



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

The Landscape Design and Improvement Project of Pakchong 2 School

Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province

นางสาวปภัสวดี จำเริญรแพทย์

นางสาวสิริมา พูลทรัพย์

ปีการศึกษา 2563

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

The Landscape Design and Improvement Project of Pakchong 2 School
Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province

นางสาวปัทสวดี จำเริญรแพทย์
นางสาวสิริมา พูลทรัพย์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2563

ใบรับรองปัญหาพิเศษ



หัวข้อปัญหาพิเศษ : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ผู้จัดทำ : นางสาวปัทสวดี จำเนียรแพทย์
นางสาวสิริมา พูลทรัพย์

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ไทรภพ บุญธรรม

ปีการศึกษา : 2563

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(อาจารย์ไทรภพ บุญธรรม)

..... กรรมการ
(อาจารย์บุญญาพร บุญศรี)

..... กรรมการ
(อาจารย์ดนูพล มากผ่อง)

..... หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
ผู้จัดทำ	:	นางสาวปัทสวดี จำเริญแพทย์ นางสาวสิริมา พูลทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ไตรภพ บุญธรรม
ปีการศึกษา	:	2563

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ตั้งอยู่หมู่ 11 ถนนนิคมลำตะคอง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ก่อตั้งเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2537 โดยมีบุคลากรครูจำนวน 44 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 825 คน รวมทั้งสิ้น 875 คน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 50 ไร่ 2 งาน 23 ตารางวา

จากการสำรวจปัญหาที่พบในโรงเรียนปากช่อง 2 มีพื้นที่ภายในโรงเรียนมีสภาพพื้นที่เสื่อมโทรม และขาดการจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เช่น บริเวณสวนสมุนไพร พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอลและที่จอดรถที่ไม่ได้แบ่งเป็นสัดส่วน พื้นที่บริเวณหน้าอาคาร 1 และพื้นที่นั่งพักที่ต้องการปรับปรุงภูมิทัศน์

จากปัญหาข้างต้นจึงเกิดแนวความคิดในการออกแบบคือ “ALIVE” เป็นการผสมผสานระหว่าง ACTIVE ที่เป็นการออกแบบพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมภายในพื้นที่และ LIVEABLE ที่เป็นการออกแบบให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้และให้ความรู้สึกอบอุ่นเหมือนบ้านหลังที่สอง

โดยมีพื้นที่ในการออกแบบทั้งหมด 20 ไร่ 2 งาน 42 ตารางวา แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 Zone ดังนี้
Zone A มีขนาดพื้นที่ 4 ไร่ 43 ตารางวา คือพื้นที่ระหว่างอาคาร 4 กับพื้นที่ใช้สอนวิชาการงานที่ต้องการออกแบบสวนสำหรับพักผ่อน สวนการเรียนรู้การเกษตรเพิ่มจากเดิมที่รกและไม่เป็นสัดส่วน

Zone B มีขนาดพื้นที่ 4 ไร่ 86 ตารางวา คือพื้นที่ระหว่างอาคาร 1 ด้านหน้าอาคาร 3 ที่ต้องการใช้พื้นที่ว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์และต้องการออกแบบสวนบริเวณด้านหน้าอาคาร 1

Zone C มีขนาดพื้นที่ 1 ไร่ 3 งาน 96 ตารางวา คือพื้นที่นั่งพักผ่อน เป็นพื้นที่ติดกับรั้วโรงเรียนทิศตะวันออก เป็นสวนที่ต้องการออกแบบและเพิ่มความสะดวกต่างๆ เช่น ที่นั่ง และงานภูมิทัศน์

Zone D มีขนาดพื้นที่ 10 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา คือพื้นที่จอดรถและสนามฟุตบอลที่ไม่มีการแยกสัดส่วนพื้นที่ให้ชัดเจนทำให้มี 2 กิจกรรมภายในพื้นที่เดียวกัน

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ใช้งบประมาณในการก่อสร้างรวมทั้งหมด 4,935,215.53 บาท โดยแบ่งเป็นงานภูมิทัศน์คาดแจ้ง 3,940,801.50 บาท งานภูมิทัศน์คาดอ่อน 931,819.02 บาท งานครุภัณฑ์ 62,595.00 บาท

