งและการออกแบบสนามเด็กเล่น ตำแหน่งสนามเด็กเล่นควรอยู่ในพื้นที่ที่ครูอาจารย์สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง ลักษณะของสนามเด็กเล่นควรมีพื้นที่กว้างเหมาะสมกับเด็ก มีการเลือกแบบของเครื่องเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญา ควรมีการแยกลักษณะของเครื่องเล่นตามช่วงวัยของเด็ก เพื่อความทนทานของเครื่องเล่น วัสดุในการ

ปูพื้น สนามต้องมีความยืดหยุ่นสามารถดูดซับแรงกระแทก หลักเลี่ยงการใช้พื้นผิวที่มีหนามแหลม ยาง และพื้นผิวไม้ชนิดที่มีกิ่งเปราะบางหักง่าย

2.3.5 พื้นที่สวยงาม พื้นที่สำหรับปลูกไม้ประดับที่มีรูปทรงสวยงาม การปลูกพืชพรรณที่มีความผสมผสานเพื่อมุ่งเน้นความสวยงาม (เอื้อมพร วิสมหมาย, 2562:32)

2.3.6 พื้นที่สัญจร มีการแยกประเภทพื้นที่การใช้งานของเส้นทางต่าง ๆ ออกเป็นสัดส่วน ทั้งในส่วนของเส้นทางสัญจรหลัก และเส้นทางสัญจรรอง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานภายในโครงการสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดสรรพื้นที่อย่างเป็นระบบ และส่งเสริมความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้เส้นทางสัญจรภายในโครงการ โดยมีการแบ่งพื้นที่สัญจรออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

เส้นทางหลัก ในพื้นที่สัญจรโครงการ หมายถึง เส้นทางที่ใช้เป็นประจำในการสัญจรคมนาคม ภายในพื้นที่โครงการ เป็นเส้นทางที่รถยนต์ และรถจักรยานยนต์สามารถเข้าถึงได้

เส้นทางรอง ในพื้นที่สัญจรโครงการ หมายถึง เส้นทางที่มีการสัญจรอย่างไม่เป็นประจำมิได้ถูกใช้เป็นพื้นที่ในการสัญจรของรถยนต์ เช่น เส้นทางเดินเท้า เส้นทางรถจักรยาน เป็นต้น

2.3.6.1 ป้ายสัญลักษณ์การสัญจร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เส้นทางสถานที่ราชการหรือสถานที่เอกชน หรือสถานที่ที่สำคัญอื่น ๆ ที่มีประชาชนเดินทางมาติดต่อจำนวนมาก แต่ไม่ใช่การเดินทางมาเป็นประจำ ซึ่งผู้ใช้ทางอาจหลงทางหรือเข้าออกบริเวณนั้นไม่คล่องตัว อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดการจราจรติดขัดหรืออุบัติเหตุได้ จึงกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การสัญจร อาทิ สถานที่ราชการต่าง ๆ สนามกีฬา ศูนย์การค้า ตลาดนัดขนาดใหญ่ สถานที่จำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ สถานที่พักผ่อน แหล่งท่องเที่ยว สวนสาธารณะ สถานศึกษา โรงพยาบาล ศาสนาสถานทุกศาสนา นิคมอุตสาหกรรมมูลนิธิและองค์กรการกุศล หมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม สำนักงานพรรคการเมือง เป็นต้น

2.3.6.2 ประเภทของป้าย จราจรประกอบด้วยป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ใช้เพื่อควบคุม และแนะนำให้ผู้ใช้งานสามารถเดินทางไปยังจุดหมายได้อย่างสะดวกและปลอดภัย จึงจำเป็นต้องติดตั้งเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ภายในพื้นที่โครงการ

1) ป้ายพื้นที่จอดรถ



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่จอดรถ

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>

2) ป้ายห้ามจอด



ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์ห้ามจอด

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>

3) ป้ายหยุด



ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์หยุด

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>

4) ป้ายตำแหน่งทางข้าม



ภาพที่ 2.7 ป้ายตำแหน่งทางข้าม

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>

5) ป้ายบังคับ ป้ายเตือน แบบภาษาไทย คู่ภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 2.8 ป้ายตำแหน่งทางข้าม

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>



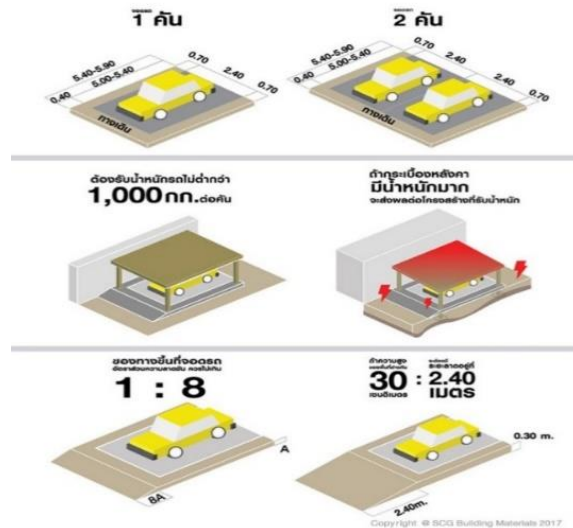
ภาพที่ 2.9 ป้ายบังคับ ป้ายเตือน แบบภาษาไทย คู่ภาษาอังกฤษ

ที่มา : <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>

จากการศึกษาหลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายในสถานศึกษา สรุปได้ว่า หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ อยู่ที่ความต้องการทางด้านความพึงพอใจของบุคคลในพื้นที่ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามพฤติกรรม และลักษณะการใช้งาน

2.4 หลักการและการออกแบบที่จอดรถ

ด้วยจำนวนรถที่เพิ่มขึ้นบนท้องถนนในปัจจุบัน บ่งบอกได้ว่าคนนิยมขับรถส่วนตัวกันมากขึ้นที่จอดรถจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่เกือบทุกบ้านจำเป็นต้องมี การออกแบบโครงสร้างและวัสดุที่ใช้สำหรับที่จอดรถจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ เพราะมีปัจจัยหลายอย่างที่ควรนำมาพิจารณา โดยเฉพาะเรื่องการใช้งานประจำวันและน้ำหนักของรถที่ถือว่ามากที่สุดที่เดียวขนาดพื้นที่ที่จอดรถมาตรฐานสำหรับรถ 1 คัน ควรมีขนาด 2.40 x 5.00 เมตร แต่ควรเผื่อพื้นที่ด้านข้างและด้านหน้าไว้ 0.70 เซนติเมตร และ 0.40 เซนติเมตร ตามลำดับ เพื่อให้สะดวกต่อการเปิดประตู ขนของเข้า-ออก และสำหรับที่จอดรถ 2 คันติดกัน ระยะที่เผื่ออาจจะน้อยกว่าตามความเหมาะสม ส่วนระยะความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานควรอยู่ที่ประมาณ 2.50 เมตร เป็นอย่างน้อย แต่ไม่ควรสูงมากเกินไปจนไม่สามารถป้องกันแสงแดดแนวทแยงยามเช้าและบ่ายแก่ ๆ ได้โดยเฉลี่ยแล้วน้ำหนักของรถเก๋งจะอยู่ที่ประมาณ 1,000-1,500 กิโลกรัม ต่อคัน และสำหรับรถกระบะจะอยู่ที่ประมาณ 1,600 กิโลกรัม ต่อคัน โครงสร้างที่จอดรถจึงมักเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กวางบนดิน กระจายน้ำหนักเฉลี่ยให้ดินรับน้ำหนักเท่าๆ กัน ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ประหยัดค่าก่อสร้าง แต่ปัญหาที่ตามมาคือการทรุดตัวของพื้นที่จอดรถซึ่งทรุดตัวตามดิน แตกต่างจากโครงสร้างบ้าน ซึ่งวางอยู่บนเสาเข็มที่มีชั้นดินแข็งรองรับ จึงมีอัตราการทรุดตัวน้อยหรือแทบจะไม่ทรุดตัว นอกจากนี้หากที่จอดรถมีองค์ประกอบอื่นที่เป็นการเพิ่มน้ำหนัก เช่น หลังคาคลุมกระเบื้อง ก็จะต้องเพิ่มอัตราการทรุดมากขึ้น ดังนั้น กระบวนการבודัดดินให้แน่นและสม่ำเสมอทั่วกันจะช่วยลดอัตราการทรุดตัวได้ หรือหากมีงบประมาณเพียงพอ ควรพิจารณาใช้โครงสร้างรองรับที่แข็งแรง โดยการลง เสาเข็ม ทำฐานราก คาน พื้นในลักษณะเดียวกับโครงสร้างบ้านได้ก็จะหมดปัญหาเรื่องการทรุดตัว โดยปรึกษาสถาปนิกและวิศวกรเพื่อให้ทำการออกแบบอย่างเหมาะสม (หลักการและการออกแบบที่จอดรถ สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/bupphaseekuem555/>)



ภาพที่ 2.10 รูปแบบขนาดมาตรฐานที่จอดรถ
ที่มา : <https://www.thewisdomproperty.com>

2.4.1 ระบบลานจอดรถ

ระบบลานจอดรถ ถือได้ว่าปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างขึ้นกว่าเดิม เพราะในยุคปัจจุบันนั้นเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาไปไกลมากยิ่งขึ้นเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาไปแล้วก็มีการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีในการเรียกใช้รถแท็กซี่หรือรถมอเตอร์ไซด์สาธารณะหรือเทคโนโลยีในการนำทางอย่าง GPS และยังมีเทคโนโลยีต่าง ๆ อีกมากมายซึ่งระบบการบริหารลานจอดรถนั้นก็จะเป็น 1 ในระบบทั้งหมด ที่มีการนำเทคโนโลยีหลาย ๆ อย่างมาประยุกต์ใช้เพื่อให้การจอดรถทำได้ง่าย และสะดวกมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.11 รูปแบบระบบการสัญจรและที่จอดรถ
ที่มา : <https://carparkcenter.com>

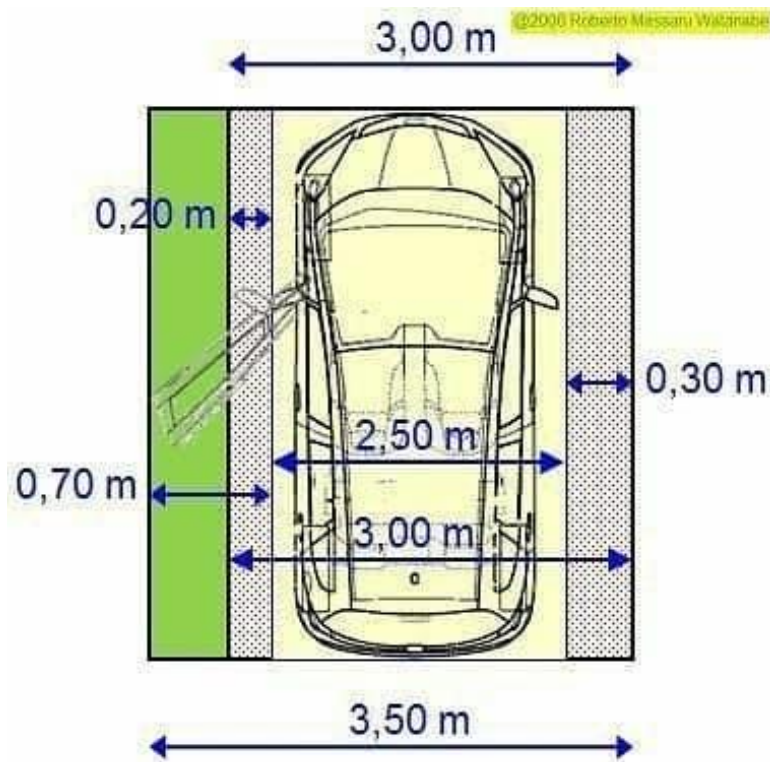
2.4.1.1 วัตถุประสงค์ของ ระบบลานจอดรถ จะช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้รถในอาคารและนอกอาคาร จอดรถ เพื่อให้ทราบที่ว่างโดยไม่ต้องขับรถวนหา ช่วยประหยัดทั้งเวลาและพลังงาน และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ จะช่วยให้รู้ว่ามีจำนวนรถที่จอดบนนั้นแล้วกี่คัน

2.4.1.2 หลักการและเหตุผลของลาดจอดรถในอาคารและนอกอาคาร

- 1) เพิ่มความคล่องตัวของการจราจรจรจรรถภายในอาคารและนอกอาคาร
- 2) ลดเวลาในการหาที่จอดรถ
- 3) ลดการสิ้นเปลืองน้ำมันในการวนหาที่จอด
- 4) ลดปัญหาการจราจรติดขัดในในที่จอดรถ

2.4.2 ขนาดที่จอดรถแบบมาตรฐาน

โดยขนาดพื้นที่ที่จอดรถมาตรฐานสำหรับรถ 1 คัน ควรมีขนาด 2.40 x 5.00 เมตร แต่ควรเผื่อพื้นที่ด้านข้างและด้านหน้าไว้ 0.70 เมตร และ 0.40 เมตร ตามลำดับ เพื่อให้สะดวกต่อการเปิดประตู ขนของเข้า-ออก และสำหรับที่จอดรถ 2 คันติดกัน ระยะที่เผื่ออาจจะน้อยกว่าตามความเหมาะสม (ตามภาพประกอบ) ส่วนระยะความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานควรอยู่ที่ประมาณ 2.50 เมตร เป็นอย่างน้อย แต่ไม่ควรสูงมากเกินไปจนไม่สามารถป้องกันแสงแดดแนวทแยงยามเช้าและบ่ายแก่ ๆ ได้



ภาพที่ 2.12 ขนาดที่จอดรถแบบมาตรฐาน

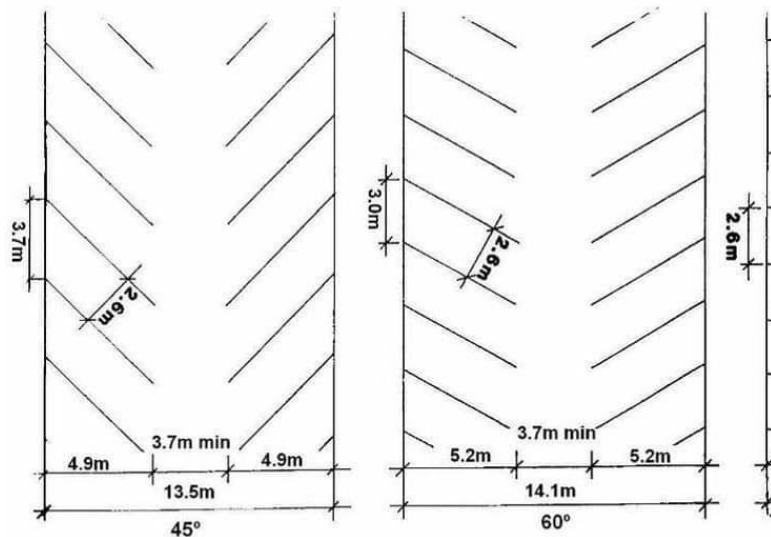
ที่มา : <https://www.scgbuildingmaterials.com>

2.4.2.1 ความสูงและความกว้างของที่จอดรถ



ภาพที่ 2.13 รูปแบบความสูงและความกว้างของที่จอดรถ
ที่มา : <https://www.scgbuildingmaterials.com>

2.4.2.2 ความกว้างความห่าง



ภาพที่ 2.14 รูปแบบความกว้างและความห่างของช่องจอดรถ
ที่มา : <https://www.tkvariety.com>

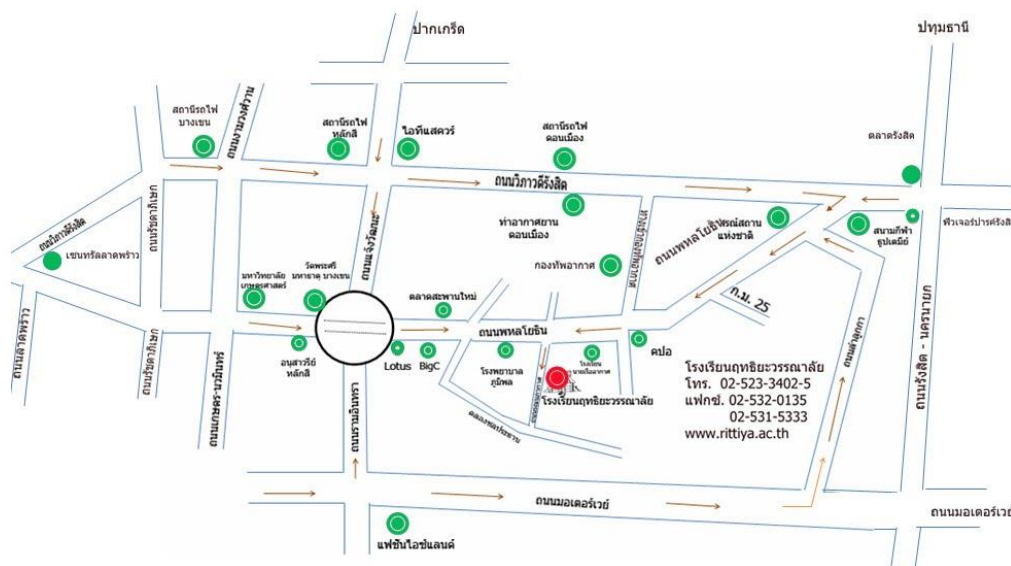
สรุป ด้วยจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นบนท้องถนนในปัจจุบัน บ่งบอกได้ว่าคนส่วนใหญ่นิยมขับรถส่วนตัวกันมากขึ้น ที่จอดรถจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ต้องมีการออกแบบโครงสร้างให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ มีความปลอดภัย และมีความสะดวกต่อผู้ใช้งานมากที่สุด การออกแบบที่จอดรถยนต์ที่เป็นระบบระเบียบสามารถทำให้ทราบถึงจำนวนรถยนต์ที่เข้ามาใช้งานในพื้นที่โครงการได้

2.5 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาเป็นการศึกษาโครงการที่มีลักษณะของการออกแบบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ และทำการศึกษาแนวคิดในการออกแบบปรับปรุงรูปแบบ และองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบการศึกษาเน้นแนวคิดการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ที่เพื่อแก้ปัญหาการใช้พื้นที่ภายในโครงการให้มีการใช้สอยพื้นที่ได้เต็มศักยภาพ เพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานภายในโครงการ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ที่เพียงพอภายในอนาคต

2.5.1 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ตั้งอยู่ที่ 171/3151 หมู่ 2 พหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นโรงเรียนรัฐบาล ประเภทสหศึกษาเปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาก่อตั้งเมื่อ 18 กันยายน พ.ศ.2490 มีเนื้อที่ 34 ไร่

2.5.1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ การเข้าถึงโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เดินทางจากถนนพหลโยธินสามารถเดินทางได้โดยรถโดยสารส่วนบุคคล รถตู้ และรถประจำทางสาย 34 39 และ ปอ.522



ภาพที่ 2.15 แผนที่โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

ที่มา : <https://sites.google.com/site/rittiyawannalai7899/>

2.5.1.2 ผังบริเวณ ตำแหน่งผังบริเวณโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จะอยู่ภายในตัว ของโรงเรียนซึ่งจะแบ่งออกเป็นส่วน ๆ แยกออกจากกันโดยแบ่งลานกิจกรรมหรือลานอเนกประสงค์ ออกเป็น 2 จุด จุดที่ 1 คือทางเข้าของประตู 1 จุดที่ 2 คือ ด้านข้างพื้นที่เกษตรกรรม และสนามฟุตบอล ติดกับทางเข้าประตูที่ 5 อาคารเรียนจะแบ่งออกเป็น 10 อาคาร โดยแต่ละอาคารมีทางเชื่อมต่อและมี เส้นทางสัญจรที่ชัดเจนซึ่งแสดงออกได้ดังนี้



ภาพที่ 2.16 แผนผังโรงเรียน
ที่มา : <https://rittaya.ac.th/map>

ตารางที่ 2.1 การศึกษาโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
1. ลานอเนกประสงค์		- ลานอเนกประสงค์ภายในพื้นที่มีลักษณะเป็นลานโล่งกว้าง อากาศถ่ายเทได้สะดวก สามารถเดินเข้า-ออกได้ทุกทาง
2. ม้านั่ง		- ม้านั่งในพื้นที่ถูกจัดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน และอยู่ใต้ร่มไม้
3. ทางสัญจร	 	- ทางเดินภายในโครงการมีป้ายจราจรบอกชัดเจน และทางเดินเท้ามีร่มเงาทุกที่ มีสภาพสมบูรณ์เรียบร้อย - ทางเดินมีหลังคาคอยบังแสงแดด

2.5.2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 51/4 ถนนแก่นรัตนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประเภทสหศึกษา ในเครือสวนกุหลาบวิทยาลัย ลำดับที่สอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

2.5.2.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ การเข้าถึงโรงเรียนกุหลาบวิทยาลัย นั่งรถโดยสาร มาที่ท่าบ้านนนท์ จากนั้นนั่งรถเมล์สาย 32 33 90 สายใดสายหนึ่ง ผ่าน 5 แยกปากเกร็ด แล้วตรงไปปทุมธานี



ภาพที่ 2.17 แผนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี

ที่มา : <http://www.skn.ac.th/skn/index.php/2013-08-24-08-11-16/2016-09-08-04-17-19>



ภาพที่ 2.18 แผนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี

ที่มา : <http://www.skn.ac.th/skn/index.php/2014-11-22-06-17-23/2016-09-08-04-19-45>

ตารางที่ 2.2 การศึกษาโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
1. ลานอเนกประสงค์		- ลานอเนกประสงค์ภายในพื้นที่มีลักษณะเป็นลานโล่งกว้าง อากาศถ่ายเทได้สะดวก สามารถเดินเข้า-ออกได้ทุกทาง พื้นของลานมีสีสดใส
2. ศาลา		- ศาลาในพื้นที่ถูกจัดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน และอยู่ได้ร่มไม้
3. ทางสัญจร	 	- ทางเดินภายในโครงการมีป้ายจราจรบอกชัดเจน และทางเดินเท้ามีร่มเงาทุกที่ มีสภาพสมบูรณ์เรียบร้อย - ทางเดินมีหลังคาค้ำยันบังแสงแดดและมีต้นไม้คอยดูดซับไอน้ำและความร้อน

ตารางที่ 2.2 การศึกษาโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี (ต่อ)

เรื่องที่ศึกษา	ภาพจากการศึกษา	รายละเอียด
4. สวนหย่อม		- สวนหย่อมภายในโรงเรียนเน้นใช้พรรณไม้ที่ดูแลง่าย และมีสีสดใส

2.5.3 สรุปการนำไปประยุกต์ใช้ในโครงการ

การจัดภูมิทัศน์และการวางแผนการเลือกใช้พื้นที่โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี มีแนวคิดในการจัดภูมิทัศน์ที่เน้นใช้พรรณไม้ที่ดูแลง่าย และมีสีสดใสเพื่อออกแบบให้พื้นที่ดูน่าสนใจ มีความสวยงาม และเลือกลักษณะทรงพุ่มเป็นระเบียบ ไม่สูงจนเกินไปโดยคำนึงถึงความเป็นระเบียบงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) จะเลือกใช้ที่มีวัสดุที่มีความทนทาน สามารถตั้งกลางแจ้งได้ ส่วนการวางแผนในการออกแบบทั้ง 2 โรงเรียนจะวางแผนให้กิจกรรมแต่ละพื้นที่มีความเชื่อมต่อกัน เน้นฟังก์ชันการใช้งาน และประโยชน์ใช้สอยให้เข้ากับพื้นที่

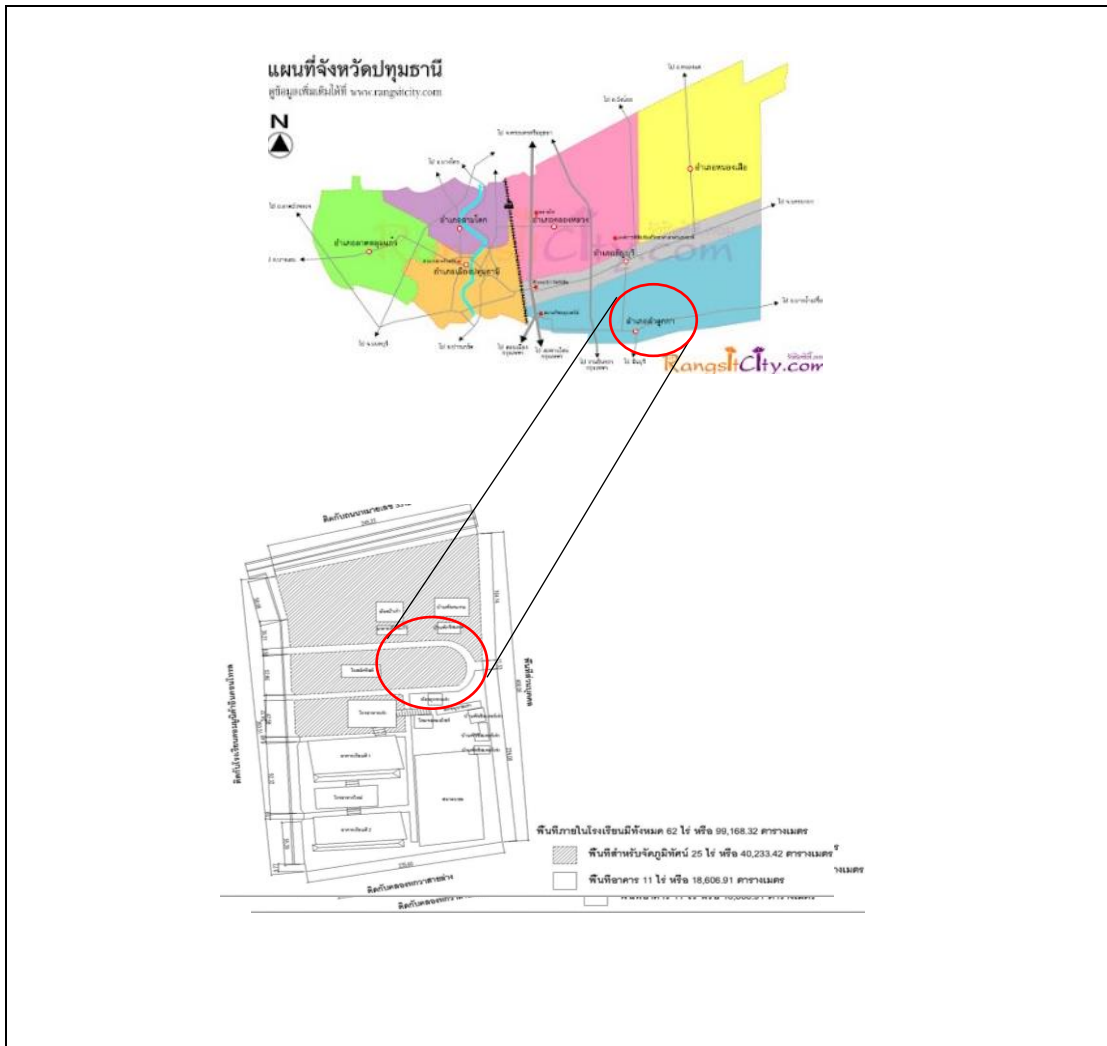
จากการศึกษากรณีศึกษาพบว่าสามารถนำแนวคิดการออกแบบ และวางแผนมาปรับใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและพื้นที่โครงการของผู้ใช้

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน-ลำลูกกา ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่ หรือ 94,400 ตารางเมตร และมีพื้นที่สำหรับจัดภูมิทัศน์ 25 ไร่ หรือ 40,000 ตารางเมตร

3.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

แสดง : แผนที่การเดินทาง

สัญลักษณ์ :



ภาพที่ 3.1



ที่มา : <http://www.oceansmile.com/K/Pratumthani/Pratum1.htm>
<https://frdfund.org/th>

Non Scale

3.1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

3.1.1.1 การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว จุดเริ่มต้นจากศูนย์การค้าฟิวเจอร์รังสิต มุ่งหน้าไปทางถนนรังสิต-นครนายก ไปจนถึงจุดกลับรถคลองสิบสอง จากนั้นกลับรถ และตรงไปขึ้นสะพานเข้าคลองสิบสองมุ่งหน้าสู่ถนน 3015 ขับตรงไปจนถึงปากคลองสิบสอง สายลำลูกกา จากนั้นเลี้ยวขวามุ่งหน้าสู่ถนน 3312 ตรงไปแล้วเลี้ยวซ้าย ถึงพื้นที่โครงการ

3.1.1.2 การเดินทางโดยรถประจำทาง รถเมล์สายคลองสิบหก จากหน้าเมเจอร์ ตรงขึ้นไปจนถึงปากทางลำลูกกา เสร็จแล้วตรงขึ้นไปที่ดินหมายเลข 3312 จะถึงพื้นที่โครงการ

3.2 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

ขอบเขตพื้นที่การศึกษาของโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีรังสิตตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน-ลำลูกกา ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่ หรือ 94,400 ตารางเมตร และมีพื้นที่สำหรับจัดภูมิทัศน์ 25 ไร่ หรือ 40,000 ตารางเมตร

ตารางที่ 3.1 แสดงอาณาเขตติดต่อ และวิเคราะห์พื้นที่รอบโครงการ

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
	ทิศเหนือ ติดกับถนนสาย 3312 ข้อดี ติดกับทางสัญจรสะดวกต่อการเดินทาง ข้อเสีย ฝุ่นละออง มลพิษ และเสียงรบกวนจากรถยนต์
	ทิศใต้ ติดกับคลองหกวาสายล่าง ข้อดี ไม่มีปัญหาเรื่องฝุ่นละออง ข้อเสีย ไอร้อนจากฝิวน้ำในช่วงเวลากลางวัน

ตารางที่ 3.1 แสดงอาณาเขตติดต่อ และวิเคราะห์พื้นที่รอบโครงการ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
	ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล ข้อดี มีความเป็นส่วนตัว ได้รับเงาจากต้นไม้ในพื้นที่ ข้อเสีย อาจมีพวกสัตว์มีพิษเข้ามาในพื้นที่ได้
	ทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนคอมมูนิตี อินคอนโวล ข้อดี ต้นไม้ของโรงเรียนบางต้นสามารถให้ร่มเงาในพื้นที่ได้ ข้อเสีย ลมอาจเข้าพื้นที่ได้ไม่เต็มที่เนื่องจากตัวอาคารของโรงเรียนได้บังเอาไว้

3.3 ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ทำให้บริเวณจังหวัดปทุมธานีประสบกับสภาวะอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง กับมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ปกคลุมในช่วงฤดูฝนทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตก พิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย แบ่งฤดูกาลของจังหวัดปทุมธานี ออกเป็น 3 ฤดูดังนี้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือความกดอากาศสูงจากประเทศจีน ซึ่งมีคุณสมบัติหนาวเย็นและแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย ทำให้อากาศเย็นและแห้งแล้ง แต่เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีอยู่ทางตอนกลางของประเทศใกล้อ่าวไทย อากาศจึงไม่หนาวเหมือนจังหวัดที่อยู่ทางตอนบนของประเทศ โดยจะมีอากาศเย็นในช่วงเช้า ส่วนในช่วงบ่ายอุณหภูมิจะสูงขึ้นและมีอากาศร้อน เดือนธันวาคมและมกราคมเป็นเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุดในรอบของจังหวัดปทุมธานี

ฤดูร้อน เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง คือประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้จะมีหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุมประเทศไทยตอนบน ประกอบกับลมที่พัดปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้เป็นลมฝ่ายใต้ ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยมีอากาศร้อนจัดอยู่ในเดือนเมษายน เนื่องจากดวงอาทิตย์ได้โคจรจากซีกโลกใต้มาอยู่ในละติจูดที่ตั้งฉากกับประเทศไทย จึงได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์เต็มที่

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านบริเวณภาคใต้ของประเทศไทยจะเลื่อนขึ้นมาพัดผ่านบริเวณภาคกลาง และภาคเหนือเป็นลำดับในระยะนี้ทำให้มีฝนตกชุกขึ้นตั้งแต่

กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป โดยเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกที่สุดในรอบปีและเป็นช่วงที่มีความชื้นสูง

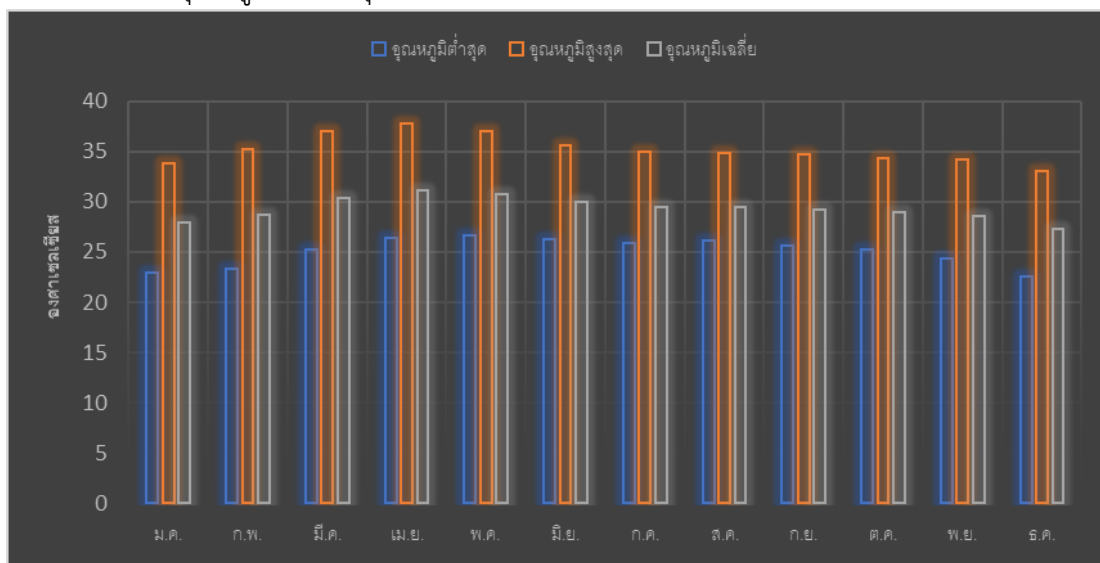
3.3.1 อุณหภูมิ

อุณหภูมิจังหวัดปทุมธานี เฉลี่ยรายปี (ปี พ.ศ.2559-2563) มีสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันไปจึงทำการศึกษาสภาพอุณหภูมิ ในรอบ 5 ปี ได้สรุปว่า

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือนมกราคม-ธันวาคม 29.30 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนเมษายน 31.1 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนมกราคม 27.3 องศาเซลเซียส



แผนภูมิที่ 3.1 ลักษณะอุณหภูมิรายปีพ.ศ 2559-2563

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยา ปทุมธานี

จากการวิเคราะห์อุณหภูมิที่มีผลต่อโครงการในการออกแบบ โดยคำนึงถึงสภาพอากาศร้อนในช่วงเดือนที่กล่าวมา โดยการออกแบบให้มีพื้นที่ร่มเงา และควรคำนึงถึงการดูแลรักษาพืชพรรณในช่วงที่มีอุณหภูมิสูง แสงแดดจัด ควรมีการให้น้ำแก่พืชในปริมาณที่มากขึ้น

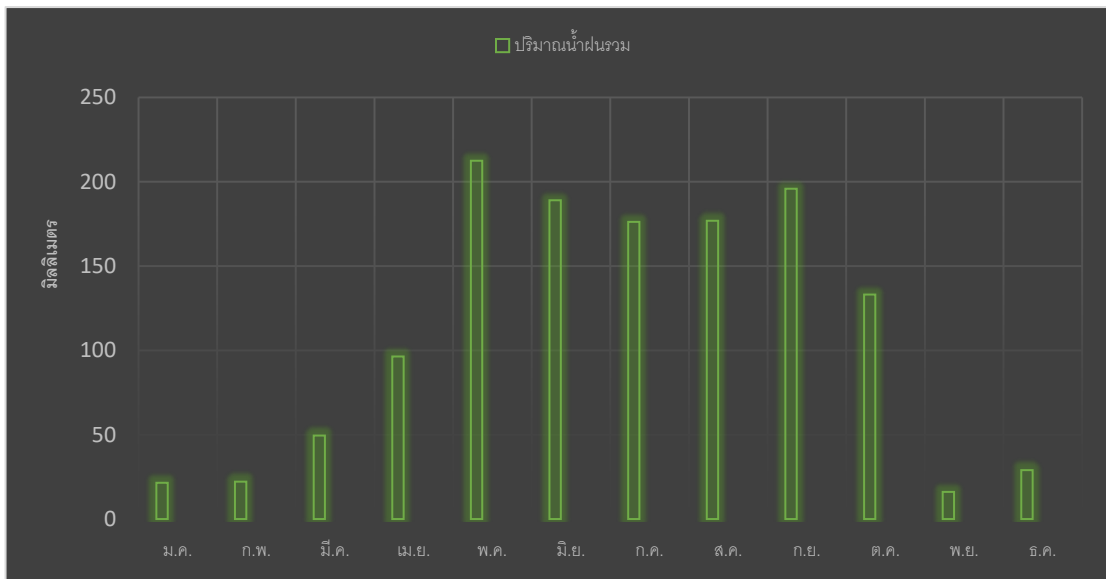
3.3.2 ปริมาณน้ำฝน

จังหวัดปทุมธานีเฉลี่ยรายปี (ปี พ.ศ.2559-2563) มีปริมาณน้ำฝนที่แตกต่างกันไปจึงทำการศึกษาในรอบ 5 ปี ได้สรุปว่า

ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนเดือนมกราคม-ธันวาคม 1283.2 มิลลิเมตร

ปริมาณน้ำฝนสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม 109.55 มิลลิเมตร

ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด คือเดือนมกราคม 21.5 มิลลิเมตร



แผนภูมิที่ 3.2 ปริมาณน้ำฝนรายปี 2559-2562

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยา ปทุมธานี

จากการศึกษาปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2559-2563 ของจังหวัดปทุมธานี พบว่ามีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงในช่วงเดือน พฤษภาคมถึง กันยายน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้พรรณไม้ที่ทนต่อน้ำท่วมขัง และควรมีการดูแลระบบท่อระบายน้ำ เพราะอาจเกิดการระบายน้ำไม่ทัน จึงก่อให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ

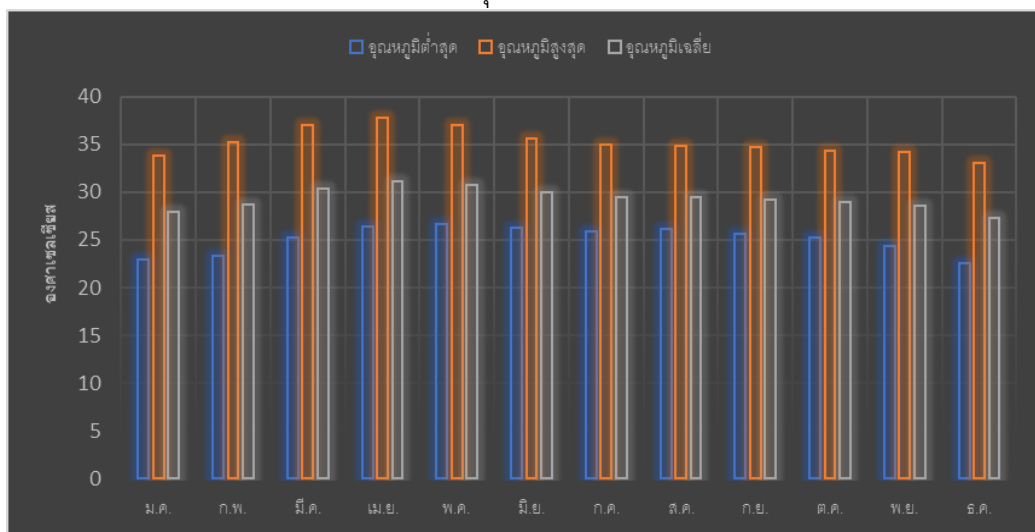
3.3.3 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์จังหวัดปทุมธานีพบว่ามีค่าความชื้นสัมพัทธ์รายปี ตั้งแต่ปี (ปี พ.ศ.2559-2563) มีความชื้นสัมพัทธ์ที่แตกต่างกันไปจึงทำการศึกษาในรอบ 5 ปี

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยจากเดือนมกราคม-ธันวาคม ร้อยละ 74.4

ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด คือ เดือนกันยายน-ตุลาคม ร้อยละ 80

ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม ร้อยละ 68



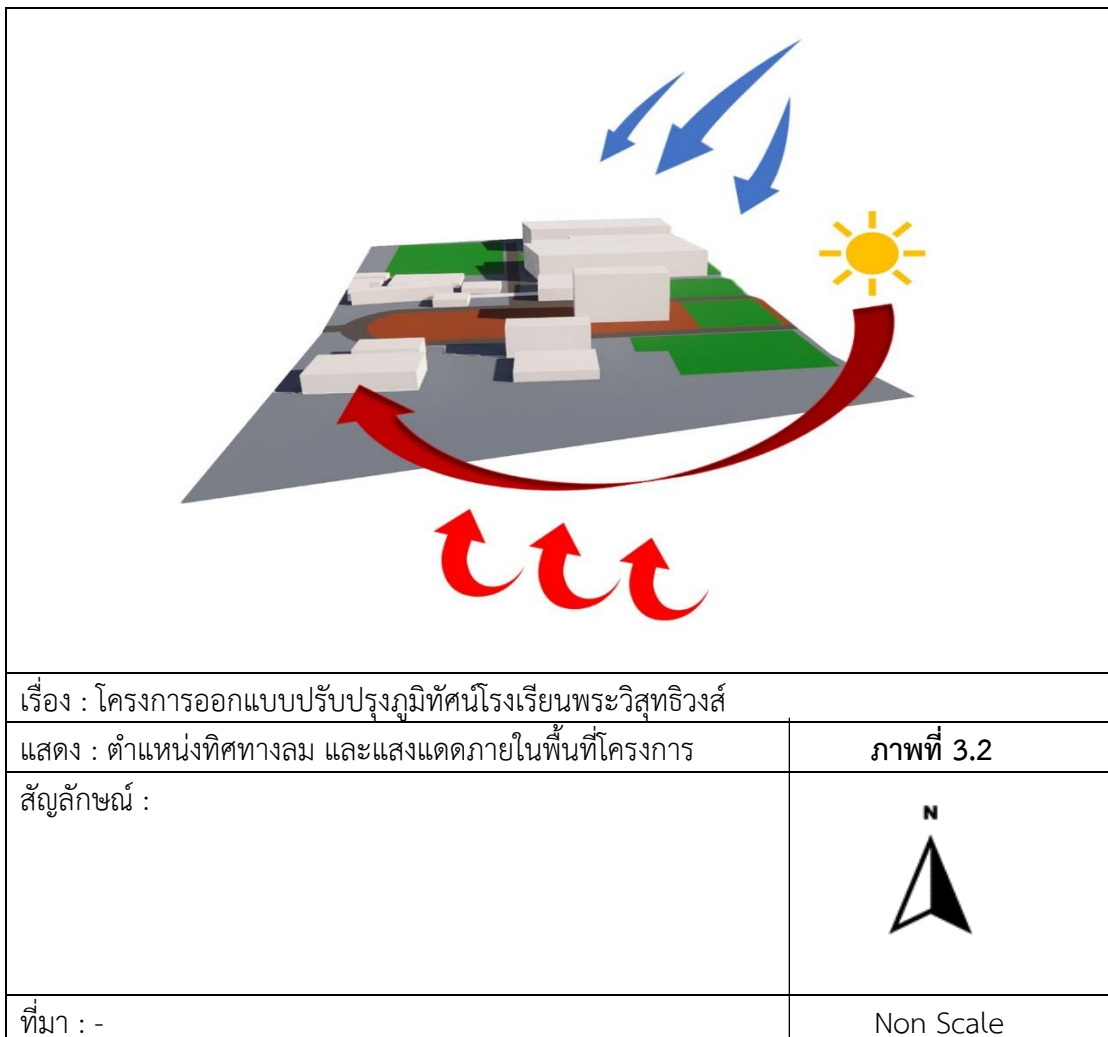
แผนภูมิที่ 3.3 ความชื้นสัมพัทธ์รายปี 2559-2562