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยได้รับคำแนะนำชี้แนะช่วยเหลือและให้ข้อคิดทางด้านต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแนวคิดในการปฏิบัติงาน จึงขอขอบพระคุณทางโรงเรียนปากช่อง 2 ท่านผู้อำนวยการ คณะครู นักเรียน ผู้ปกครอง ที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณอาจารย์ไทรภพ บุญธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและอาจารย์ในสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ทุกท่าน ที่ทำให้งานชิ้นนี้ได้สำเร็จและที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และคำแนะนำต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับใช้ในการทำโครงการปัญหาพิเศษทำให้ทราบข้อมูลและมองโลกกว้างขึ้น

สุดท้ายนี้โครงการปัญหาพิเศษลุล่วงไม่ได้ถ้าขาดกำลังใจสำคัญจากครอบครัว และเพื่อน ๆ คนสำคัญ ที่เป็นกำลังใจและช่วยให้กำลังใจในการพัฒนางานในบางส่วนหรือหลาย ๆ อย่างที่ผ่านไปได้ และขอบคุณปัญหาและอุปสรรคที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผลงานนี้ผ่านมาจนสำเร็จด้วยดี

ปภัสวดี จำเริญรแพทย์
สิริมา พูลทรัพย์
มิถุนายน 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตในการศึกษา	2
1.4 พื้นที่โครงการ	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.6 วิธีการศึกษา	9
1.7 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา	11
บทที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบภูมิทัศน์ในสถานศึกษาและกรณีศึกษา	
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานศึกษา	12
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา	14
2.3 หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน	22
2.4 หลักการและแนวคิดในการออกแบบสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	23
2.5 หลักการในการออกแบบสวนให้ง่ายต่อการดูแลรักษา	24
2.6 กรณีศึกษา	26
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	
3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	41
3.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม	49
3.3 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	54
3.4 ศึกษาข้อมูลด้านภูมิอากาศ-ปริมาณน้ำฝน	57
3.5 ศึกษาลักษณะสภาพดิน	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 พรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ	62
3.7 การแบ่งพื้นที่โครงการตามการใช้สอยปัจจุบัน	69
3.8 รายละเอียดผู้ใช้โครงการ	74
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	89
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	108
บทที่ 5 สรุปข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุป	116
5.2 ข้อเสนอแนะ	117
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	2
ภาพที่ 1.2 พื้นที่ติดต่อกายนอกโครงการ	3
ภาพที่ 1.3 พื้นที่โครงการ	4
ภาพที่ 1.4 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone A	5
ภาพที่ 1.5 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone B	6
ภาพที่ 1.6 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone C	7
ภาพที่ 1.7 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone D	8
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างลานหน้าเสาธง	15
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างโรงอาหาร	15
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างศาลาพักผ่อน	16
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างลานกีฬาและนันทนาการ	16
ภาพที่ 2.5 ไม้ใบ	17
ภาพที่ 2.6 ไม้ดอก	18
ภาพที่ 2.7 ไม้กระถาง	18
ภาพที่ 2.8 ไม้คลุมดิน	19
ภาพที่ 2.9 ไม้เถา	19
ภาพที่ 2.10 ไม้พุ่ม	20
ภาพที่ 2.11 ไม้ยืนต้น	20
ภาพที่ 2.12 การเข้าถึงโรงเรียน	27
ภาพที่ 2.13 บริเวณรอบอาคารที่ปูด้วยกระเบื้อง	28
ภาพที่ 2.14 การเข้าถึงโรงเรียน	29
ภาพที่ 2.15 บริเวณทางเข้าหน้าโรงเรียน	29
ภาพที่ 2.16 บริเวณลานนันทนาการ	29
ภาพที่ 2.17 บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล	30
ภาพที่ 2.18 บริเวณศาลาพักผ่อน โต๊ะหินอ่อน	30
ภาพที่ 2.19 บริเวณทางสัญจรเข้าออก	31
ภาพที่ 2.20 ถังขยะ	32
ภาพที่ 2.21 ป้ายบอกตำแหน่ง	32