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยา ปทุมธานี

จากการศึกษาความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2558-2562 ของจังหวัดปทุมธานีพบว่าปีที่ผ่านมา ค่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าอยู่ระดับใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันมาก ดังนั้น การเลือกใช้พรรณไม้ต้องคำนึงถึงการให้น้ำแก่พืช ซึ่งในช่วงเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงไม่ควรให้น้ำแก่พืชมากนัก

3.3.4 การโคจรของดวงอาทิตย์และลมมรสุม

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่ได้รับแสงแดดตอนเช้าถึงกลางวันคือจะเริ่มตั้งพื้นที่ด้านข้างบ้านพักคนงาน และบ้านพักซิสเตอร์ และพื้นที่ที่ได้รับแสงตั้งแต่กลางวันจนถึงช่วงเย็นคือพื้นที่ด้านทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนคอมมูนิตี้อินโทรล



จากการวิเคราะห์การโคจรของดวงอาทิตย์และลมมรสุม บริเวณพื้นที่ทางทิศตะวันออกควรใช้พรรณไม้หรือสิ่งก่อสร้างที่สามารถบดบังแสงแดดในช่วงสายถึงบ่าย เพื่อไม่ให้อากาศในบริเวณนั้นร้อนจนเกินไป ส่วนทางด้านทิศตะวันตกควรเปิดพื้นที่ ให้สามารถรับลมที่พัดเข้ามาเพื่อจะไม่เกิดพื้นที่อับ

3.4 ศึกษาลักษณะดิน

กลุ่มชุดดินที่ 11 ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.0-5.0) มักมีรอยแตกแหว่งที่ผิวหน้าดินในฤดูแล้ง ดินบนตอนล่างสีน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีแดง หรือสีแดงปนเหลือง ที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ประเภทเป็นกรดจัดมาก หรือเป็นดินเปรี้ยวจัด เกิดการตรึงธาตุอาหารและมีสารที่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ การยกร่องปลูกพืชเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการเกิดกรดดังกล่าวได้ ถ้าจะใช้ปลูกพืช ควรใช้ปูนมาร์ลในอัตรา 2 ตันต่อไร่ ควบคุมไปกับการใช้ปุ๋ย



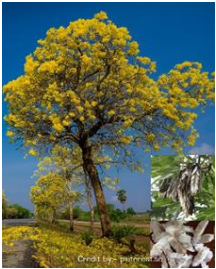
ภาพที่ 3.3 ชุดดินรังสิต

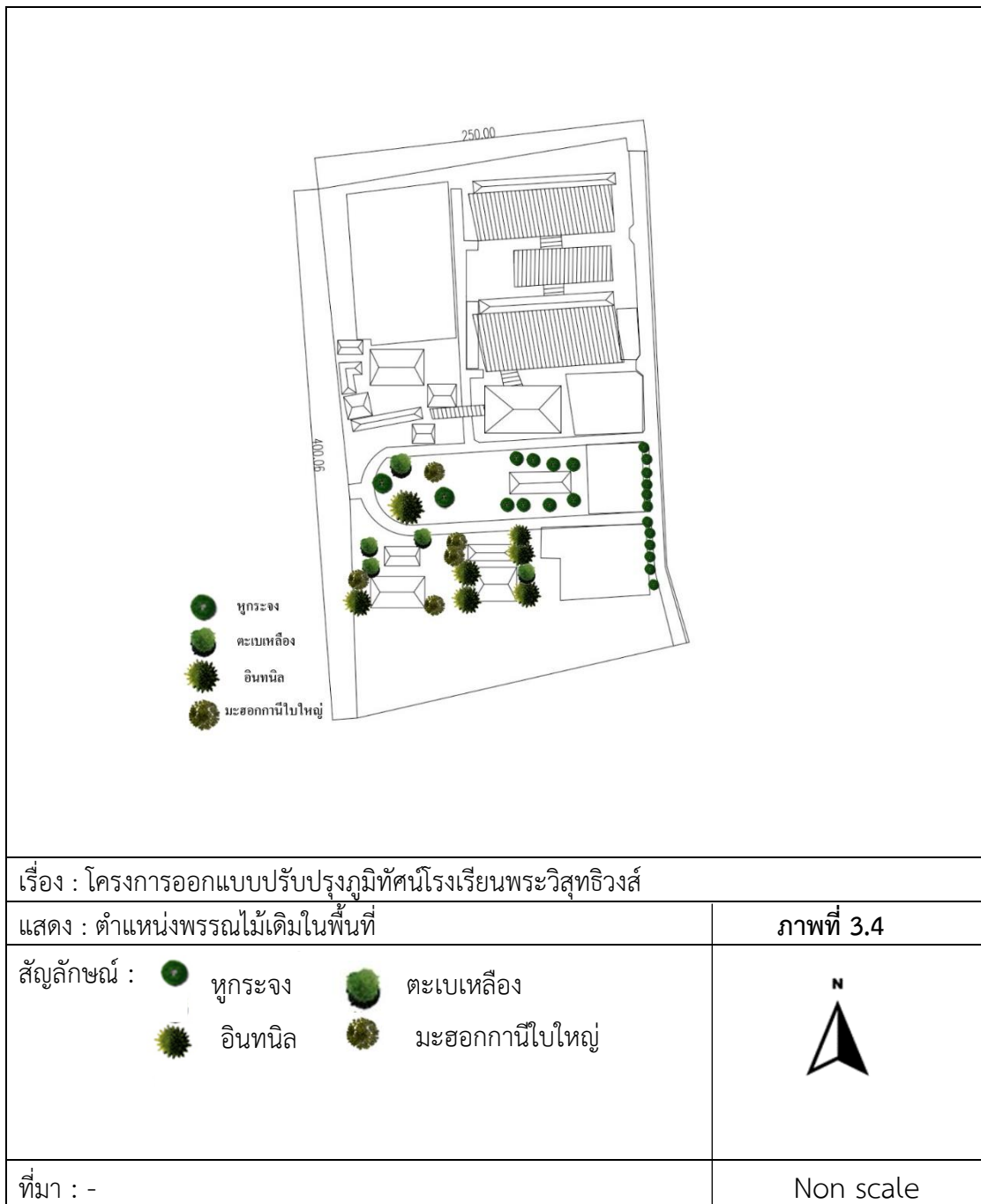
ที่มา : <http://www.ddd.go.th/ddd/.html>.

3.5 ศึกษาพรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ

พืชพรรณเดิมในพื้นที่โครงการ เป็นไม้ยืนต้นพืชพรรณที่พบในพื้นที่โครงการมี ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ ต้นตะแบกเหลือง ต้นหูกกระจิง ต้นอินทนิล เป็นต้น จากการศึกษาข้อมูลของโครงการพบว่า ภายในพื้นที่โครงการต้องการพรรณไม้ที่ให้ร่มเงาและดูแลรักษาง่าย จึงต้องมีการเพิ่มพรรณไม้เพื่อเป็นการให้ร่มเงาเพิ่มจากเดิมที่มีอยู่ในโครงการให้เหมาะกับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นใหม่ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2 ลักษณะพืชพรรณเดิมและประโยชน์ทางภูมิทัศน์

พืช	ลักษณะเฉพาะ	ผลการวิเคราะห์
มะฮอกกานีใบใหญ่ 	ไม้ยืนต้นสูง 30-40 เมตร ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางกว่า 3-4 เมตร ในสภาวะที่เหมาะสม สูงได้ถึง 60 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เมตร ต้องการแสงสามารถอยู่ในที่ที่ได้รับแสงบางเวลาได้เช่นกัน เช่น ในป่า	มะฮอกกานีใบใหญ่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ สามารถให้ร่มเงาได้ และไม่มีปัญหาในเรื่องของการผลัดใบ
ตะแบเหลือง 	ลักษณะทั่วไป ไม้ต้นขนาดเล็ก สูงไม่เกิน 8 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 3-6 เมตร ผลัดใบ ทรงพุ่มรูปไข่หรือรูปกลม แตกกิ่งก้านเป็นชั้น เปลือกต้น สีน้ำตาล แตกเป็นร่องลึกตามแนวยาวและขรุขระ	ตะแบเหลือง สามารถให้ร่มเงาในพื้นที่ได้ดี มีดอกสวยงาม แต่มีปัญหาในเรื่องการผลัดใบ ทำให้ต้องบ่อยครั้ง
หูกะจิง 	เป็นไม้ที่มีทรงพุ่มสวยงามแตกกิ่งเป็นชั้น ๆ แต่ละชั้นห่างกันประมาณ 50-100 เซนติเมตร แม้ต้นหูกะจิงเป็นไม้ผลัดใบแต่จะผลัดใบน้อยกว่าหูกวาง โดยปกติเป็นไม้ที่ชอบน้ำเมื่อนำไปปลูกในกระถางหรือลงดินแล้วรดน้ำให้ชุ่ม และสม่ำเสมอใบแทบจะไม่ร่วงเลย	ต้นหูกะจิง สามารถให้ร่มเงาในพื้นที่ได้ดี และอากาศถ่ายเทสะดวก
อินทนิล 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เจริญเติบโตเร็วมีความสูงประมาณ 5-20 เมตร ผิวเปลือกจะค่อนข้างเรียบไม่แตกเป็นร่องหรือเป็นรอยแผลเป็นใบเป็นใบเดี่ยว	อินทนิล สามารถให้ร่มเงาในพื้นที่ได้ดี และอากาศถ่ายเทสะดวก มีดอกที่มีสีสวยงดงาม



จากการศึกษาและวิเคราะห์พรรณไม้ในโครงการมีทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกัน และทุกชนิดไม่ได้รับการดูแลและจัดการที่ถูกต้อง จึงทำให้มีสภาพเสื่อมโทรมแต่โครงสร้างของลำต้นและกิ่งก้านใบ ยังมีความแข็งแรงอีกทั้งยังสามารถให้ร่มเงากับพื้นที่ได้ ดังนั้น ควรมีการดูแลและจัดการที่ถูกต้อง เพื่อให้พรรณไม้มีความสวยงามและคงอยู่ต่อไป

3.6 มุมมองและทัศนียภาพ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการสามารถแบ่งมุมมองทัศนียภาพได้ 2 ลักษณะ คือ มุมมองภายในสู่ภายนอก และมุมมองจากภายนอกสู่ภายในโครงการ ดังต่อไปนี้

3.6.1 มุมมองที่ 1 เป็นมุมมองแบบ Open view เป็นมุมมองที่สามารถมองเห็นถนนสัจจกรภายในโครงการ ผลจากการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ เป็นพื้นที่ทางสัจจกร ข้างขวาติดพื้นที่โบสถ์ ต้นไม้จัดวางค่อนข้างไม่เป็นระเบียบ ควรมีการปรับปรุงและจัดภูมิทัศน์ใหม่ให้พื้นที่ดูสวยงาม และน่ามองมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.5 มุมมองทางสัจจกรภายในโครงการ

3.6.2 มุมมองที่ 2 เป็นมุมมองแบบ Open view เป็นมุมมองที่มองจากพื้นที่สนามหญ้าเข้ามาทางโบสถ์ โดยพื้นที่นี้จะอยู่ใน Zone B เมื่อมองตรงเข้ามาในพื้นที่จะเห็นโบสถ์ตั้งอยู่จากการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ ควรมีการจัดภูมิทัศน์ภูมิทัศน์ และเพิ่มไม้ยืนต้นเพื่อให้โบสถ์ และพื้นที่บริเวณนี้มีความสวยงาม น่ามอง และมีร่มเงามากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.6 มุมมองจากสนามหญ้าหน้าโบสถ์

3.6.3 มุมมองที่ 3 เป็นมุมมองแบบ Window view เป็นมุมมองที่มองจากข้างโบสถ์เข้ามาทางโรงอาหารเก่า โดยพื้นที่นี้จะอยู่ใน Zone B จากการวิเคราะห์สภาพพื้นที่บริเวณนี้ พื้นที่ที่จะได้รับแสงแดดตลอดวัน ดังนั้นควรมีการเพิ่มไม้ยืนต้น เพื่อให้ร่มเงากับพื้นที่โดยไม้ยืนต้นจะต้องมีลำต้นสูงโปร่งเพื่อให้ลมพัดพานตลอดพื้นที่โดยที่ไม่มีอะไรมาขวาง และควรเพิ่มไม้ดอกเพื่อให้พื้นที่มีสีสันน่ามองมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.7 มุมมองจากพื้นที่สนามหญ้า

3.6.4 มุมมองที่ 4 เป็นมุมมองแบบ Open view เป็นมุมมองที่มองจากพื้นที่ Zone B มองออกไปยังทางสัญจรเข้า-ออกรองของพื้นที่โครงการ ผลจากการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ ควรมีการเพิ่มไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงา ไม้พุ่มและไม้ดอกเพื่อความสวยงาม และเพิ่มป้ายจราจรให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น



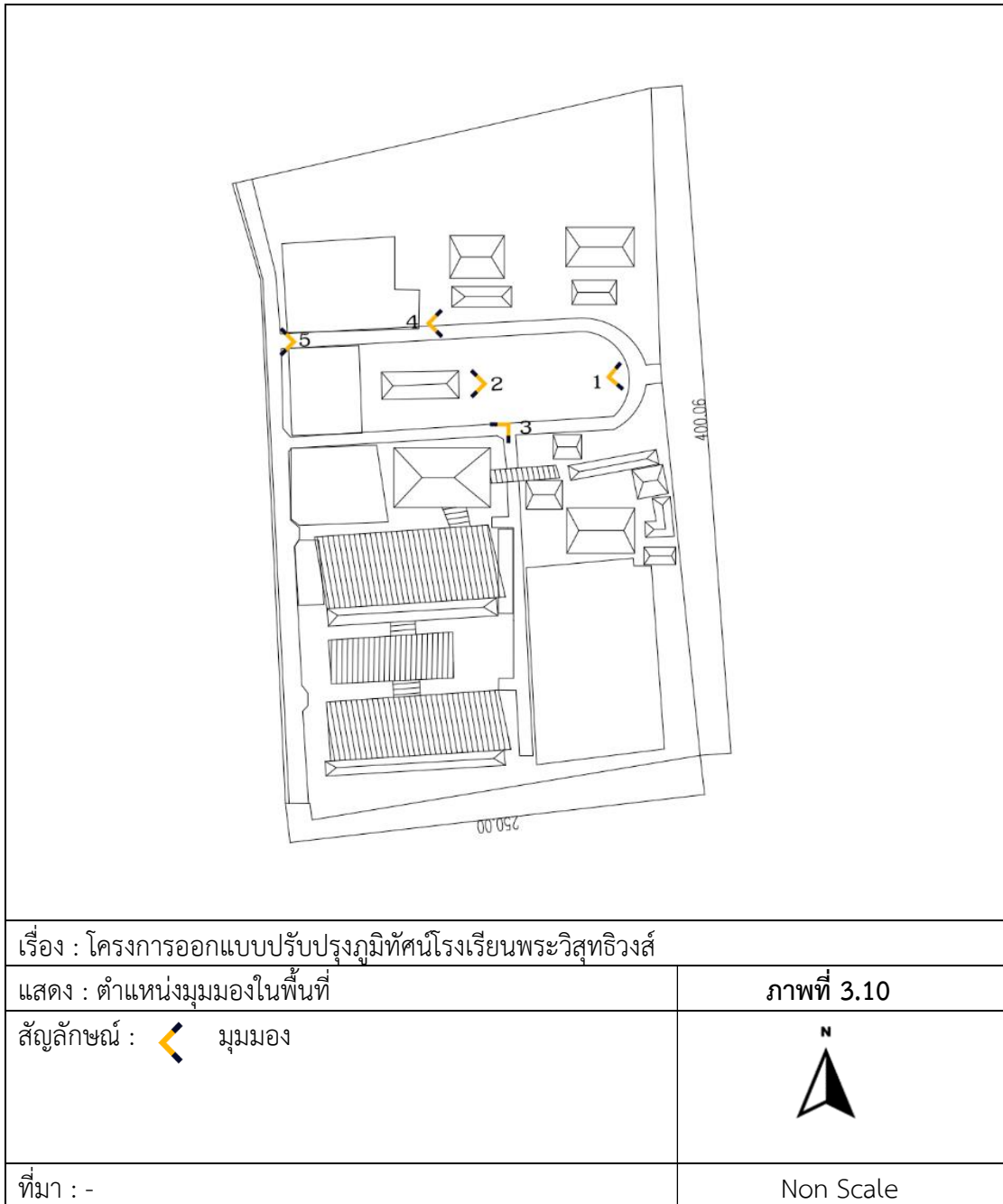
ภาพที่ 3.8 มุมมองทางสัญจรเข้า-ออกรอง

3.6.5 มุมมองที่ 5 เป็นมุมมองแบบ Open view เป็นมุมมองที่มองจากพื้นที่ในโครงการ บริเวณทางเข้าหลักพื้นที่ Zone A มองออกไปยังถนนหลักหน้าโครงการ ผลจากการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ พื้นที่ค่อนข้างมีฝุ่นละอองค่อนข้างมาก เนื่องจากมีรถสัญจรผ่านไปมาตลอด และเสียงรถยนต์รบกวน ควรมีการปลูกต้นไม้เพื่อกันฝุ่นระอองและเสียงรบกวนจากรถยนต์



ภาพที่ 3.9 มุมมองจากในโครงการสู่ถนนสัญจร

3.6.1 มุมมองและสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน



3.7 ศึกษาแบบสิ่งก่อสร้างเดิมภายในโครงการ

จากการศึกษาสิ่งก่อสร้างเดิมภายในโครงการสรุปได้ว่ารูปแบบสถาปัตยกรรมเดิมภายในโครงการ มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเรอเนซองส์ (Renaissance) และรูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) พื้นที่ภายในโครงการปัจจุบันมีสิ่งก่อสร้างเดิมคือ โบสถ์ และอาคารเรียน

3.7.1 โบสถ์ มีรูปแบบเรอเนซองส์ (Renaissance) เป็นอาคารก่ออิฐถือปูน ลักษณะทางสถาปัตยกรรมแบบนีโอโกธิค ผังพื้นอาคารเป็นแบบกางเขนโรมัน (Roman Cross) เป็นแบบสมมาตร กว้าง 20.70 เมตร ยาว 55.10 เมตร มียอดโดมเป็นแท่งแปดเหลี่ยมสูง 4 ชั้น อาคารประดับกระจกสีจากประเทศฝรั่งเศส ปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นสีเป็น สีน้ำตาลอ่อน จากเดิมสีขาว ส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกตัวโบสถ์ยังคงสภาพไว้อย่างเดิม ภายในจะมีโต๊ะนั่งสำหรับผู้มาร่วมประกอบพิธีต่าง ๆ และมีแท่นประกอบพิธี โดยโบสถ์วัดพระวิสุทธิวงส์ใช้สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนาคริสต์ต่าง ๆ เช่น พิธีมิสซา หรือเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันคริสต์มาส เป็นต้น

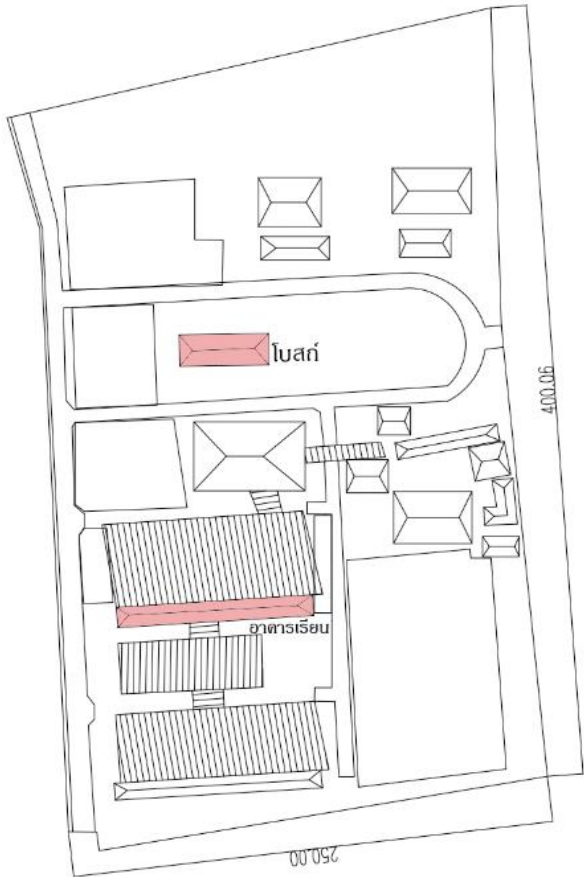


ภาพที่ 3.11 โบสถ์ในโรงเรียนพระวิสุทธิวงส์

3.7.2 อาคารเรียน มีรูปแบบเป็นแนวร่วมสมัย (Contemporary Architecture) มีการใช้วัสดุก่อสร้างหลากหลายชนิดผสมผสานกัน การออกแบบอาคารให้มีรูปร่างไม่มีเหลี่ยมมุม สามารถสร้างทัศนียภาพที่แตกต่างตามจังหวะการโคจรของดวงอาทิตย์ ล้วนก่อให้เกิดลักษณะเด่นของอาคารร่วมสมัย โดยอาคารเรียนมีทั้งหมด 3 ชั้น โทนสีเป็นสีน้ำตาลอ่อนและขาว