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.22 โรงจอดรถ	32
ภาพที่ 2.23 พืชพรรณภายในโครงการ	33
ภาพที่ 2.24 การเข้าถึงโรงเรียน	34
ภาพที่ 2.25 แผนผังโรงเรียนโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย	35
ภาพที่ 2.26 สนามหญ้าและลานอเนกประสงค์ใช้สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ	35
ภาพที่ 2.27 พื้นที่พักผ่อน	36
ภาพที่ 2.28 การสัญจรภายในพื้นที่โครงการ	36
ภาพที่ 2.29 ป้ายสถานศึกษา	37
ภาพที่ 2.30 ที่นั่งพักผ่อน	38
ภาพที่ 2.31 ถังขยะ	38
ภาพที่ 2.32 ป้ายชี้บอกอาคาร	38
ภาพที่ 2.33 ไม้ยืนต้น	39
ภาพที่ 2.34 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	40
ภาพที่ 3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	41
ภาพที่ 3.2 พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนโรงเรียนปากช่อง 2	42
ภาพที่ 3.3 พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนโรงเรียนปากช่อง 2	43
ภาพที่ 3.4 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศเหนือ	44
ภาพที่ 3.5 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศตะวันตก	44
ภาพที่ 3.6 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศตะวันออก	45
ภาพที่ 3.7 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศใต้	45
ภาพที่ 3.8 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้	46
ภาพที่ 3.9 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้	46
ภาพที่ 3.10 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้	47
ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศตะวันตก	47
ภาพที่ 3.12 ทักษะภาพของโครงการ	48
ภาพที่ 3.13 อาคารเรียน คสล. 4 ชั้น	49
ภาพที่ 3.14 อาคารอเนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ	49
ภาพที่ 3.15 ลานพระพุทธรูป	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.16 ลานเสาธง	50
ภาพที่ 3.17 ศาลา	51
ภาพที่ 3.18 ศาลานาฏศิลป์	51
ภาพที่ 3.19 โรงอาหาร	52
ภาพที่ 3.20 ป้ายโรงเรียน	52
ภาพที่ 3.21 ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม	53
ภาพที่ 3.22 ระบบไฟฟ้า	54
ภาพที่ 3.23 ระบบประปา	55
ภาพที่ 3.24 ระบบการระบายน้ำ	55
ภาพที่ 3.25 ตำแหน่งตู้จ่ายไฟ	56
ภาพที่ 3.26 ลักษณะดินเหนียว	60
ภาพที่ 3.27 ทิศทางลมและแสงแดด	61
ภาพที่ 3.28 ผังแสดงพืชพรรณเดิม	68
ภาพที่ 3.29 ทัศนียภาพของโครงการ	73
ภาพที่ 3.30 Bubble Diagram	87
ภาพที่ 3.31 Site Relation	88
ภาพที่ 4.1 บทนำ (Introduction)	89
ภาพที่ 4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis)	90
ภาพที่ 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis)	91
ภาพที่ 4.4 การสังเคราะห์พื้นที่ (Site Synthesis)	92
ภาพที่ 4.5 แนวความคิดหลัก (Main Concept)	93
ภาพที่ 4.6 Master Plan	94
ภาพที่ 4.7 ตำแหน่งไม้พุ่ม	95
ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งจุดทิ้งขยะ	96
ภาพที่ 4.9 Plan Zone A	97
ภาพที่ 4.10 Plan Zone B	98
ภาพที่ 4.11 Plan Zone C	99

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.12 Plan Zone D	100
ภาพที่ 4.13 แผนแสดงตำแหน่งไฟฟ้า Zone D	101
ภาพที่ 4.14 Perspective Zone A	102
ภาพที่ 4.15 Perspective Zone B	103
ภาพที่ 4.16 Perspective Zone C	104
ภาพที่ 4.17 Perspective Zone D	105
ภาพที่ 4.18 Section	106
ภาพที่ 4.19 Section	107