ภาพที่ 3.12 อาคารเรียนในโรงเรียนพระวิสุทธิวงส์

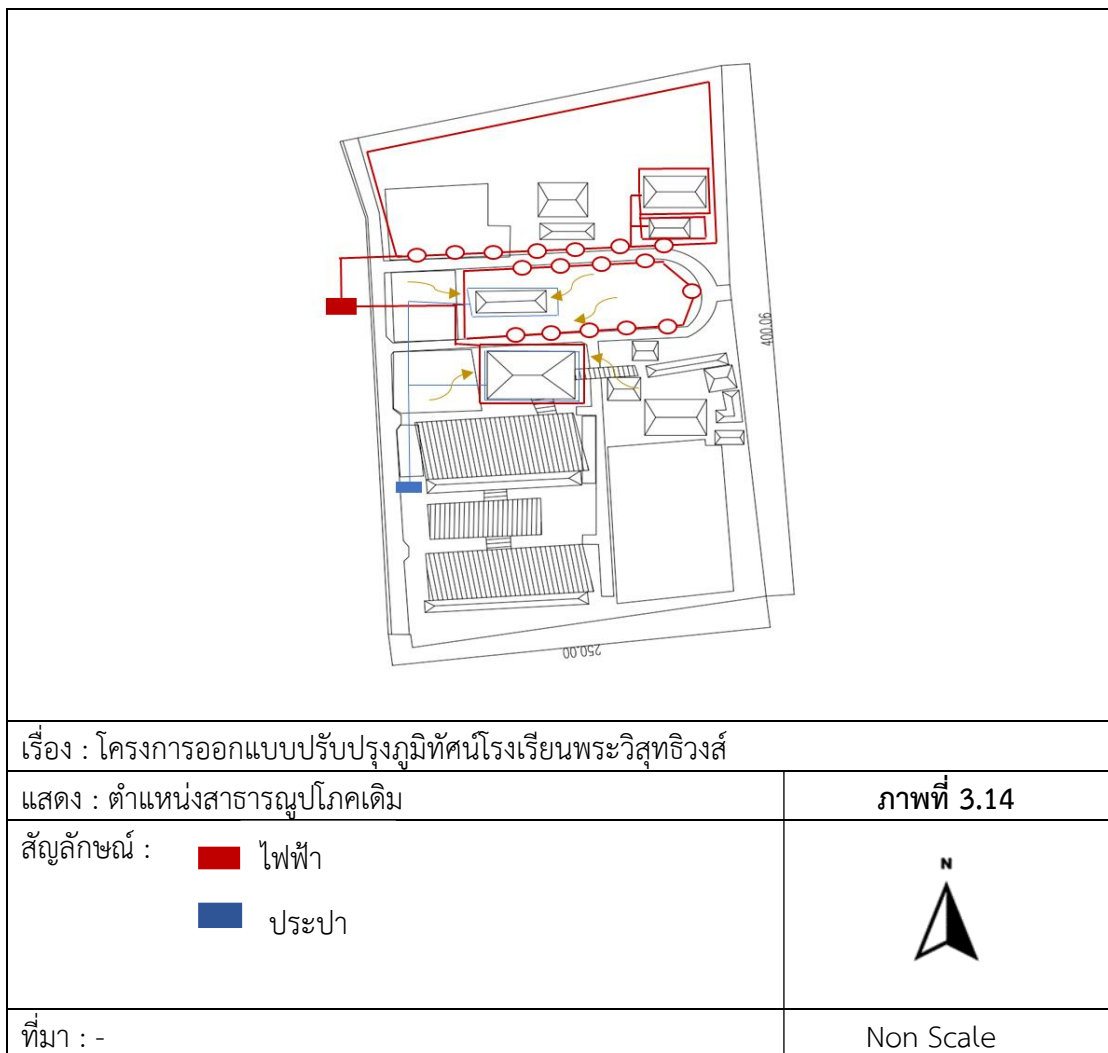
	
	
	
เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์	
แสดง : รูปแบบสิ่งก่อสร้างเดิมในโครงการ	ภาพที่ 3.13
สัญลักษณ์ : 	
ที่มา : -	Non Scale

3.8 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการเดิมภายในโครงการ สรุปได้ตามตารางการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 3.3 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ

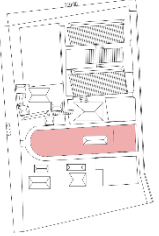
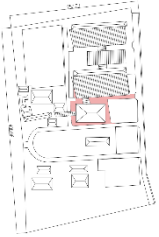
หัวข้อการศึกษา	ข้อมูลจากการศึกษา
ระบบไฟฟ้า	พื้นที่โครงการใช้ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการเชื่อมต่อสายไฟหลักจากหม้อแปลงไฟฟ้า โดยมีการเชื่อมโยงสายไฟจากทิศตะวันตกของโครงการ
ระบบประปา	พื้นที่โครงการใช้ระบบประปาที่เข้ามาจากการระบายน้ำจากส่วนภูมิภาค โดยเชื่อมต่อทางทิศเหนือซึ่งติดกับทางเข้าโครงการ โดยมีการเดินท่อผ่านมิเตอร์เข้าสู่แทงค์น้ำ ซึ่งตั้งอยู่ทางหลังห้องน้ำ และมีการวางท่อเชื่อมต่อไปยังห้องน้ำ โดยไม่มีการติดตั้งปั๊ม
ระบบการระบายน้ำ	การระบายน้ำภายในโครงการ สามารถระบายน้ำได้ดี ไม่มีปัญหาน้ำท่วมขังน้ำจะไหลลงทางข้างหลังตึกเรียน

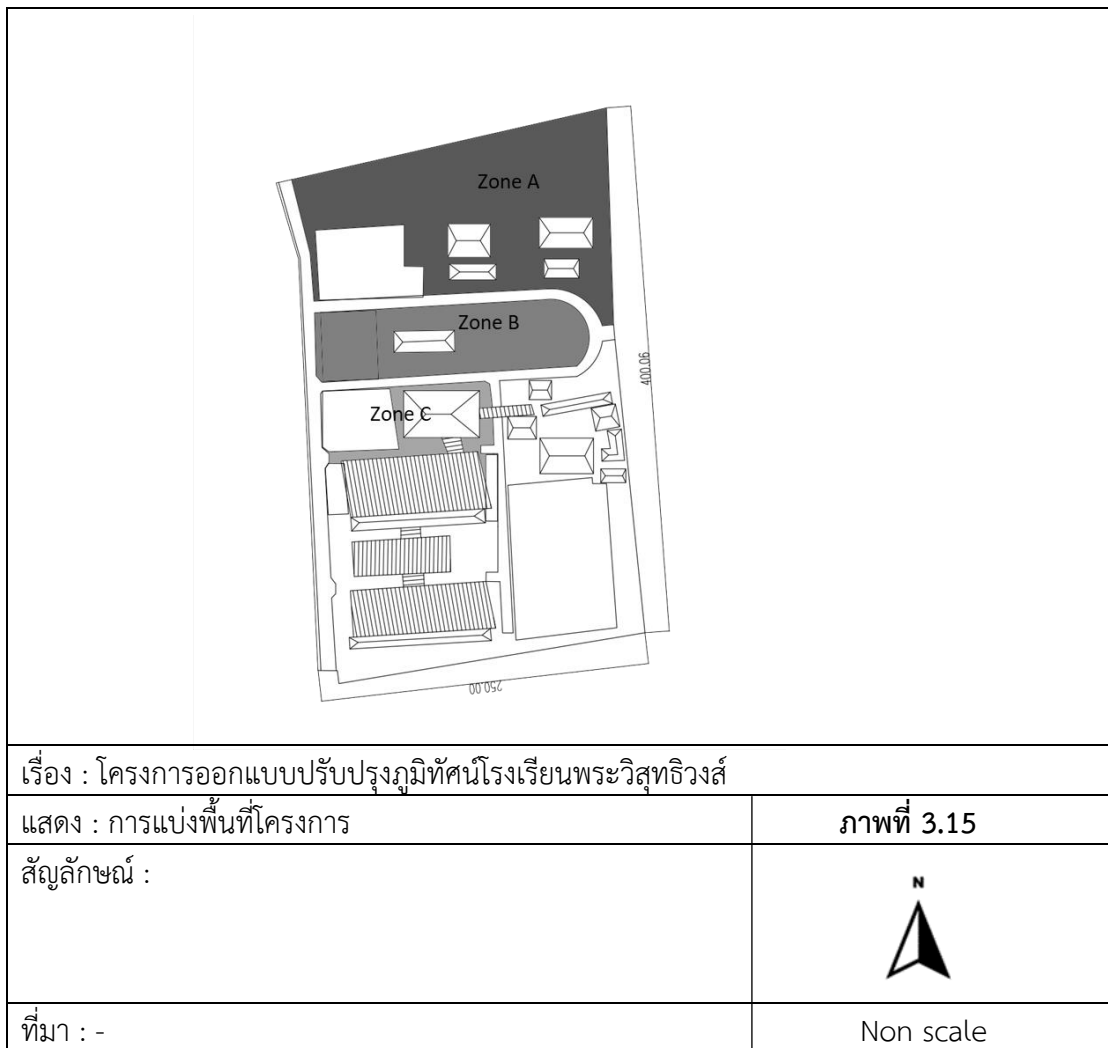


3.9 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ (Site Characteristics)

จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น Zone ต่าง ๆ ได้ 3 Zone ดังนี้ Zone A คือพื้นที่ที่อยู่ด้านฝั่งทิศเหนือติดกับถนนสายหลักหมายเลข 3312 ส่วนพื้นที่ Zone B อยู่ตรงกลางทางด้านทิศโดยในพื้นที่นี้ตะวันออกและตกโดยพื้นที่รอบข้างของ Zone B ทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล และทิศตะวันตกติดกับโรงเรียน และ Zone C อยู่ทางด้านทิศใต้ติดกับคลองหกวาสายล่าง โดยพื้นที่ที่จะมีการออกแบบวางผังจะเป็นพื้นที่ Zone A B และ C (ดังตารางที่ 3.14)

ตารางที่ 3.4 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ

Zone	Site Characteristics	Remarks
Zone A 	พื้นที่ Zone A มีขนาดพื้นที่ 28,364 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทิศเหนือ พื้นที่ติดกับถนนสาย 3312 พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเช้าจนถึงกลางวัน มีพรรณไม้เดิมคือ หูกะจิง อินทนิล ตะแบก เหลือง มะฮอกกานีใบใหญ่ มีท่อระบายน้ำในพื้นที่ ปัจจุบันยังไม่มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น	ในพื้นที่ยังไม่มีมีการดูแล และจัดภูมิทัศน์ที่เหมาะสม ทำให้พื้นที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม และมีต้นไม้ไม่เพียงพอทำให้ในพื้นที่ได้รับแสงแดดค่อนข้างเยอะ และมีฝุ่นละอองค่อนข้างมากเนื่องจากพื้นที่ติดกับถนนใหญ่
Zone B 	พื้นที่ Zone B มีขนาดพื้นที่ 10,720 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทิศตะวันออกและตก พื้นที่ติดกับที่ส่วนบุคคลและโรงเรียน พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเช้าจนถึงเย็น มีพรรณไม้เดิมคือ หูกะจิง อินทนิล มะฮอกกานี ตะแบก เหลือง มีท่อระบายน้ำในพื้นที่ ปัจจุบันยังไม่มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น	ในพื้นที่ยังไม่มีมีการดูแล และจัดภูมิทัศน์ที่เหมาะสม สภาพพื้นที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม ไม่สวยงาม อีกทั้งยังไม่ได้มีการดูแลที่เหมาะสมทำให้พรรณไม้บางส่วนตาย ควรมีการดูแลภูมิทัศน์และการเลือกใช้พรรณไม้ให้เหมาะสม และปลูกพรรณไม้ยืนต้นเพิ่มเพื่อให้ร่มเงาในพื้นที่มากขึ้น
Zone C 	พื้นที่ Zone C มีขนาดพื้นที่ 3,200 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทิศใต้ พื้นที่ติดคลองสามวาสายล่าง พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเย็น ไม่มีพรรณไม้เดิม มีท่อระบายน้ำในพื้นที่ ปัจจุบันยังไม่มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น	ในพื้นที่ยังไม่มีมีการดูแล และจัดภูมิทัศน์ที่เหมาะสม สภาพพื้นที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม ไม่สวยงาม อีกทั้งยังไม่ได้มีการดูแลที่เหมาะสมทำให้พรรณไม้บางส่วนตาย ควรมีการดูแลภูมิทัศน์และการเลือกใช้พรรณไม้ให้เหมาะสม และปลูกพรรณไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงาในพื้นที่



3.10 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ในโครงการ

การศึกษาพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการ โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำกิจกรรมที่ได้ประโยชน์ เหมาะสม และตรงตามความต้องการของคนภายในพื้นที่โครงการ จึงได้จัดทำการสำรวจกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้พื้นที่ภายในโครงการ จำนวน 100 ชุด จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจและความต้องการของผู้เข้าใช้พื้นที่

ผู้ใช้ประจำ หมายถึงกลุ่มผู้ใช้ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมเป็นระยะเวลาต่อเนื่องเป็นเวลานานและสม่ำเสมอ ได้แก่ บุคลากรภายในโรงเรียน นักเรียน เป็นต้น

ผู้ใช้ชั่วคราว หมายถึงกลุ่มบุคคลที่มาใช้พื้นที่เป็นครั้งคราว หรือนาน ๆ ที เช่น ผู้ปกครอง เป็นต้น โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือแบบสอบถาม จากการสุ่มตัวอย่างประชากร ในแต่ละช่วงอายุ เพศ และความต้องการอื่นๆ โดยแบ่งแบบสอบถามได้ดังนี้

3.10.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

3.10.1.1 เพศ

3.10.1.2 อายุ

3.10.1.3 สถานะภาพ

- 3.10.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเข้าใช้พื้นที่โครงการ
- 3.10.2.1 การเดินทางมายังโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
- 3.10.2.2 ระยะเวลาในการใช้พื้นที่พักผ่อนภายในโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
- 3.10.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลความพึงพอใจพื้นที่เดิมและความต้องการกิจกรรมต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
- 3.10.3.1 ที่จอดรถเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- 3.10.3.2 บริเวณพักผ่อนภายนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- 3.10.3.3 บริเวณทิ้งขยะเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- 3.10.3.4 มีต้นไม้ให้ร่มเงาบริเวณพื้นที่พักผ่อนเพียงพอหรือไม่
- 3.10.3.5 ต้องการให้มีพื้นที่จอดรถเพิ่มเติมหรือไม่
- 3.10.3.6 ต้องการไฟที่ส่องสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มเติมหรือไม่
- 3.10.3.7 ต้องการมุมพักผ่อนนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพิ่มเติมหรือไม่
- 3.10.3.8 ต้องการมุมพักผ่อนที่มีการจัดสวนสวยงามเพิ่มเติมหรือไม่
- 3.10.3.9 ต้องการป้ายสัญลักษณ์จราจรและหลังคาทางเดินเพิ่มในพื้นที่หรือไม่
- 3.10.3.10 ต้องการลานกิจกรรมเพิ่มเติมในพื้นที่หรือไม่
- จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาในส่วนที่เป็นผู้ใช้ จากการเก็บข้อมูลผู้ใช้อย่าง จำนวน 50 คน สรุปได้ว่า ผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมาใช้พื้นที่มากกว่าเพศหญิงเพียงเล็กน้อย โดยส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนระดับประถม และมัธยมศึกษา รวมไปถึงบุคลากรภายในโรงเรียน ลองลงมาจะเป็นผู้ปกครอง
- ข้อมูลการเข้าใช้พื้นที่โครงการจากการทำแบบสอบถาม (ดังตารางที่ 3.14-3.15)
- ข้อมูลการเข้าใช้พื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนร้อยละของข้อมูลการเข้าใช้พื้นที่โครงการ

ลำดับ	การเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	รถยนต์ส่วนตัว	50	51.00
2	รถจักรยานยนต์	24	24.00
3	รถโดยสารประจำทาง	19	19.00
4	เดินเท้า	7	07.00

จากตารางที่ 3.5 ผู้ใช้โครงการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 51.00 รองลงมาเป็นผู้ที่เดินทางมาด้วยรถจักรยานยนต์ร้อยละ 24.00 รถโดยสารประจำทางคิดเป็นร้อยละ 19.00 และน้อยที่สุดคือเดินเท้าคิดเป็น 07.00

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนร้อยละของระยะเวลาในการใช้พื้นที่พักผ่อน

ลำดับ	ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	น้อยกว่า 30 นาที	19	19.00
2	30 นาที	48	48.00
3	30-60 นาที	19	19.00
4	มากกว่า 60 นาที	14	14.00

จากตารางที่ 3.6 ผู้ใช้โครงการใช้ระยะเวลาในการเข้าใช้งานในพื้นที่พักผ่อน 30 นาที มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาเป็นระยเวลานานน้อยกว่า 30 นาที ไปจนถึง 30-60 นาที คิดเป็นร้อยละ 19.00 และน้อยที่สุดคือระยะเวลามากกว่า 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 14.00

ตอนที่ 3 ข้อมูลความพึงพอใจ ความคิดเห็น และความต้องการกิจกรรมต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นที่จอตรณเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

ลำดับ	ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เพียงพอ	40	40.00
2	ไม่เพียงพอ	60	60.00

จากตารางที่ 3.7 ผู้ใช้โครงการลงความเห็นว่ที่จอตรณไม่เพียงพอต่อความต้องการความต้องการโดยคิดเป็นร้อยละ 60.00 และมีความเพียงพอเพียงแค่ร้อยละ 40.00

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นบริเวณพักผ่อนภายนอกอาคาร(ม้านั่ง,ศาลา)เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

ลำดับ	ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เพียงพอ	30	30.00
2	ไม่เพียงพอ	70	70.00

จากตารางที่ 3.8 ผู้ใช้โครงการลงความเห็นว่บริเวณพักผ่อนภายนอกอาคารไม่เพียงพอต่อความต้องการคิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีความคิดเห็นว่เพียงพอคิดเป็นร้อยละแค่ 30.00 เท่านั้น

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นบริเวณทั้งขยะเพียงพอต่ความต้องการหรือไม่

ลำดับ	ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เพียงพอ	55	55.00
2	ไม่เพียงพอ	45	45.00

จากตารางที่ 3.9 ผู้ใช้โครงการลงความเห็นว่บริเวณทั้งขยะเพียงพอต่ความต้องการคิดเป็นร้อยละ 55.00 และม่ความคิดเห็นว่ไม่เพียงพอคิดเป็นร้อยละ 45.00 เท่านั้น

ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นต้นไม้ให้ร่มเงาบริเวณพื้นที่พักผ่อนเพียงพอหรือไม่

ลำดับ	ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เพียงพอ	40	40.00
2	ไม่เพียงพอ	60	60.00

จากตารางที่ 3.10 ผู้ใช้โครงการลงความเห็นว่ต้นไม้ให้ร่มเงาบริเวณพื้นที่พักผ่อนเพียงพอคิดเป็นร้อยละ 40.00 และไม่เพียงพอคิดเป็นร้อยละ 60.00

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการให้มีที่จอดรถเพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	55	55.00
2	ม่ต้องการ	45	45.00

จากตารางที่ 3.11 ผู้ใช้โครงการม้ความต้องการพื้นที่จอดรถคิดเป็นร้อยละ 55.00 และม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 45.00

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการไฟที่ส่องสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	50	50.00
2	ม่ต้องการ	50	50.00

จากตารางที่ 3.12 ผู้ใช้โครงการม้ความต้องการไฟที่ส่องสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มคิดเป็นร้อยละ 50.00 และม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งเป็นจำนวนที่เท่ากัน

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการมุมพักผ่อนนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	80	80.00
2	ม่ต้องการ	20	20.00

จากตารางที่ 3.13 ผู้ใช้โครงการมีความต้องการมูมพักผ่อนนอกอาคารเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 80.00 และไม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 20.00

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการป้ายสัญลักษณ์จราจรเพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	45	45.00
2	ไม่ต้องการ	55	55.00

จากตารางที่ 3.14 ผู้ใช้โครงการมีความต้องการป้ายสัญลักษณ์เพิ่มคิดเป็นร้อยละ 45.00 และไม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 55.00

ตารางที่ 3.15 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการให้พื้นที่บริเวณสวนมีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	90	90.00
2	ไม่ต้องการ	10	10.00

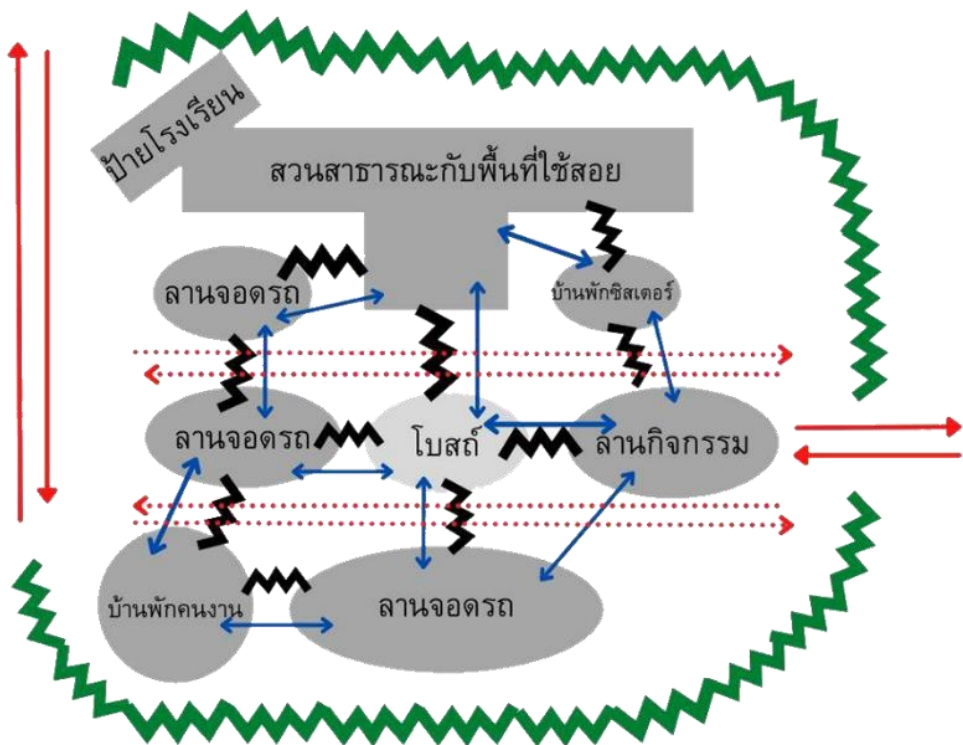
จากตารางที่ 3.15 ผู้ใช้โครงการมีความต้องการให้พื้นที่บริเวณสวนมีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามคิดเป็นร้อยละ 90.00 และไม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 10.00

ตารางที่ 3.16 แสดงจำนวนร้อยละความต้องการสนามกีฬา สนามเด็กเล่น และพื้นที่ลานกิจกรรมเพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับ	ความต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ต้องการ	95	95.00
2	ไม่ต้องการ	05	05.00

จากตารางที่ 3.16 ผู้ใช้โครงการมีความต้องการสนามกีฬา สนามเด็กเล่น และพื้นที่ลานกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 95.00 และไม่ต้องการคิดเป็นร้อยละ 05.00

จากการศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการศึกษาจากแบบสอบถามจำนวน 100 ชุด จะสรุปได้ว่าผู้ต้องการให้เพิ่มพื้นที่จอดรถ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม และพื้นที่พักผ่อนในพื้นที่เพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งยังต้องการภูมิทัศน์ที่มีความสวยงาม น่ามอง



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

แสดง : Bubble Diagram

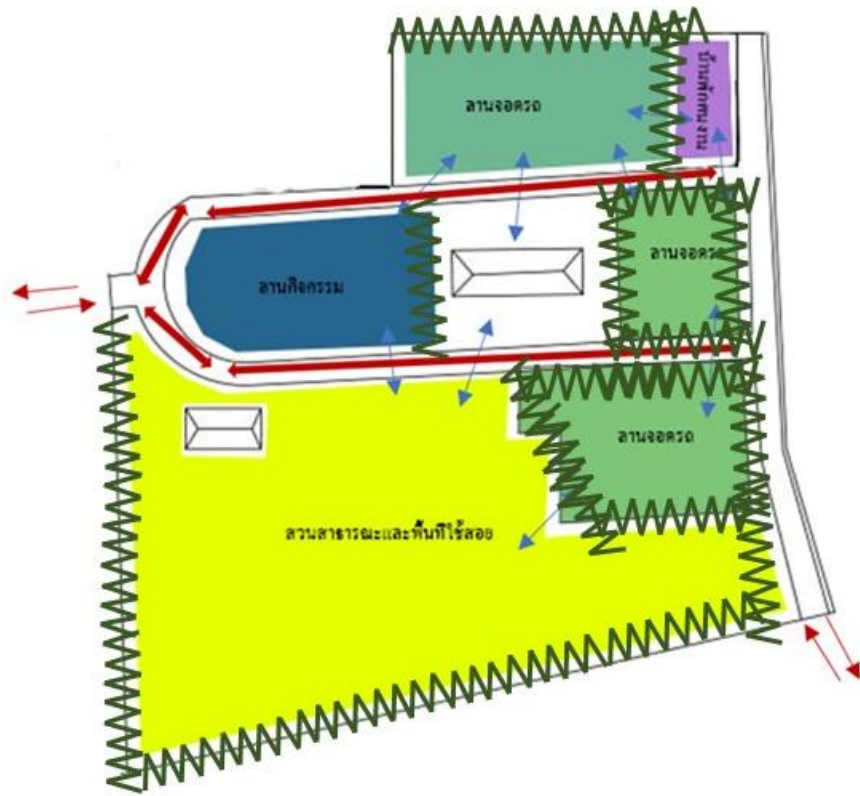
ภาพที่ 3.16

สัญลักษณ์ :



ที่มา : -

Non Scale



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

แสดง : Site Relation

ภาพที่ 3.17

สัญลักษณ์ :



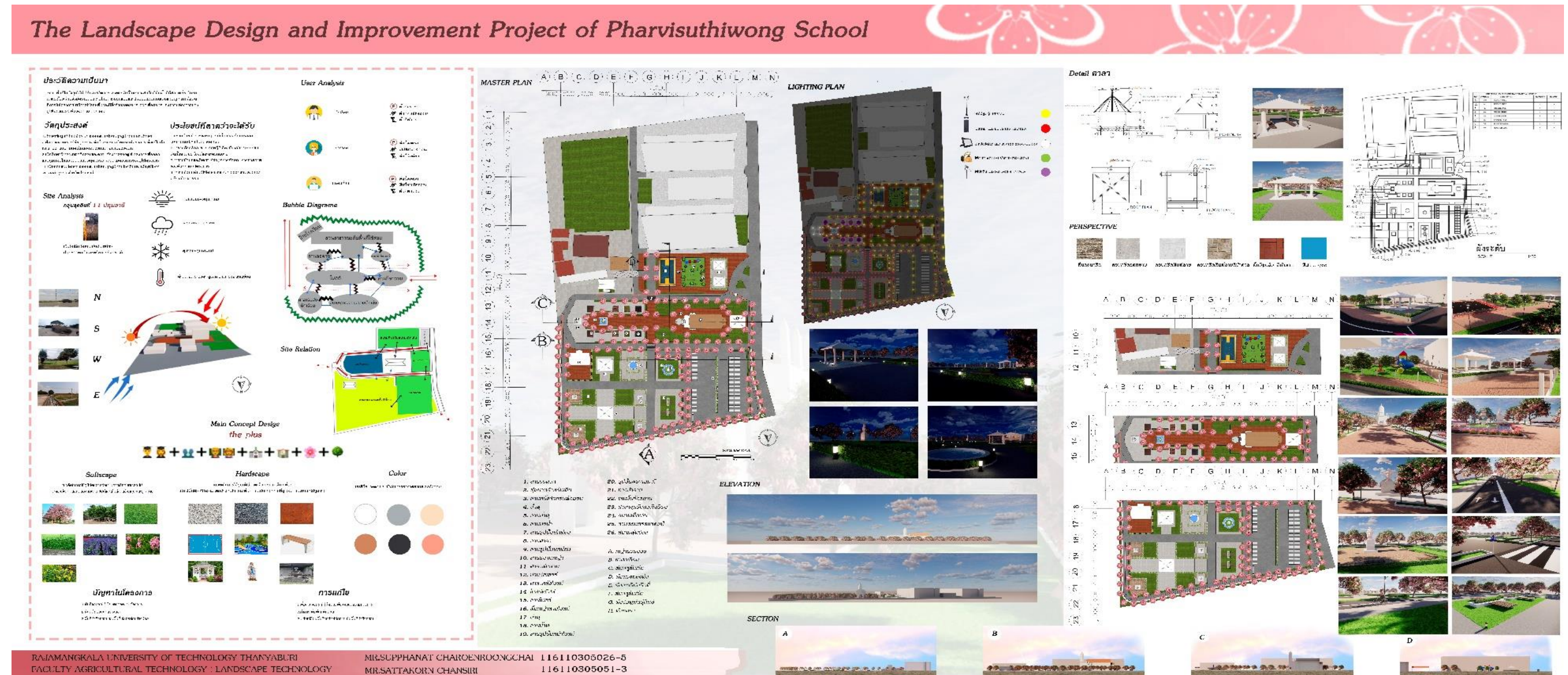



ที่มา : -

Non Scale

ผลงานการออกแบบและประมาณราคางานภูมิทัศน์

4.1 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 4.1 ผลงานการออกแบบ

4.2 ประมาณราคางานภูมิทัศน์

รายละเอียดงานประมาณราคาโครงการออกแบบโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคาภูมิทัศน์

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์			สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์				
ประมาณราคาโดย คุณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย และสตรก จันทศิริ			ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
A งานบริเวณ Zone A							
I หมวดงานฮาร์ดสเคป Hardscape							
1	พื้นที่ A 4 ชุด						
	งานขุดดินและถมดิน	12.46	ลบ.ม.	-	-	148.00	1,844.08
	ทรายหยาบ	5.02	ลบ.ม.	350.00	1,757.00	91.00	456.82
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	6.38	ลบ.ม.	2,261.00	14,425.18	306.00	1,952.28
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	63.89	ตร.ม.	67.00	4,280.63	5.00	319.45
	ไม้แบบทั่วไป	8.93	ลบ.ฟ.	400.00	3,572.00	-	-
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	2.67	ลบ.ฟ.	400.00	1,068.00	-	-
	ตะปู	2.44	กก.	32.00	78.08	-	-
	เหล็กกล่อง 3x6 นิ้วหนา 4.5 มม.	5	ท่อน	2,639.00	13,195.00	981.00	4,905.00
	เหล็กกล่อง 8x8 นิ้วหนา 6 มม.	1	ท่อน	5,781.00	5,781.00	2,149.00	7,930.00
	ไม้เทียม wpc สีอ่อน ขนาด 4x2 นิ้ว ยาว 3 ม.	426	แผ่น	520.00	221,520.00	45.00	19,170.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงพื้นที่ A 4 ชุด				265,676.89		30,796.63	296,473.52
2	พื้นที่ B จำนวน 106 ชุด						
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้วหนา 3.2 มม.	37	ท่อน	1,131.00	41,847.00	358.00	13,246.00
	ไม้เทียม wpc สีอ่อน ขนาด 4x2 นิ้ว ยาว 3 ม.	545	แผ่น	520.00	283,400.00	45.00	24,525.00
	ชุดPLATEและเจ็บบล็อก สำหรับยึดพื้นที่	106	ชุด	265.60	28,153.60	-	-
รวมราคาวัสดุและค่าแรงพื้นที่ B จำนวน 106 ชุด				353,400.60		37,771.00	391,171.60
3	ศาลา จำนวน 2 ชุด						
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.22x0.22x0.21 ม.	20	ต้น	3,885.00	77,700.00	1,430.00	28,600.00
	งานขุดดินและถมดิน	121.2	ลบ.ม.	-	-	148.00	17,937.60
	ทรายหยาบ	9.7	ลบ.ม.	350.00	3,395.00	91.00	882.70
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	7.76	ลบ.ม.	1,400.00	10,864.00	398.00	3,088.48
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	57.54	ลบ.ม.	2,261.00	130,097.94	306.00	17,607.24
	เหล็กเสริม DB 12	149.9	กก.	24.46	3,666.55	3.30	494.67
	เหล็กเสริม RB9	212.68	กก.	24.96	5,308.49	4.10	871.99
	ลวดผูกเหล็ก	6.52	กก.	28.00	182.56	-	-
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	155.4	ตร.ม.	67.00	10,411.80	5.00	777.00
	ไม้แบบทั่วไป	85.68	ลบ.ฟ.	400.00	34,272.00	-	-
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	25.68	ลบ.ฟ.	400.00	10,272.00	-	-
	ตะปู	23.46	กก.	32.00	750.72	-	-
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้วหนา 3.2 มม.	36	ท่อน	1,131.00	40,716.00	354.00	12,744.00
	เหล็กกล่อง 6x6 นิ้วหนา 4.5 มม.	14	ท่อน	3,252.00	45,528.00	355.00	4,970.00
	หลังคาแผ่นเรียบ หลังคาเหล็กซีโอรี่เรีย ตรา TPI	186.08	ตร.ม.	154.00	28,656.32	-	-
รวมราคาวัสดุและค่าแรงฐานศาลา จำนวน 2 ชุด				401,821.39		87,973.68	489,795.06
4	กระเบื้องปูพื้นไม้						
	งานขุดดินและถมดิน	79.04	ลบ.ม.	-	-	148.00	11,697.92
	ทรายหยาบ	38	ลบ.ม.	350.00	13,300.00	91.00	3,458.00
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	30.4	ลบ.ม.	1,400.00	42,560.00	398.00	12,099.20
	ผืนังก่อนคอนกรีตมวลเบา	456.05	ตร.ม.	203.00	92,578.15	56.00	25,538.80
	ทาสีภายนอกขาว	912.1	ตร.ม.	35.00	31,923.50	-	-
รวมราคาวัสดุและค่าแรงกระเบื้องปูพื้นไม้				180,361.65		52,793.92	233,155.57

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคากฎมีทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทฺธิวงศ์				สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทฺธิวงศ์				
ประมาณราคาโดย ศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย และสตรกร จันทรศิริ				ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
5	ฐานรูปปั้น							
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.22x0.22x0.21 ม.	19	ตัน	3,885.00	73,815.00	1,430.00	27,170.00	100,985.00
	งานขุดดินและถมดิน	12.72	ลบ.ม.	-	-	148.00	1,882.56	1,882.56
	ทรายหยาบ	6.12	ลบ.ม.	350.00	2,142.00	91.00	556.92	2,698.92
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	4.88	ลบ.ม.	1,400.00	6,832.00	398.00	1,942.24	8,774.24
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	90.28	ลบ.ม.	2,261.00	204,123.08	306.00	27,625.68	231,748.76
	เหล็กเสริม RB9	403.64	กก.	24.97	10,077.28	4.10	1,654.92	11,732.20
	เหล็กเสริม RB16	588.52	กก.	24.00	14,124.48	3.30	1,942.12	16,066.60
	ลวดผูกเหล็ก	17.84	กก.	28.00	499.52	-	-	499.52
	ไม้แบบทั่วไป	137.84	ลบ.ฟ.	400.00	55,136.00	-	-	55,136.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	41.36	ลบ.ฟ.	400.00	16,544.00	-	-	16,544.00
	ตะปู	37.8	กก.	32.00	1,209.60	-	-	1,209.60
	รูปปั้น จำนวน 4 ตัว	4	ชุด	150,000.00	600,000.00	-	-	600,000.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงฐานรูปปั้น จำนวน 4 ชุด					984,502.96		62,774.44	1,047,277.40
6	บ่อน้ำ							
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.18x0.18x16.00 ม.	7	ตัน	1,760.00	12,320.00	920.00	6,440.00	18,760.00
	งานขุดดินและถมดิน	37.23	ลบ.ม.	-	-	148.00	5,510.04	5,510.04
	ทรายหยาบ	8.52	ลบ.ม.	350.00	2,982.00	91.00	775.32	3,757.32
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	6.81	ลบ.ม.	1,400.00	9,534.00	398.00	2,710.38	12,244.38
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	13.62	ลบ.ม.	2,261.00	30,794.82	306.00	4,167.72	34,962.54
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	68.18	ตร.ม.	67.00	4,568.06	5.00	340.90	4,908.96
	ไม้แบบทั่วไป	5.33	ลบ.ฟ.	400.00	2,132.00	-	-	2,132.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	1.6	ลบ.ฟ.	400.00	640.00	-	-	640.00
	ตะปู	1.46	กก.	32.00	46.72	-	-	46.72
	ผังก่อนคอนกรีตมวลเบา	20.48	ตร.ม.	203.00	4,157.44	56.00	1,146.88	5,304.32
	พื้นปูกระเบื้องเคลือบ ขนาด 12x12 นิ้ว	109.14	ตร.ม.	828.00	90,367.92	158.00	17,244.12	107,612.04
รวมราคาวัสดุและค่าแรงบ่อน้ำ จำนวน 1 ชุด					157,542.96		38,335.36	195,878.32
7	น้ำพุ							
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.18x0.18x14.00 ม.	8	ตัน	1,540.00	12,320.00	820.00	6,560.00	18,880.00
	งานขุดดินและถมดิน	39.22	ลบ.ม.	-	-	148.00	5,804.56	5,804.56
	ทรายหยาบ	3.42	ลบ.ม.	350.00	1,197.00	91.00	311.22	1,508.22
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	2.74	ลบ.ม.	1,400.00	3,836.00	398.00	1,090.52	4,926.52
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	10.97	ลบ.ม.	2,261.00	24,803.17	306.00	3,356.82	28,159.99
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	54.86	ตร.ม.	67.00	3,675.62	5.00	274.30	3,949.92
	ไม้แบบทั่วไป	5.98	ลบ.ฟ.	400.00	2,392.00	-	-	2,392.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	1.79	ลบ.ฟ.	400.00	716.00	-	-	716.00
	ตะปู	1.64	กก.	32.00	52.48	-	-	52.48
	ผังก่อนคอนกรีตมวลเบา	13.12	ตร.ม.	203.00	2,663.36	56.00	734.72	3,398.08
	ทาสีภายนอกขาว	26.25	ตร.ม.	35.00	918.75	-	-	918.75
	พื้นปูกระเบื้องเคลือบ ขนาด 12x12 นิ้ว	54.86	ตร.ม.	828.00	45,424.08	158.00	8,667.88	54,091.96
	น้ำพุโรมัน ขนาด 3 ม.	2	ชุด	95,000.00	190,000.00	-	-	190,000.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงน้ำพุ จำนวน 1 ชุด					287,998.46		26,800.02	314,798.48
8	ลานจอดรถ							
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	8.53	ลบ.ม.	2,261.00	19,286.33	306.00	2,610.18	21,896.51
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	56.87	ตร.ม.	67.00	3,810.29	5.00	284.35	4,094.64
	ไม้แบบทั่วไป	39.22	ลบ.ฟ.	400.00	15,688.00	-	-	15,688.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	11.76	.	400.00	76.00	-	-	76.00
	ตะปู	10.75	กก.	32.00	344.00	-	-	344.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงลานจอดรถ					39,204.62		2,894.53	42,099.15

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคากฎมิตินี้ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธารักษ์				สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธารักษ์				
ประมาณราคาโดย ศูนย์ฯ เจริญรุ่งเรืองชัย และสตรก จันทบุรี				ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)	
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม		
9	กำแพงตะแกรงหิน							
	ชุดกำแพงตะแกรงหิน ขนาด 2x3 ม.	8	ชุด	3,000.00		24,000.00	25,600.00	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงกำแพงตะแกรงหิน จำนวน 8 ชุด					24,000.00	25,600.00	
10	พื้นทางเดิน							
	งานชุดดินและถมดิน	2,138.03	ลบ.ม.	-	-	148.00	316,428.44	
	ทรายหยาบ	513.95	ลบ.ม.	350.00	179,882.50	91.00	226,651.95	
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	411.16	ลบ.ม.	1,400.00	575,624.00	398.00	739,265.68	
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	1,644.64	ลบ.ม.	2,261.00	3,718,531.04	306.00	4,221,790.88	
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	8,223.22	ตร.ม.	67.00	550,955.74	5.00	592,071.84	
	ไม้แบบทั่วไป	268.46	ลบ.ฟ.	400.00	107,384.00	-	107,384.00	
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	80.53	ลบ.ฟ.	400.00	32,212.00	-	32,212.00	
	ตะปู	73.59	กก.	32.00	2,354.88	-	2,354.88	
	อิฐตัวหนอน สีน้ำตาล	1,061.22	ตร.ม.	240.00	254,692.80	-	254,692.80	
	พื้น Stamp Concrete ลายไม้ สีขาว	3,192.85	ตร.ม.	500.00	1,596,425.00	80.00	1,851,853.00	
	พื้น Stamp Concrete ลายไม้ สีน้ำตาล	640.62	ตร.ม.	500.00	320,310.00	80.00	371,559.60	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน				7,338,371.96	1,377,893.11	8,716,265.07	
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงหมวดงานลาดแข็ง (Hardscape) บริเวณ Zone A				10,032,881.48		1,719,632.69	11,752,514.17	
I	หมวดงานไฟ Zone A							
1	งานไฟ							
	เสาไฟสูง รุ่น PTP220	68	โคม	3,179.00	216,172.00	500.00	250,172.00	
	ไฟสนาม LED BL 32480 SBK/12W	143	โคม	4,350.00	622,050.00	250.00	657,800.00	
	ไฟศาลา 6733-1 น้ำตาล/ขาว/E27X1	8	โคม	450.00	3,600.00	190.00	5,120.00	
	ไฟปักดิน LED SGSL-02 4x1W/WW	12	โคม	389.00	4,668.00	200.00	7,068.00	
	สายไฟ YAZAKI รุ่น 60227 IEC53VCT3x2.5 ขนาด 100 ม.	8	ม้วน	8,230.00	65,840.00	250.00	67,840.00	
	ชุดสวิตซ์ทางเดียว 3 ช่อง LUZINO รุ่น BRUSH A85-BK03A	30	ชิ้น	153.00	4,590.00	150.00	9,090.00	
	ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้าคอนซูมเมอร์ยูนิต 1พเฟส 2สาย 63A 6ช่อง	1	ตู้	3,500.00	3,500.00	200.00	3,700.00	
	ท่อร้อยสายไฟ HDPE 63 มม. PN 6	728	ม.	85.00	61,880.00	220.00	222,040.00	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานไฟ				982,300.00	240,530.00	1,222,830.00	
รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรง บริเวณ Zone A ทั้งหมด				11,015,181.48		1,960,162.69	12,975,344.17	
B	งานบริเวณ Zone B							
	หมวดงานลาดแข็ง Hardscape							
1	ฐานรูปปั้น							
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.22x0.22x0.21 ม.	5	ต้น	3,885.00	19,425.00	1,430.00	26,575.00	
	งานชุดดินและถมดิน	25.44	ลบ.ม.	-	-	148.00	3,765.12	
	ทรายหยาบ	12.24	ลบ.ม.	350.00	4,284.00	91.00	5,397.84	
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	9.76	ลบ.ม.	1,400.00	13,664.00	398.00	17,548.48	
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	180.56	ลบ.ม.	2,261.00	408,246.16	306.00	463,497.52	
	เหล็กเสริม RB9	807.28	กก.	24.97	20,154.55	4.10	23,464.40	
	เหล็กเสริม RB16	1,177.04	กก.	24.00	28,248.96	3.30	32,133.19	
	ลวดผูกเหล็ก	35.68	กก.	28.00	999.04	-	999.04	
	ไม้แบบทั่วไป	275.68	ลบ.ฟ.	400.00	110,272.00	-	110,272.00	
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	82.72	ลบ.ฟ.	400.00	33,088.00	-	33,088.00	
	ตะปู	75.6	กก.	32.00	2,419.20	-	2,419.20	
	รูปปั้น จำนวน 1 ตัว	1	ชุด	150,000.00	150,000.00	-	150,000.00	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงฐานรูปปั้น จำนวน 1 ชุด				790,800.91	78,358.88	869,159.79	
2	ที่นั่ง B จำนวน 40 ชุด							
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้ว หนา 3.2 มม.	14	ท่อน	1,131.00	15,834.00	358.00	20,846.00	
	ไม้เทียม wpc สีอ่อน ขนาด 4x2 นิ้ว ยาว 3 ม.	206	แผ่น	520.00	107,120.00	45.00	116,390.00	
	ชุดPLATEและเจ็บสท์ สำหรับยึดที่นั่ง	40	ชุด	265.60	10,624.00	-	10,624.00	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงที่นั่ง B จำนวน 40 ชุด				133,578.00	14,282.00	147,860.00	