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2	31
ตารางที่ 2.2 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2	33
ตารางที่ 2.3 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2	34
ตารางที่ 2.4 สรุปด้านกิจกรรมและการนำไปใช้ หัวข้อประเด็นการศึกษา	37
ตารางที่ 2.5 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการนำไปใช้	39
ตารางที่ 2.6 สรุปด้านพืชพรรณและการนำไปใช้	40
ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ	62
ตารางที่ 3.2 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่างๆ	69
ตารางที่ 3.3 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น	74
ตารางที่ 3.4 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย	75
ตารางที่ 3.5 สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการ ปี พ.ศ.2564	77
ตารางที่ 3.6 จำนวนแบบสอบถามของประชากรกลุ่มเป้าหมาย	79
ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามเพศ	80
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามการเดินทาง	80
ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามระยะเวลาการใช้พื้นที่พักผ่อน	81
ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่พักผ่อนเดิม	81
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่เล่นกีฬาและออกกำลังกายเดิม	82
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่สวยงามและเหมาะสมของสภาพแวดล้อมเดิม	82
ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่ลานอเนกประสงค์เดิม	83
ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถยนต์	83
ตารางที่ 3.15 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.16 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนก ตามความพึงพอใจต่อเครื่องหมาย จราจร	84
ตารางที่ 3.17 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนก ตามความต้องการเพิ่มพื้นที่กิจกรรม	85
ตารางที่ 3.18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนก ตามความต้องการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก	85
ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์	108

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 แสดงขั้นตอนในการศึกษา	11
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงอุณหภูมิในช่วงปี พ.ศ.2559-2563	57
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงปี พ.ศ.2559-2563	58
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงปริมาณน้ำฝนในช่วงปี พ.ศ.2559-2563	59

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ตั้งอยู่หมู่ 11 ถนนนิคมลำตะคอง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ก่อตั้งเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2537 โดยมีบุคลากรครูจำนวน 44 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 825 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชายจำนวน 364 คน นักเรียนหญิงจำนวน 461 คน ภารโรงชาย 4 คน ภารโรงหญิง 2 คน รวมทั้งสิ้น 875 คน

โดยมีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 50 ไร่ 2 งาน 23 ตารางวา หรือ 80,892 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็นอาคารเรียน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารเรียน 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารเรียน 1 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารอเนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ มีโรงอาหาร โรงยิม พื้นที่ภายในโรงเรียนประกอบด้วย สนามบอล สนามฟุตบอล สนามบาส โรงจอดรถครูและรถรับส่งนักเรียน โรงจอดรถนักเรียน ห้องน้ำ รวมถึงพื้นที่พักผ่อน

เนื่องจากพื้นที่ภายในโรงเรียนมีสภาพพื้นที่เสื่อมโทรม และขาดการจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เช่น บริเวณสวนสมุนไพร พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอลและที่จอดรถที่ไม่ได้แบ่งเป็นส่วน พื้นที่บริเวณหน้าอาคารหนึ่ง และพื้นที่นั่งพักที่ต้องการปรับปรุงภูมิทัศน์ จึงมีการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์เพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมและถูกสุขอนามัยตามคุณลักษณะของโรงเรียนดังนั้นโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 เมื่อแล้วเสร็จจะเป็นแนวทางในการจัดภูมิทัศน์ภายในโรงเรียนปากช่อง 2 เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ สร้างบรรยากาศที่ดีและสภาพแวดล้อมที่สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และทัศนียภาพที่สวยงามดึงดูดความสนใจของผู้มาใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถานศึกษา
- 1.2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมความต้องการต่อผู้ใช้บริการภายในโครงการ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสภาพแวดล้อมภายในโครงการ
- 1.2.4 เพื่อนำเสนอการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