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคาก่อสร้าง (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาค่าวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธิวงส์			สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธิวงส์				
ประมาณราคาโดย ศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย และสตรกร จันทรศิริ			ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
3	น้ำพุ						
	เสาเข็มตัวไอขนาด 0.18x0.18x14.00 ม.	8	ต้น	1,540.00		12,320.00	18,880.00
	งานขุดดินและถมดิน	35.19	ลบ.ม.	-		148.00	5,208.12
	ทรายหยาบ	5.64	ลบ.ม.	350.00		91.00	2,487.24
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	4.51	ลบ.ม.	1,400.00		398.00	8,108.98
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	18.05	ลบ.ม.	2,261.00		306.00	46,334.35
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	90.25	ตร.ม.	67.00		5.00	6,498.00
	ไม้แบบทั่วไป	6.93	ลบ.ฟ.	400.00		-	2,772.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	2.07	ลบ.ฟ.	400.00		-	828.00
	ตะปู	1.9	กก.	32.00		-	60.80
	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา	13.5	ตร.ม.	203.00		56.00	3,496.50
	ทาสีภายนอกขาว	26.24	ตร.ม.	35.00		-	918.40
	พื้นปูกระเบื้องเคลือบ ขนาด 12 x 12 นิ้ว	67.24	ตร.ม.	828.00		158.00	66,298.64
	น้ำพุโรน ขนาด 3 ม.	1	ชุด	95,000.00		-	95,000.00
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงน้ำพุ จำนวน 1 ชุด			225,460.22		31,430.81	256,891.03
4	ศาลา จำนวน 1 ชุด						
	เสาเข็มตัวไอขนาด 0.22x0.22x0.21 ม.	10	ต้น	3,885.00		1,430.00	53,150.00
	งานขุดดินและถมดิน	60.6	ลบ.ม.	-		148.00	8,968.80
	ทรายหยาบ	3.88	ลบ.ม.	350.00		91.00	1,711.08
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	3.88	ลบ.ม.	1,400.00		398.00	6,976.24
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	28.77	ลบ.ม.	2,261.00		306.00	73,852.59
	เหล็กเสริม DB 12	74.95	กก.	24.46		3.30	2,080.61
	เหล็กเสริม RB9	106.34	กก.	24.96		4.10	3,090.24
	ลวดผูกเหล็ก	3.26	กก.	28.00		-	91.28
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	77.7	ตร.ม.	67.00		5.00	5,594.40
	ไม้แบบทั่วไป	42.84	ลบ.ฟ.	400.00		-	17,136.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	12.84	ลบ.ฟ.	400.00		-	5,136.00
	ตะปู	11.73	กก.	32.00		-	375.36
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้วหนา 3.2 มม.	18	ท่อน	1,131.00		354.00	26,730.00
	เหล็กกล่อง 6x6 นิ้วหนา 4.5 มม.	7	ท่อน	3,252.00		355.00	25,249.00
	หลังคาแผ่นเรียบ หลังคาถ้ำเข้เซอร์เรีย ตรา TPI	93.04	ตร.ม.	154.00		-	14,328.16
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงฐานศาลา จำนวน 1 ชุด			200,571.19		43,898.57	244,469.76
5	กระบะปลูกต้นไม้						
	งานขุดดินและถมดิน	203.18	ลบ.ม.	-		148.00	30,070.64
	ทรายหยาบ	28.64	ลบ.ม.	350.00		91.00	12,630.24
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	22.95	ลบ.ม.	1,400.00		398.00	41,264.10
	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา	582	ตร.ม.	203.00		56.00	150,738.00
	ทาสีภายนอกขาว	1164	ตร.ม.	35.00		-	40,740.00
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงกระบะปลูกต้นไม้			201,040.00		74,402.98	275,442.98
6	พื้นทางเดิน						
	งานขุดดินและถมดิน	3,423.02	ลบ.ม.	-		148.00	506,606.96
	ทรายหยาบ	658.27	ลบ.ม.	350.00		91.00	290,297.07
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	526.61	ลบ.ม.	1,400.00		398.00	946,844.78
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	2,106.47	ลบ.ม.	2,261.00		306.00	5,407,308.49
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	10,532.38	ตร.ม.	67.00		5.00	758,331.36
	ไม้แบบทั่วไป	386.1	ลบ.ฟ.	400.00		-	154,440.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	116.01	ลบ.ฟ.	400.00		-	46,404.00
	ตะปู	106	กก.	32.00		-	3,392.00
	พื้น Stamp Concrete ลายไม้ สีขาว	4,140.82	ตร.ม.	500.00		80.00	2,401,675.60
	พื้น Stamp Concrete ลายไม้ สีน้ำตาล	4291	ตร.ม.	500.00		80.00	2,488,780.00
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน			10,856,192.63		2,147,887.63	13,004,080.26
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงหมวดงานฮาร์ดสเคป บริเวณ Zone B			12,407,642.96		2,390,260.87	14,797,903.82

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคากฎมีทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาตัววัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์				สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์				
ประมาณราคาโดย คุณณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย และสตรก จันทรศิริ				ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
I	หมวดงานไฟ Zone B							
1	งานไฟ							
	เสาไฟสูง รุ่น PTP220	57	โคม	3,179.00	181,203.00	500.00	28,500.00	209,703.00
	ไฟสปอร์ตไลท์ LED BVP150 200W/DL 65K	8	โคม	1,190.00	9,520.00	100.00	800.00	10,320.00
	ไฟศาลา 6733-1 น้ำตาล/ขาว/E27X1	4	โคม	450.00	1,800.00	190.00	760.00	2,560.00
	ไฟปักดิน LED SGSL-02 4x1W/WW	32	โคม	389.00	12,448.00	200.00	6,400.00	18,848.00
	สายไฟ YAZAKI รุ่น 60227 IEC53VCT3x2.5 ขนาด 100 ม.	6	ม้วน	8,230.00	49,380.00	250.00	1,500.00	50,880.00
	ชุดสวิดซ์ทางเดียว 3 ช่อง LUZINO รุ่น BRUSH A85-BK03A	8	ชิ้น	153.00	1,224.00	150.00	1,200.00	2,424.00
	ท่อร้อยสายไฟ HDPE 63 มม. PN 6	512	ม.	85.00	43,520.00	220.00	112,640.00	156,160.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานไฟ				299,095.00		151,800.00		450,895.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรง บริเวณ Zone B ทั้งหมด				12,706,737.96		2,542,060.87		15,248,798.82
C	งานบริเวณ Zone C							
I	หมวดงานภาคแข็ง Hardscape							
1	ศาลา จำนวน 2 ชุด							
	เสาเข็มตัวโอขนาด 0.22x0.22x0.21 ม.	20	ต้น	3,885.00	77,700.00	1,430.00	28,600.00	106,300.00
	งานชุดดินและถมดิน	121.2	ลบ.ม.	-	-	148.00	17,937.60	17,937.60
	ทรายหยาบ	7.76	ลบ.ม.	350.00	2,716.00	91.00	706.16	3,422.16
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	7.76	ลบ.ม.	1,400.00	10,864.00	398.00	3,088.48	13,952.48
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	57.54	ลบ.ม.	2,261.00	130,097.94	306.00	17,607.24	147,705.18
	เหล็กเสริม DB 12	149.9	กก.	24.46	3,666.55	3.30	494.67	4,161.22
	เหล็กเสริม RB9	212.68	กก.	24.96	5,308.49	4.10	871.99	6,180.48
	ลวดผูกเหล็ก	6.52	กก.	28.00	182.56	-	-	182.56
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	155.4	ตร.ม.	67.00	10,411.80	5.00	777.00	11,188.80
	ไม้แบบทั่วไป	85.68	ลบ.ฟ.	400.00	34,272.00	-	-	34,272.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	25.68	ลบ.ฟ.	400.00	10,272.00	-	-	10,272.00
	ตะปู	23.46	กก.	32.00	750.72	-	-	750.72
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้วหนา 3.2 มม.	36	ท่อน	1,131.00	40,716.00	354.00	12,744.00	53,460.00
	เหล็กกล่อง 6x6 นิ้วหนา 4.5 มม.	14	ท่อน	3,252.00	45,528.00	355.00	4,970.00	50,498.00
	หลังคาแผ่นเรียบ หลังคาเหล็กซีเอชอาร์เรีย ตรา TPI	186.08	ตร.ม.	154.00	28,656.32	-	-	28,656.32
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานศาลา จำนวน 2 ชุด				401,142.39		87,797.14		488,939.52
2	ที่นั่ง c จำนวน 16 ชุด							
	เหล็กกล่อง 3x3 นิ้วหนา 3.2 มม.	6	ท่อน	1,131.00	6,786.00	358.00	2,148.00	8,934.00
	ไม้เทียม wpc สีอ่อน ขนาด 4x2 นิ้ว ยาว 3 ม.	83	แผ่น	520.00	43,160.00	45.00	3,735.00	46,895.00
	ชุดPLATEและโบลท์ สำหรับยึดที่นั่ง	16	ชุด	265.60	4,249.60	-	-	4,249.60
รวมราคาวัสดุและค่าแรงที่นั่ง B จำนวน 16 ชุด				54,195.60		5,883.00		60,078.60
3	กระบะปลูกต้นไม้							
	งานชุดดินและถมดิน	5.17	ลบ.ม.	-	-	148.00	765.16	765.16
	ทรายหยาบ	1.65	ลบ.ม.	350.00	577.50	91.00	150.15	727.65
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	1.32	ลบ.ม.	1,400.00	1,848.00	398.00	525.36	2,373.36
	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา	53.03	ตร.ม.	203.00	10,765.09	56.00	2,969.68	13,734.77
	ทาสีภายนอกขาว	106.06	ตร.ม.	35.00	3,712.10	-	-	3,712.10
รวมราคาวัสดุและค่าแรงกระบะปลูกต้นไม้				16,902.69		4,410.35		21,313.04
4	พื้นทางเดิน							
	งานชุดดินและถมดิน	3,423.02	ลบ.ม.	-	-	148.00	506,606.96	506,606.96
	ทรายหยาบ	658.27	ลบ.ม.	350.00	230,394.50	91.00	59,902.57	290,297.07
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 (ประเภท 1)	526.61	ลบ.ม.	1,400.00	737,254.00	398.00	209,590.78	946,844.78
	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก./ตร.ชม.	2,106.47	ลบ.ม.	2,261.00	4,762,728.67	306.00	644,579.82	5,407,308.49
	เหล็ก WIRE MESH Ø 6 มม. @0.20 ม.	10,532.38	ตร.ม.	67.00	705,669.46	5.00	52,661.90	758,331.36
	ไม้แบบทั่วไป	386.1	ลบ.ฟ.	400.00	154,440.00	-	-	154,440.00
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	116.01	ลบ.ฟ.	400.00	46,404.00	-	-	46,404.00
	ตะปู	106	กก.	32.00	3,392.00	-	-	3,392.00
	พื้น Stamp Concrete ลายไม้ สีน้ำตาล	2,604.70	ตร.ม.	500.00	1,302,350.00	80.00	208,376.00	1,510,726.00
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงพื้นทางเดิน			7,942,632.63		1,681,718.03		9,624,350.66

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคาภูมิทัศน์ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์								
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์				สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธิวงศ์				
ประมาณราคาโดย ศูนย์ธุรกิจเครื่องเขียน และสคร จันทบุรี				ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565				
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม (บาท)
NO.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
5	สนามฟุตบอล							
	พื้น PU SPORTS หน้า 6 มม.	501.22	ตร.ม.	2,000.00	1,002,440.00	80.00	40,097.60	1,042,537.60
	รั้วตาข่ายถัก ขนาด 2.5x2x50 ม.	2	ม้วน	6,400.00	12,800.00	-	-	12,800.00
	โกลฟุตบอล	2	อัน	1,090.00	2,180.00	-	-	2,180.00
	เหล็กกล่อง 6x6 นิ้ว หน้า 4.5 มม.	12	ท่อน	3,252.00	39,024.00	355.00	4,260.00	43,284.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงสนามฟุตบอล					1,056,444.00		44,357.60	1,100,801.60
6	สนามเด็กเล่น							
	รั้วตาข่ายถัก ขนาด 2.5x2x50 ม.	2	ม้วน	6,400.00	12,800.00	-	-	12,800.00
	ไม้กระดก	2	อัน	12,900.00	25,800.00	-	-	25,800.00
	คอกหมูใหญ่	5	อัน	13,500.00	67,500.00	-	-	67,500.00
	บาร์โหน	1	อัน	13,500.00	13,500.00	-	-	13,500.00
	ชิงช้า	2	ตัว	8,900.00	17,800.00	-	-	17,800.00
	สไลด์เดอร์	1	ชุด	119,000.00	119,000.00	-	-	119,000.00
	เหล็กกล่อง 6x6 นิ้ว หน้า 4.5 มม.	12	ท่อน	3,252.00	39,024.00	355.00	4,260.00	43,284.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงสนามฟุตบอล					295,424.00		4,260.00	299,684.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานค้ำแข็ง (Hardscape) บริเวณZone C					9,766,741.31		1,828,426.12	11,595,167.42
I	หมวดงานไฟ Zone C							
1	งานไฟ							
	เสาไฟสูง รุ่น PTP220	32	โคม	3,179.00	101,728.00	500.00	16,000.00	117,728.00
	ไฟสปอร์ตไลท์ LED BVP150 200W/DL 65K	6	โคม	1,190.00	7,140.00	100.00	600.00	7,740.00
	ไฟศาลา 6733-1 น้ำตาล/ขาว/E27X1	8	โคม	450.00	3,600.00	190.00	1,520.00	5,120.00
	สายไฟ YAZAKI รุ่น 60227 IEC53VCT3x2.5 ขนาด 100 ม.	4	ม้วน	8,230.00	32,920.00	250.00	1,000.00	33,920.00
	ชุดสวิตซ์ทางเดียว 3 ช่อง LUZINO รุ่น BRUSH A85-BK03A	7	ชิ้น	153.00	1,071.00	150.00	1,050.00	2,121.00
	ท่อร้อยสายไฟ HDPE 63 มม. PN 6	334	ม.	85.00	28,390.00	220.00	73,480.00	101,870.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงงานไฟ					174,849.00		93,650.00	166,629.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรง บริเวณ Zone C ทั้งหมด					9,941,590.31		1,922,076.12	11,863,666.42
I	หมวดงานค้ำดินอ่อน SOFTSCAPE							
1	ไม้ยืนต้น							
	ต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ สูง 8 ม.	160	ต้น	9,000.00	1,440,000.00	2,000.00	320,000.00	1,760,000.00
	ต้นแคนา	9	ต้น	5,500.00	49,500.00	2,000.00	18,000.00	67,500.00
รวมราคาวัสดุและค่าแรงไม้ยืนต้น					1,489,500.00		338,000.00	1,827,500.00
2	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
	ต้นบลูซันเวีย กระถาง 6 นิ้ว	3,360	ต้น	109.00	366,240.00	4.00	13,440.00	379,680.00
	ต้นอเมริกันบิวตี้ กระถาง 6 นิ้ว	1,680	ต้น	80.00	134,400.00	4.00	6,720.00	141,120.00
	ต้นพวงทองต้น กระถาง 6 นิ้ว	1,680	ต้น	40.00	67,200.00	4.00	6,720.00	73,920.00
	ต้นชาฮกเกี้ยน กระถาง 8 นิ้ว	15,565	ต้น	25.00	389,125.00	4.00	62,260.00	451,385.00
	หญ้านวลน้อย	10,703.71	ตร.ม.	30.00	321,111.30	15.00	160,555.65	481,666.95
รวมราคาค่าแรงไม้พุ่มและไม้คลุมดิน					1,278,076.30		249,695.65	1,527,771.95
3	ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	84.50	ลบ.ม.	650.00	54,925.00	-	-	54,925.00
	ดินปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน (หนา 0.30)	370.58	ลบ.ม.	650.00	240,877.00	-	-	240,877.00
	ดินปลูกหญ้า (หนา 0.10)	1073.33	ลบ.ม.	650.00	697,664.50	-	-	697,664.50
	ทรายปลูกหญ้า (หนา 0.05)	536.66	ลบ.ม.	475.00	254,913.50	-	-	254,913.50
	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น ขนาด 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	1183.00	ท่อน	30.00	35,490.00	-	-	35,490.00
	ตะปู	84.50	กก.	32.00	2,704.00	-	-	2,704.00
รวมราคาค่าแรงค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปลูก					1,286,574.00		-	1,286,574.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคามูลนิธิ (ต่อ)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์						
ชื่อโครงการ โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์			สถานที่ โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์			
ประมาณราคาโดย ศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย และสศกร จันทศิริ			ประมาณราคาเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565			
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)	
NO.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม
	รวมราคาค่าแรงค่าวัสดุงานคานอ่อน SOFTSCAPE			4,054,150.30		587,695.65
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานคานแข็ง Hardscape			32,207,265.75		5,938,319.68
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงหมวดงานระบบ System Work			1,456,244.00		485,980.00
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรงหมวดงานคานอ่อน Softscape			4,054,150.30		587,695.65
	รวมเป็นเงินทั้งหมด			37,717,660.05		7,011,995.33
	Factor F					1.2143
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					54,315,220.52

(หาลิขสิทธิ์สามแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยยี่สิบบาทห้าสิบสองสตางค์)

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวชิรส์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน-ลำลูกกา ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่ หรือ 94,400 ตารางเมตร และมีพื้นที่สำหรับจัดภูมิทัศน์ 25 ไร่ หรือ 40,000 ตารางเมตร เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่โครงการมีการจัดภูมิทัศน์ไว้ค่อนข้างน้อย และมีพื้นที่เสื่อมโทรมจึงทำให้ทำให้ซิสเตอร์ และครูมีความต้องการที่จะปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ด้านหน้าอาคารโรงเรียนพระวิสุทธีวชิรส์ เพื่อให้มีพื้นที่ใช้สอยที่สะดวก มีความปลอดภัย สะดวกสบาย ร่มรื่นต่อนักเรียน และมีพื้นที่สำหรับพักผ่อนสำหรับคณะครู นักเรียนรวมไปถึงผู้ปกครอง

จากการศึกษาโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวชิรส์ ซึ่งมีความสำคัญในการออกแบบภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน จึงต้องศึกษาแนวคิดไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของความหมายของการจัดสวน หลักการออกแบบวางผังภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน รวมถึงกรณีศึกษา ซึ่งได้เลือกโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษาไว้ 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย โรงเรียนสวนกุหลาบนนทบุรี มาเป็นกรณีศึกษา และนำความรู้ของการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวชิรส์

จากนั้นได้ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน สภาพภูมิอากาศ ผลกระทบของดวงอาทิตย์ ทิศทางลม พืชพรรณเดิม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ มุมมองทัศนียภาพ และการใช้งานในพื้นที่ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้จากการทำแบบสอบถาม จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน จึงสามารถกำหนดกิจกรรม และความต้องการต่าง ๆ ในการพัฒนาศักยภาพพื้นที่