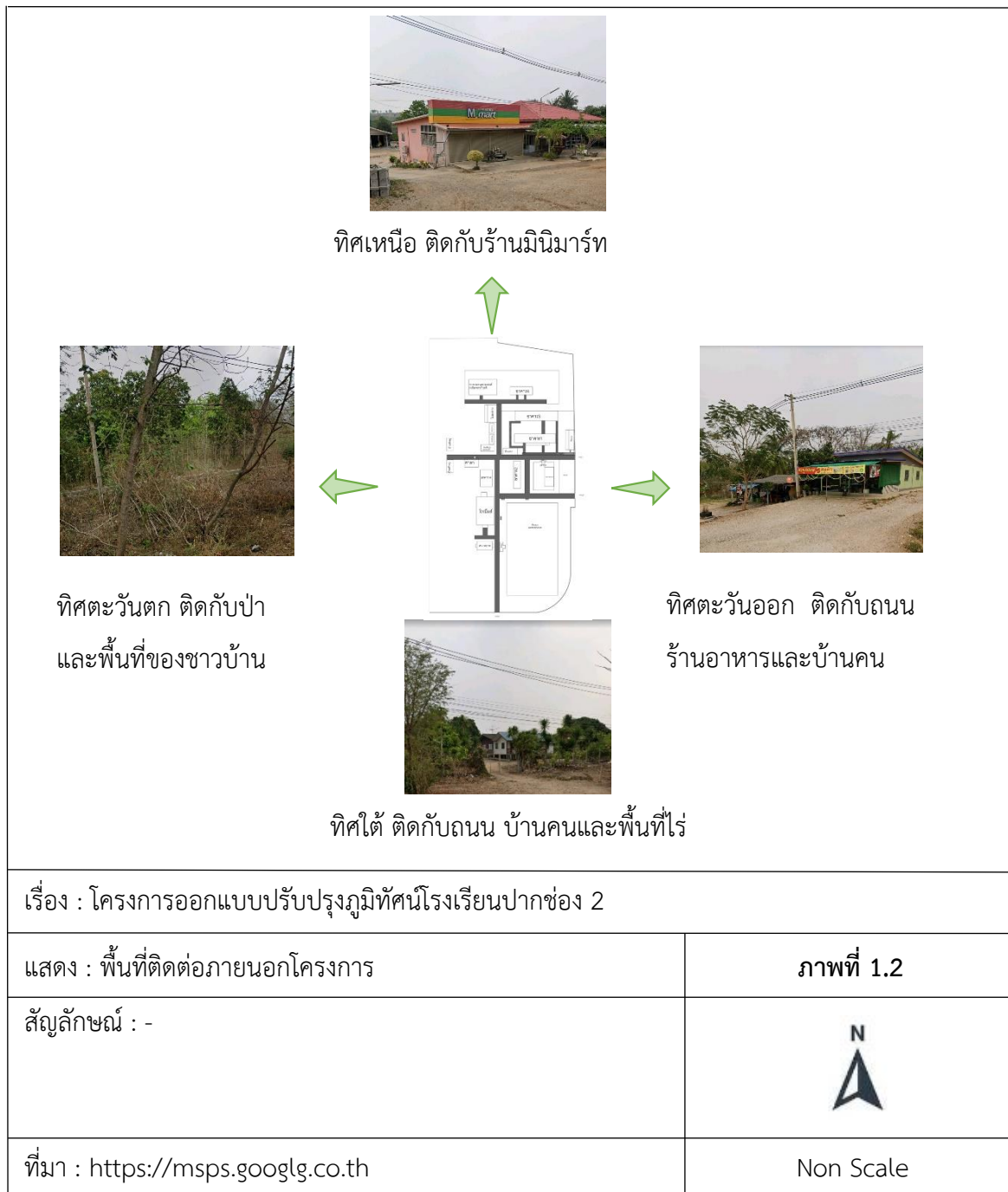
1.3 ขอบเขตในการศึกษา

1.3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

เดินทางจากเทศบาลโกโกลด์ส สาขาปากช่อง โดยขับรถไปทางถนนมิตรภาพหมายเลข 2090 ระยะทาง 8.2 กิโลเมตร จะมีสะพานให้เลี้ยวซ้ายเพื่อกลับรถขึ้นสะพาน และให้ขับตรงมาประมาณ 4.6 กิโลเมตร จะผ่านไร่แม่ฟ้าการเดิน ขับตรงไปอีก 12 กิโลเมตร ก็จะถึงโรงเรียนปากช่อง 2 อยู่ทางด้านซ้ายมือ