ซึ่งในการออกแบบได้กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบเพื่อให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และความต้องการด้านกิจกรรมรวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน และการเลือกใช้ และจัดวางวัสดุและพรรณไม้ จากการประมาณราคาค่าดำเนินการก่อสร้างภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวชิรส์ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 54,315,220.52 บาท (ห้าสิบล้านสามแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยยี่สิบบาทห้าสิบบสองสตางค์) จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสามารถแบ่งพื้นที่การออกแบบทั้งหมด 3 Zone และสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

5.1.1 Zone A มีขนาดพื้นที่ 28,364 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ พื้นที่ติดกับถนนสาย 3312 พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเช้าจนถึงกลางวัน กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้แก่ ลาดจอดรถ ลานที่นั่งสำหรับพักผ่อน ลานน้ำพุ เป็นต้น โดยพื้นที่ Zone A จะมีการออกแบบให้มีความร่มรื่น โดยงบประมาณการก่อสร้างของ Zone A อยู่ที่ 12,975,344.17 บาท

5.1.2 Zone B มีขนาดพื้นที่ 10,720 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก พื้นที่ติดกับพื้นที่ส่วนบุคคล และโรงเรียน พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเช้าจนถึงเย็น กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้แก่ สวนดอกไม้ บ่อน้ำพุ ทางเดิน รูปปั้นประติมากรรม เป็นต้น โดยพื้นที่ Zone B จะออกแบบให้พื้นที่มีความร่มรื่น สวยงาม และเขียวสลับ โดยในพื้นที่จะมีทางเดินที่เชื่อมต่อกันทุกโซน โดยงบประมาณการก่อสร้างของ Zone B อยู่ที่ 15,248,798.82 บาท

5.1.3 Zone C มีขนาดพื้นที่ 3,200 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทิศใต้ พื้นที่ติดคลองสามวาสายล่าง พื้นที่ได้รับแดดในตอนช่วงเย็น กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ได้แก่ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น พื้นที่นั่งพักผ่อน และพื้นที่สำหรับรับ-ส่งนักเรียน โดยพื้นที่ Zone C จะออกแบบโดยเน้นความร่มรื่น และอากาศถ่ายเทสะดวก ในส่วนงบประมาณการก่อสร้างของ Zone C อยู่ที่ 775,583.18 บาท

5.1.4 พรรณไม้ใช้ในการออกแบบในพื้นที่โครงการทั้งหมด ซึ่งเน้นความร่มรื่น อากาศถ่ายเทสะดวก สวยงาม และมีสีสันสดใส โดยงบประมาณในการจัดซื้อพรรณไม้และวัสดุปลูกต่าง ๆ อยู่ที่ 1,286,574 บาท

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด19) จึงทำให้ศึกษาพื้นที่จริงได้อย่างไม่ละเอียด และเต็มที่ จึงได้มีการทำแบบสอบถามออนไลน์ขึ้นเพื่อสะดวกในการสอบถาม หาข้อมูล และปลอดภัยจากโรคระบาด แต่การทำแบบสอบถามออนไลน์นั้น อาจได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน และล่าช้าทำให้ระยะเวลาในการทำงานล่วงเลยออกไป

5.2.2 พื้นที่ออกแบบภายในโครงการค่อนข้างกว้าง และมีสภาพเสื่อมโทรมไม่ได้รับการดูแล อาจทำให้งบประมาณในการดำเนินงานในการออกแบบและจัดสร้างค่อนข้างสูง

5.2.3 พื้นที่ภายในโครงการมีสภาพเป็นดินเป็นกรดจัด ดังนั้น ควรมีการศึกษาหาความรู้ในการแก้ไขปัญหาดินหรือเลือกใช้พรรณไม้ให้เหมาะสมกับสภาพดิน และวิธีดูแลรักษา

บรรณานุกรม

ขวัญชัย จิตสำรวย. (2540). แนวคิดด้านวัสดุพืชพรรณ. โรงพิมพ์สุทธินิสารการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร
นันท์นภัส ทาษา. (2538). ความหมายและความสำคัญของการออกแบบจัดสวน.

โรงพิมพ์สุทธินิสารการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร

ศศิยา ศิริพานิช. (2554). ภูมิทัศน์พื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. บีทีเอส เพลส.

สมจิต โยธะคง. (2535). การจัดสวนประดับในสถานศึกษา. นนทบุรี : สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร
และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมจิต โยธะคง. (2540). ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวน.

พิมพ์ครั้งที่ 1. รวมสาสน์ (1977).

เอี่ยมพร วิสมหมาย. (2562). หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ในโรงเรียน.

พิมพ์ครั้งที่ 1. รวมสาสน์ (1977).

สายัณห์ จันทร์ศรี. (2546). หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายใน.

โรงเรียน. รุ่งเรืองการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร

กรมพัฒนาที่ดิน (2548). ชุดดินรังสิต. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.ddd.go.th/ddd/.html>.

(2565, มกราคม 25)

กรมอุตุนิยมวิทยา (2562). สภาพภูมิอากาศ. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก

http://www.tmd.go.th/programs/uploads/tempstat/min_stat_latest.pdf wms.

(2565, มกราคม 25)

ภาคผนวก ก
แบบทางเลือกและเกณฑ์การประเมินแบบทางเลือก

แบบสอบถาม
แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ
เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้เพื่อประกอบในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ เพื่อประกอบการทำปัญหาพิเศษ เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ของนักศึกษาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการตอบแบบสอบถาม ท่านสามารถตอบอย่างอิสระตามความเห็นที่เป็นจริง คำตอบ และข้อความต่าง ๆ จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแต่อย่างใด แต่จะมีประโยชน์ในการศึกษา

คำชี้แจง 1. กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ

2. เนื้อหาในแบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

() ชาย

() หญิง

1.2 อายุ

() ต่ำกว่า 10 ปี

() 10-20 ปี

() 21-30 ปี

() 31-40 ปี

() 41-50 ปี

() มากกว่า 51 ปี

1.3 สถานภาพ

() ประถมศึกษา 1-3

() ประถมศึกษา 4-6

() มัธยมศึกษา 1-3

() มัธยมศึกษา 4-6

() บุคลากรในโรงเรียน

() ผู้ปกครอง

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้พื้นที่

2.1 การเดินทางมายังโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

() รถยนต์ส่วนตัว

() รถจักรยานยนต์

() รถโดยสารประจำทาง

() เดินเท้า

2.2 ระยะเวลาในการใช้พื้นที่พักผ่อนภายในโรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์

() น้อยกว่า 30 นาที

() 30 นาที

() 30-60 นาที

() มากกว่า 60 นาที

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อพื้นที่เดิมและความต้องการกิจกรรมต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวก

3.1 ที่จอดรถเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ

3.2 บริเวณพักผ่อนภายนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ

- 3.3 บริเวณทิ้งขยะเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ
- 3.4 มีต้นไม้ให้ร่มเงาบริเวณพื้นที่พักผ่อนเพียงพอหรือไม่
☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ
- 3.5 ต้องการให้มีพื้นที่จอดรถเพิ่มเติมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- 3.6 ต้องการไฟที่ส่องสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มเติมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- 3.7 ต้องการมุมพักผ่อนนอกอาคาร (ม้านั่ง ศาลา) เพิ่มเติมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- 3.8 ต้องการป้ายสัญลักษณ์จราจรเพิ่มเติมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- 3.9 ต้องการให้พื้นที่บริเวณสวนมีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- 3.10 ต้องการสนามกีฬา สนามเด็กเล่น และพื้นที่ลานกิจกรรมเพิ่มเติมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

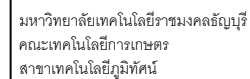
ภาคผนวก ข
แบบก่อสร้าง



แบบก่อสร้าง

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนพระวิสุทธีวงศ์
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

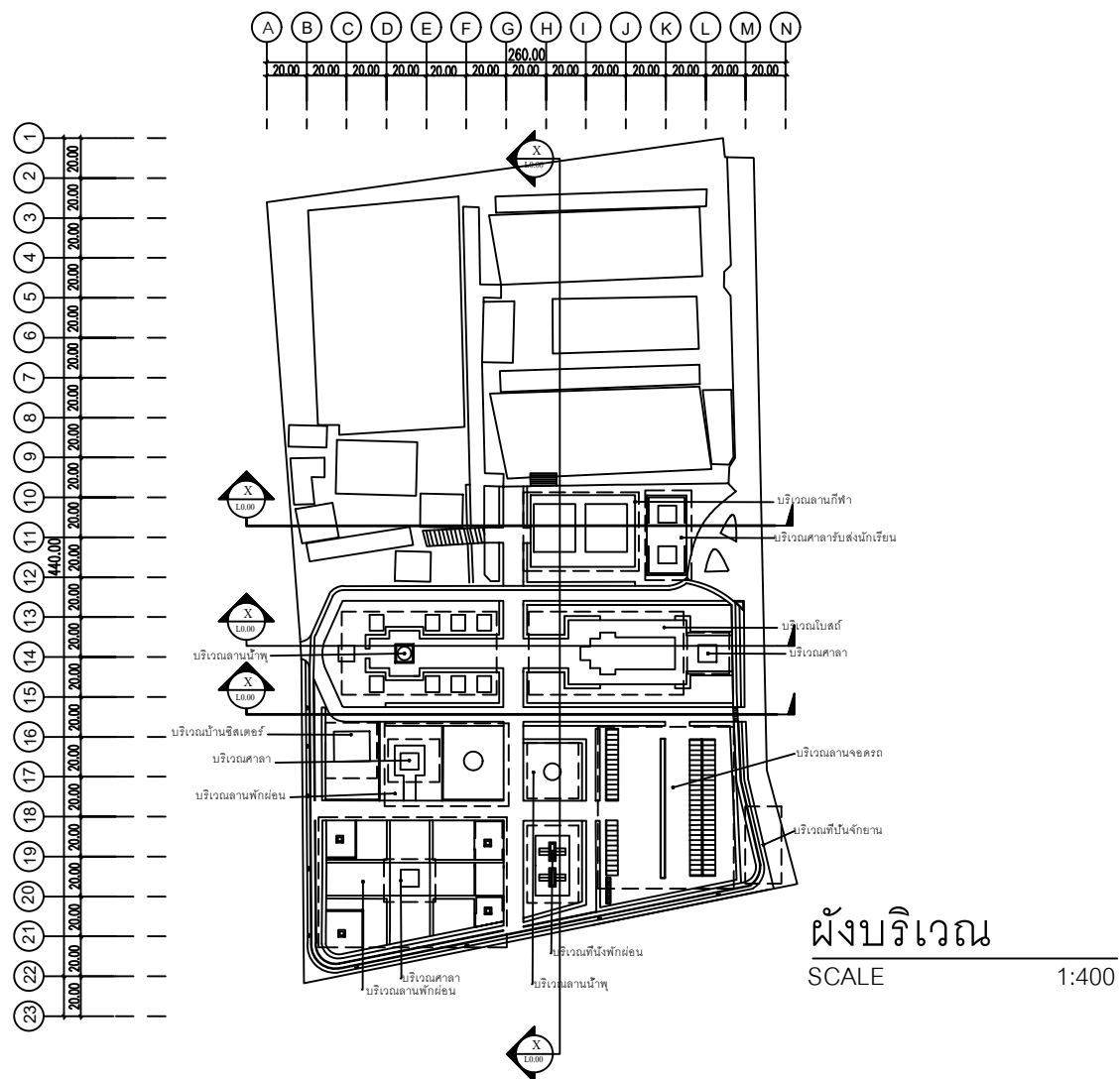
The Landscape Design and Improvement Project
of Pharvisutthiwong School
Lamlukka District, Pathum Thani Province

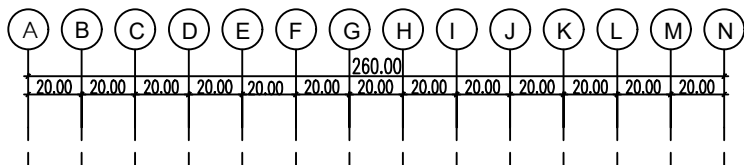


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

แบบแสดง

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-01	1:400
จำนวนแผ่น	19





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

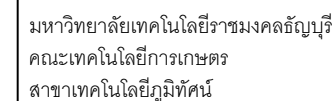
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

แบบแสดง

ปัจจัยระยะ

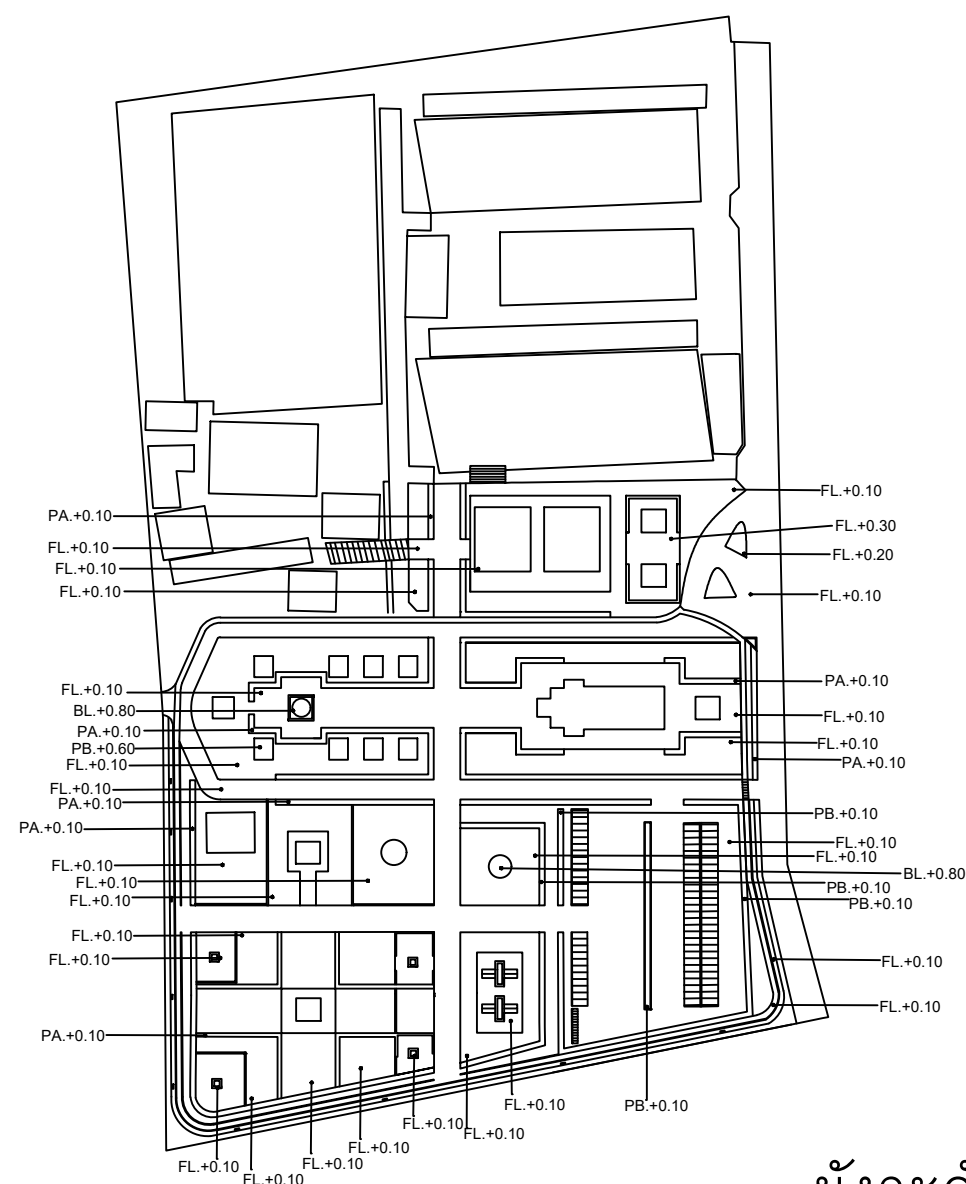
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-02	1:400
จำนวนแผ่น	19



นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

แบบแสดง

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-03	1:400
จำนวนแผ่น	19



GRADING,LIGHTING,DRAINAGE,MATERIAL LEGEND				
NO	SYMBOLS	DESCRIPTION	QUANTITY	REMARK
1.	TW.	TOP OF WALL	-	-
2.	TC.	TOP OF CURB	-	-
3.	FL.	FINISH LEVEL	-	-
4.	FG.	FINISH GRADE	-	-
5.	WL.	WATER LEVEL	-	-
6.	BL.	BOTTOM LEVEL	-	-
7.	PA.	PLANTING AREA	-	-
8.	PB.	PLANTER BOX	-	-

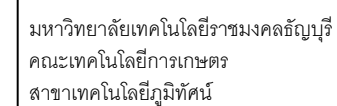
ผังระดับ

SCALE

1:400



SCALE 1:500



เขียนแบบโดย

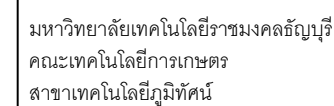
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

แบบแสดง

ผังไฟ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-05	1:500
จำนวนแผ่น	19



เขียนแบบโดย

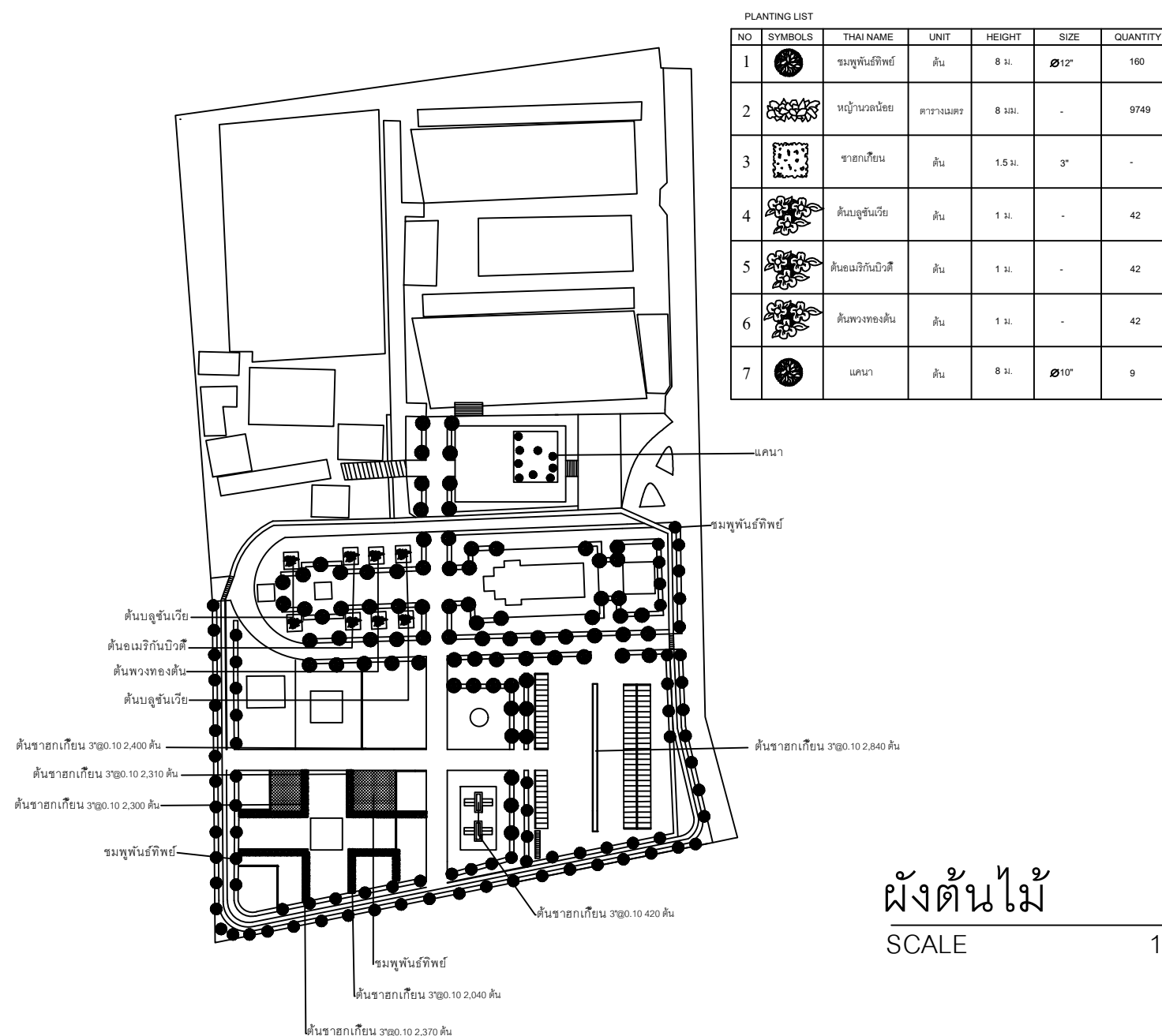
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

แบบแสดง

ฝังต้นไม้

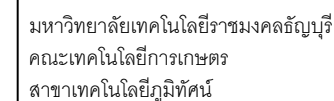
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-06	1:400
จำนวนแผ่น	19



ฝังต้นไม้

SCALE

1:400



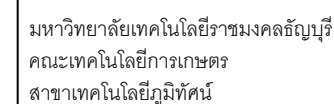
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

SECTION A

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-07	1:1000
จำนวนแผ่น	19

SECTION A

SCALE 1:1000

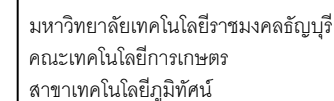


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตกกร จันทศิริ

แบบแสดง

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-08	1:1000
จำนวนแผ่น	19



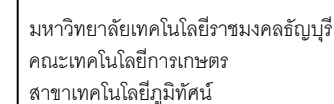


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

แบบแสดง

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-09	1:1000
จำนวนแผ่น	19



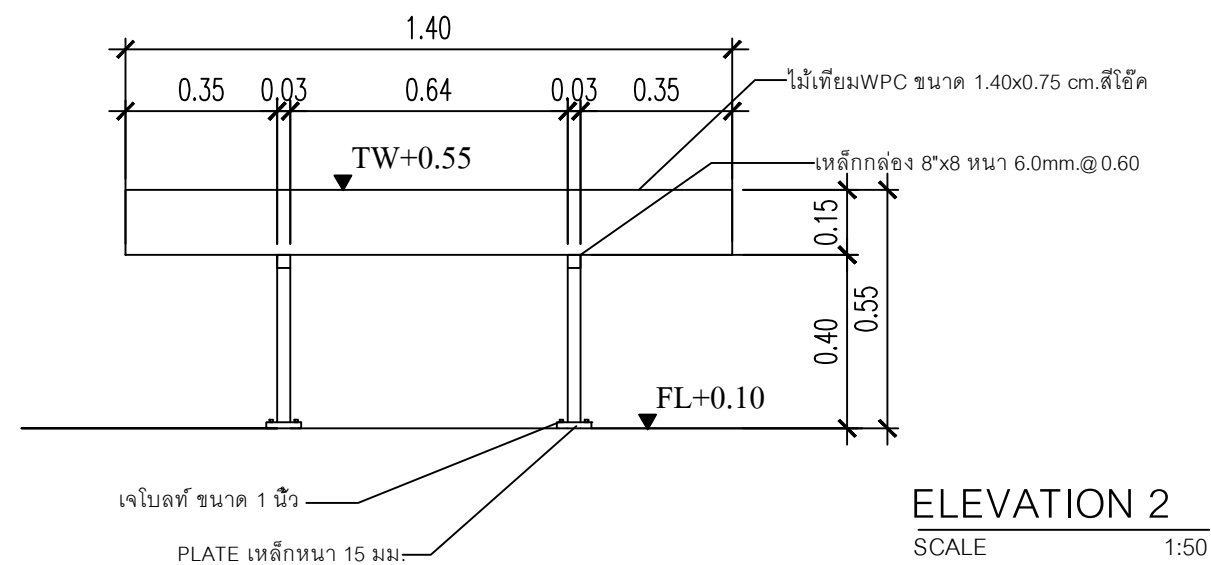
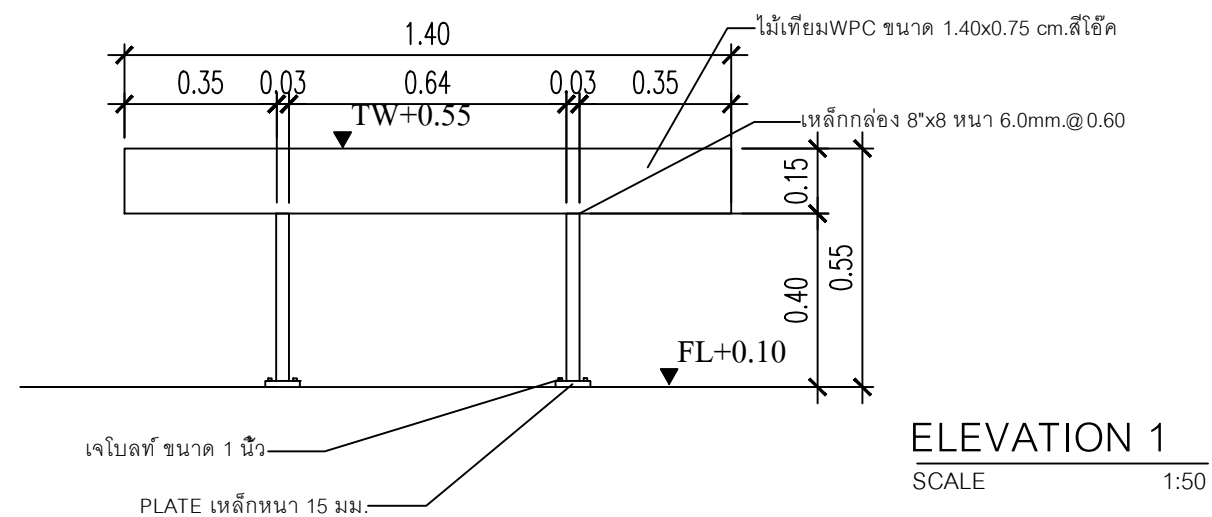


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

SECTION D

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-10	1:1000
จำนวนแผ่น	19



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

แบบแสดง

ELEVATION 1-2

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-012	1:50
จำนวนแผ่น	19



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

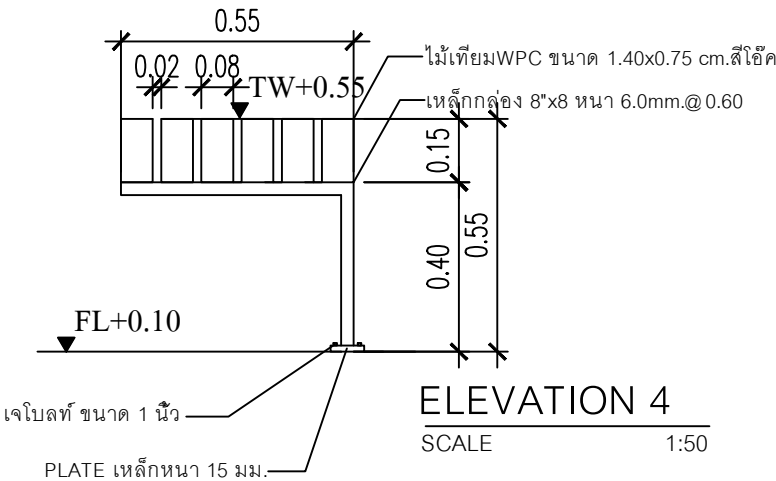
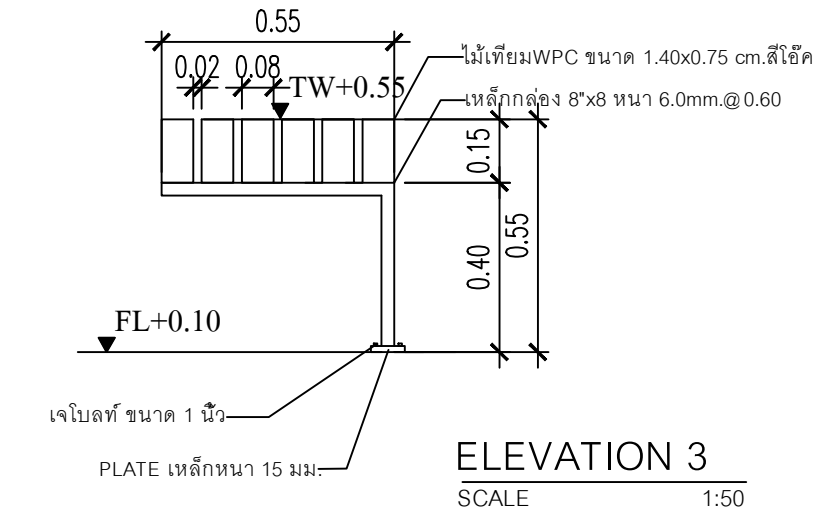
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตกกร จันทศิริ

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ELEVATION 3-4

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-013	1:50
จำนวนแผ่น	19





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

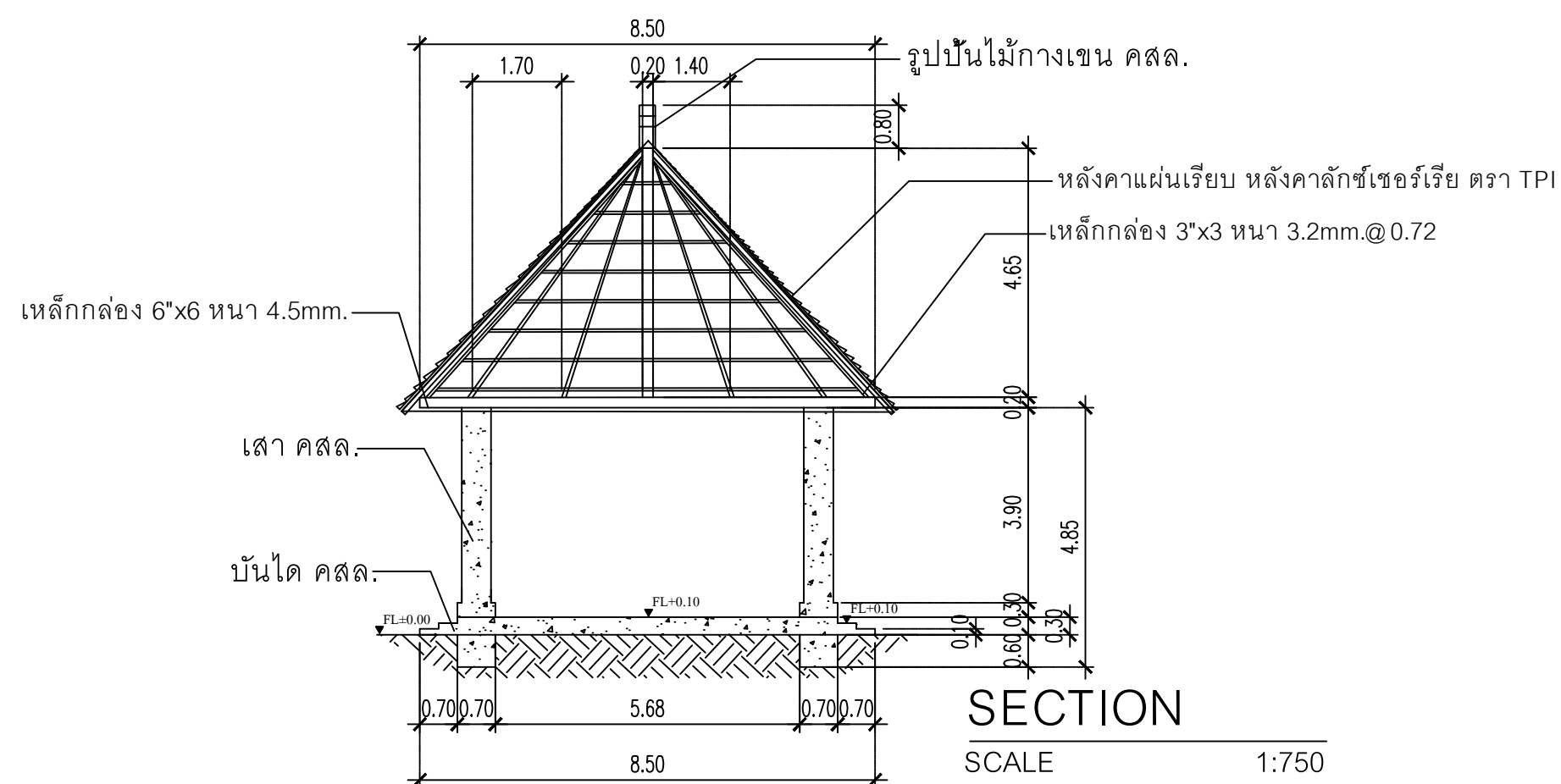
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตกกร จันทศิริ

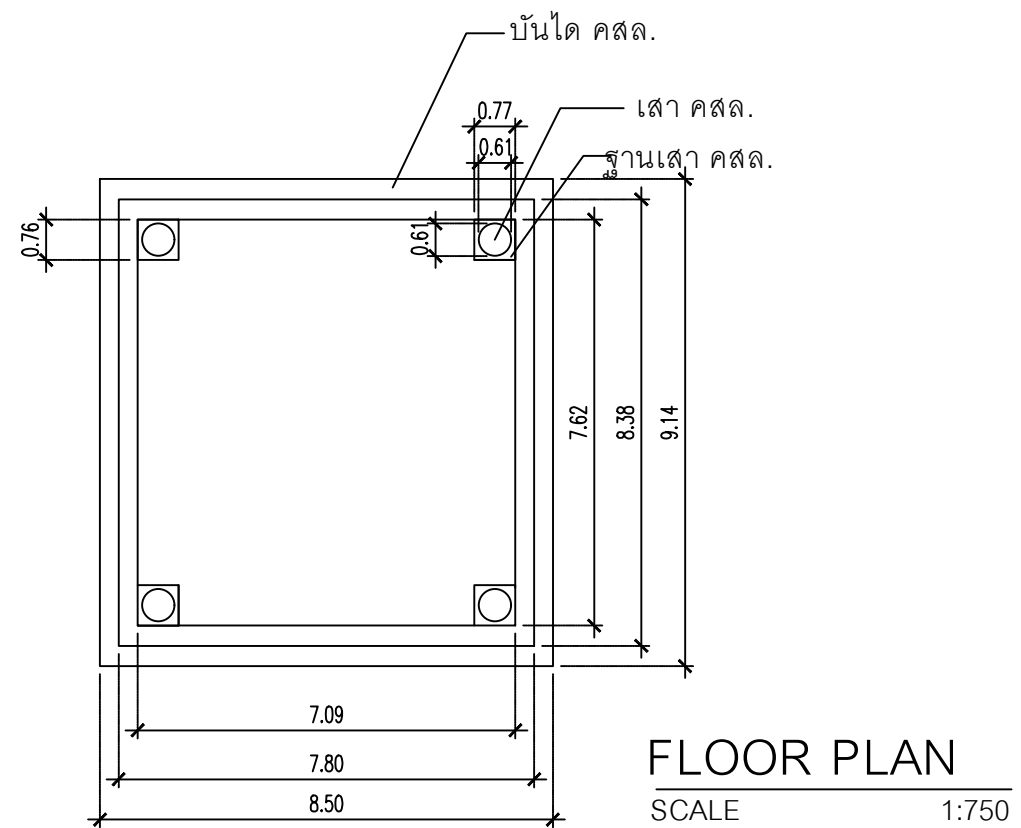
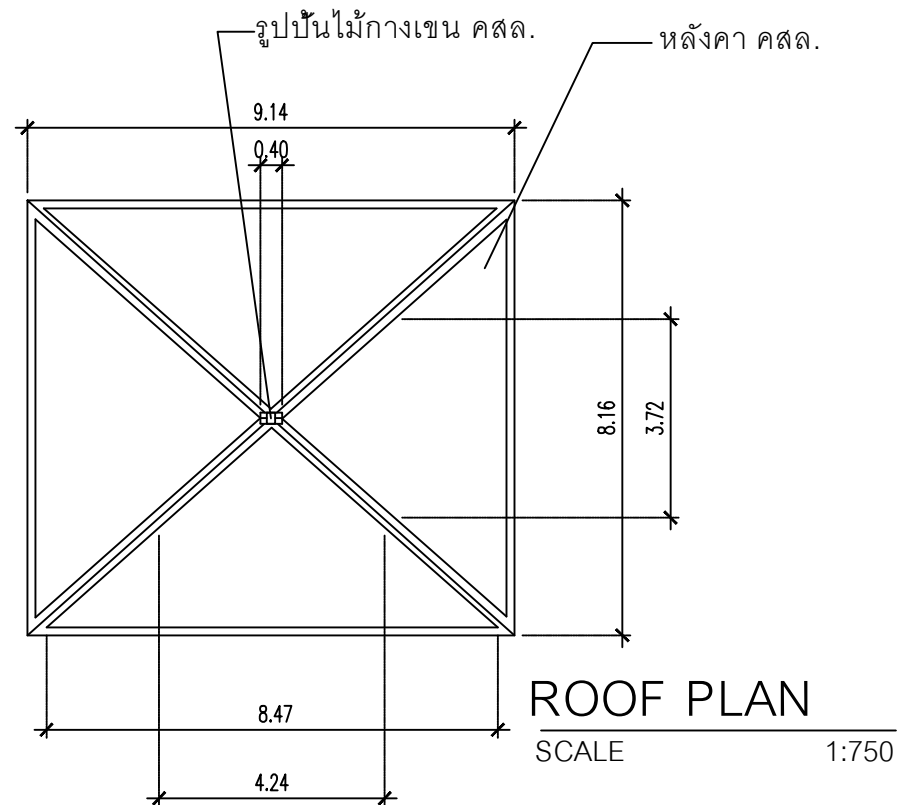
ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

SECTION

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-014	1:750
จำนวนแผ่น	19





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

เขียนแบบโดย

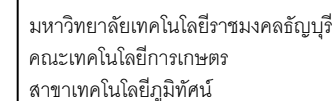
นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตกกร จันทศิริ

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ROOFPLAN
FLOORPLAN

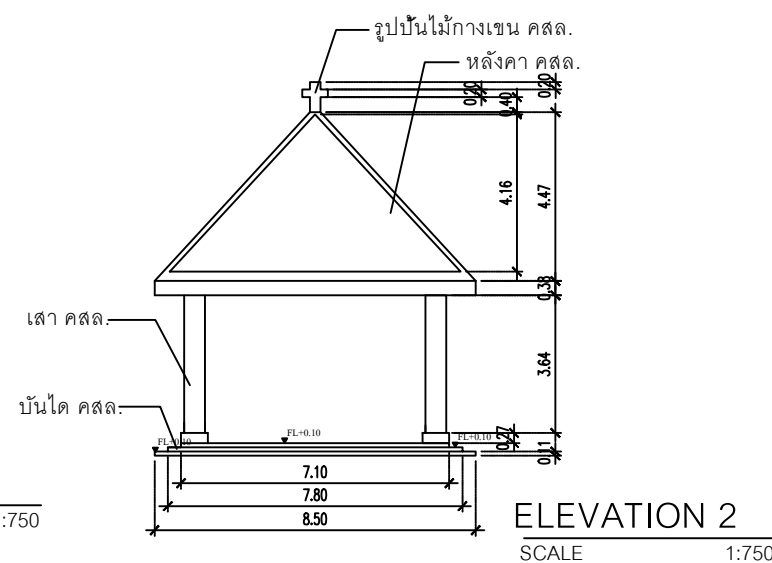
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-015	1:750
จำนวนแผ่น	19

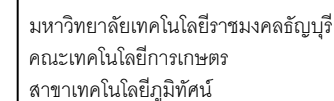


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

ELEVATION 1-2

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-016	1:750
จำนวนแผ่น	19



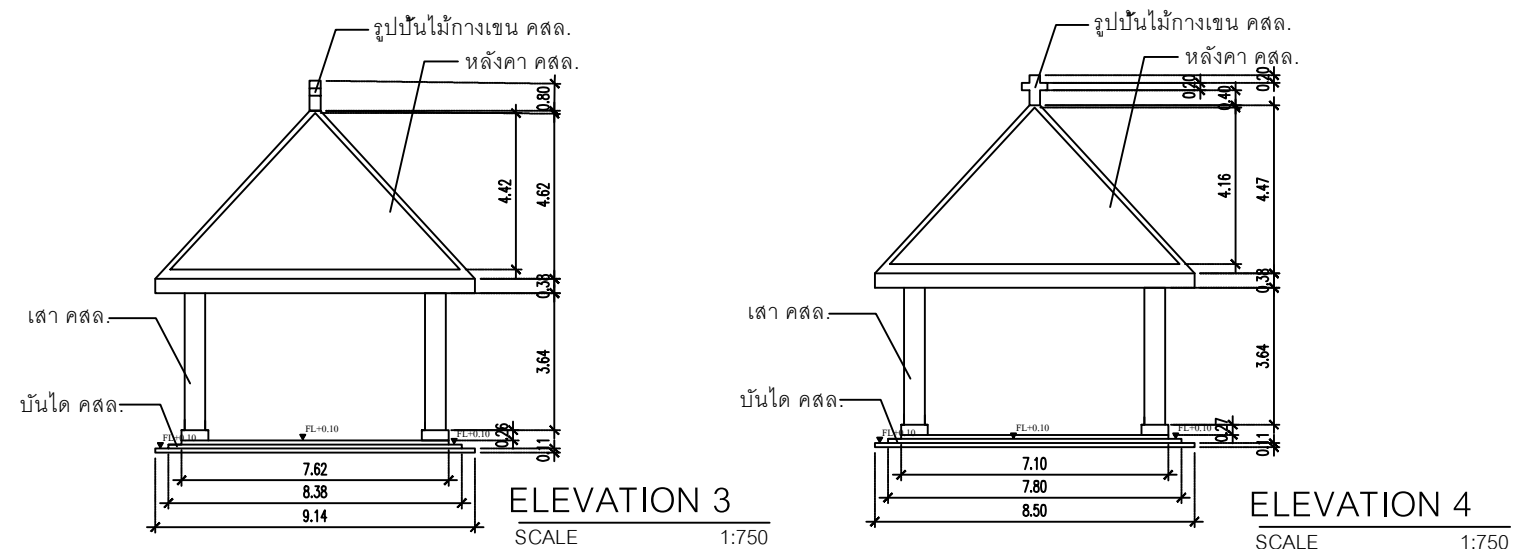


นายศุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
นายสตรกร จันทศิริ

[illegible]

ELEVATION 3-4

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-017	1:750
จำนวนแผ่น	19



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายสุภณัฐ เจริญรุ่งเรืองชัย
เกิด 3 มีนาคม 2543



การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนพิชญศึกษา จังหวัดนนทบุรี
ปีการศึกษา 2556	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
ปีการศึกษา 2561	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 10/8 หมู่ 6 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี
จังหวัดปทุมธานี 12000
โทรศัพท์ : 06 2581 1912
E-mail : marchkaolao@gmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายสตรกร จันทรศิริ
เกิด 19 เมษายน 2542



การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนพระวิสุทธิวงส์ จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2556	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพระวิสุทธิวงส์ จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2561	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระวิสุทธิวงส์ จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 26/1 หมู่ 8 ตำบลบึงคอไห อำเภอลำลูกกา
จังหวัดปทุมธานี 12150
โทรศัพท์ : 09 5576 1535
E-mail : sattakornza@gmail.com