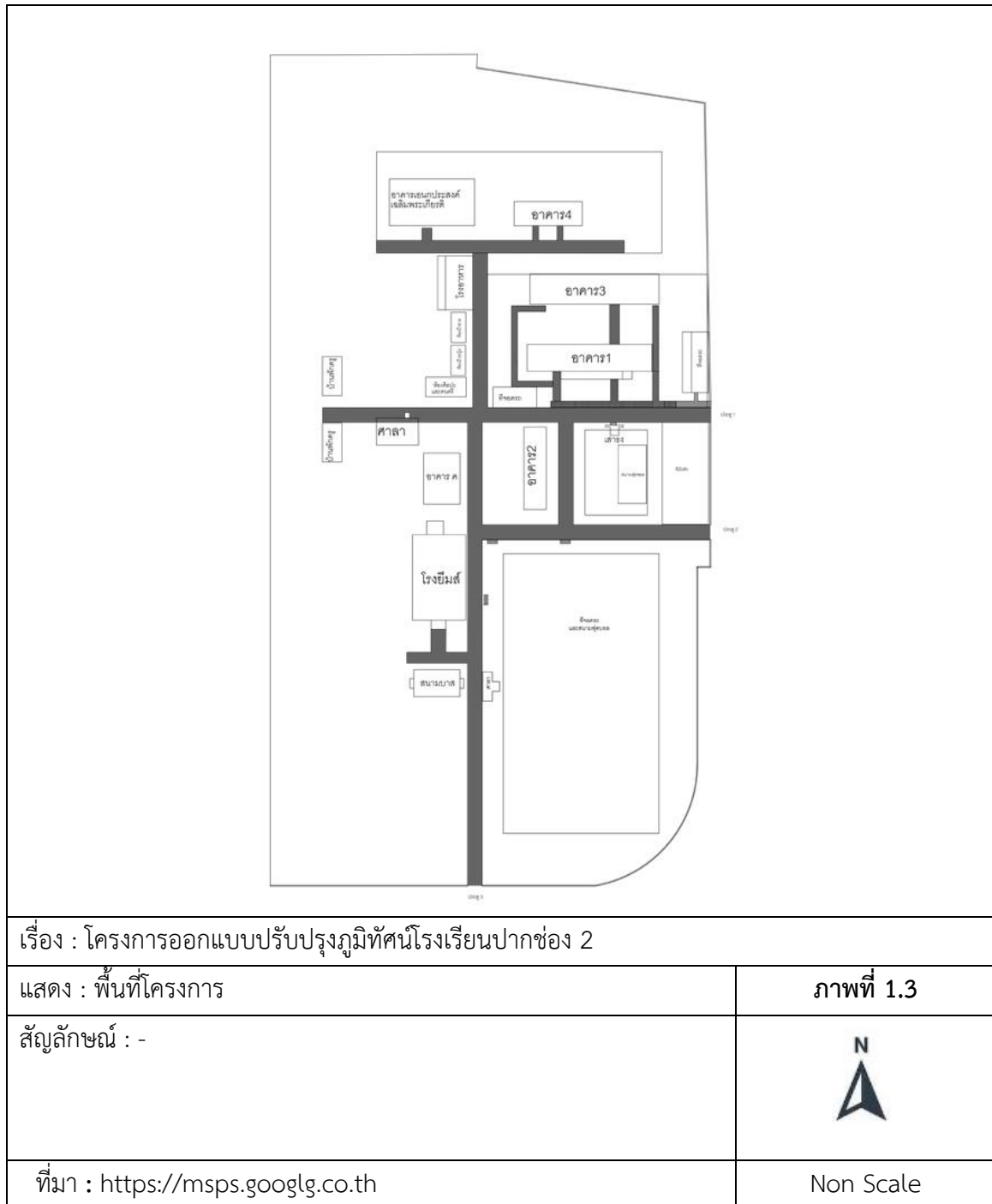


1.3.2 พื้นที่ติดต่อโครงการ



1.4 พื้นที่โครงการ

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ที่ตั้งอยู่หมู่ 11 ถนนนิคมลำตะคอง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 20 ไร่ 2 งาน 48 ตารางวา หรือ 32,992 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่ส่วนของอาคารที่พักและพื้นที่ว่างเปล่า ที่จะทำการจัดทำแบ่งเป็น 4 โซน



1.4.1 พื้นที่ Zone A เป็นพื้นที่อาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ อาคาร 4 พื้นที่ในการสอนวิชาการงานอาชีพ มีโรงเพาะเห็ดและสวนผัก

1.4.1.1 บริเวณพื้นที่อาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ

1.4.1.2 บริเวณพื้นที่ระหว่างอาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติและอาคาร 4

1.4.1.3 บริเวณพื้นที่บริเวณด้านหน้าอาคาร 4

1.4.1.4 บริเวณพื้นที่บริเวณด้านหน้าอาคาร 4

1.4.1.5 บริเวณพื้นที่ด้านข้างอาคาร 4 ที่ติดต่อกับบริเวณพื้นที่ในการสอนวิชาการงาน

1.4.1.6 พื้นที่ในการสอนวิชาการงานอาชีพ



ภาพที่ 1.4 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone A

1.4.2 พื้นที่ Zone B เป็นพื้นที่อาคาร 1 คาการ 3 โรงจอดรถและที่นั่งเรียนภายนอกอาคาร

1.4.2.1 บริเวณพื้นที่ด้านหน้าอาคาร 1

1.4.2.2 บริเวณพื้นที่ด้านข้างอาคาร 3 ทางด้านทิศตะวันตก

1.4.2.3 บริเวณพื้นที่จอดรถด้านข้างอาคาร 1 ทางด้านทิศตะวันออก

1.4.2.4 บริเวณพื้นที่จอดรถด้านข้างอาคาร 1 ทางด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 1.5 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone B

1.4.3 พื้นที่ Zone C เป็นพื้นที่หน้าเสาธงและพื้นที่นั่งพักผ่อน

1.4.3.1 บริเวณพื้นที่หน้าเสาธง

1.4.3.2 บริเวณพื้นที่ทางทิศตะวันออกของเสาธงที่เป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน

1.4.3.3 บริเวณพื้นที่นั่งพักผ่อน

1.4.3.4 บริเวณพื้นที่นั่งพักผ่อน

1.4.3.5 บริเวณพื้นที่นั่งพักผ่อนที่ติดกับประตูทางเข้า 3



ภาพที่ 1.6 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone C

1.4.4 พื้นที่ Zone D เป็นพื้นที่บริเวณที่จอดรถและสนามฟุตบอล

1.4.4.1 บริเวณพื้นที่จอดรถและสนามฟุตบอลที่ถ่ายจากด้านในโครงการออกไป

1.4.4.2 บริเวณพื้นที่จอดรถและสนามฟุตบอลที่ถ่ายจากด้านนอกโครงการเข้ามา



ภาพที่ 1.7 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน Zone D

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบถึงแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่การออกแบบภูมิทัศน์สถานศึกษา

1.5.2 ทราบถึงสภาพพื้นที่โครงการ พฤติกรรม ความต้องการ และสภาพปัญหาของผู้ใช้พื้นที่

1.5.3 ทราบถึงศักยภาพของพื้นที่ ที่สามารถรองรับกิจกรรม

1.5.4 เสนอโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ของโรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

1.6 วิธีการศึกษา

1.6.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา

1.6.1.1 ศึกษาหลักการออกแบบภูมิทัศน์สถานศึกษา

1.6.1.2 ศึกษากิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้ใช้ในสถานศึกษา

1.6.1.3 ศึกษากรณีศึกษาการออกแบบภูมิทัศน์สถานศึกษา

1.6.2 ศึกษาลักษณะข้อมูลทางกายภาพพื้นที่โครงการ

1.6.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพกายภาพ

1) ศึกษาที่ตั้งโครงการ

2) ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ

3) ศึกษาลักษณะภูมิอากาศ

4) ศึกษาพืชพรรณเดิม

5) ศึกษากิจกรรมที่มีในพื้นที่เดิม

6) ศึกษาข้อมูลระบบสาธารณูปโภค

7) ศึกษากิจกรรมที่ต้องจัดขึ้นในเทศกาลต่าง ๆ ในพื้นที่

8) ศึกษาลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง

1.6.2.2 ข้อมูลด้านผู้ใช้

1) ประเภทและจำนวนของผู้ใช้โครงการ

2) พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

1.6.3 การสรุปข้อมูล

1.6.3.1 สรุปลักษณะพื้นที่ ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

1.6.3.2 สรุปลักษณะกิจกรรมภายในพื้นที่ จากพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้

1.6.3.3 กำหนดลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่และแก้ไขปัญหาพื้นที่อย่างเหมาะสม

1.6.4 ขั้นตอนการออกแบบ

1.6.4.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบ

1.6.4.2 กำหนดความสัมพันธ์ในกิจกรรมของโครงการ

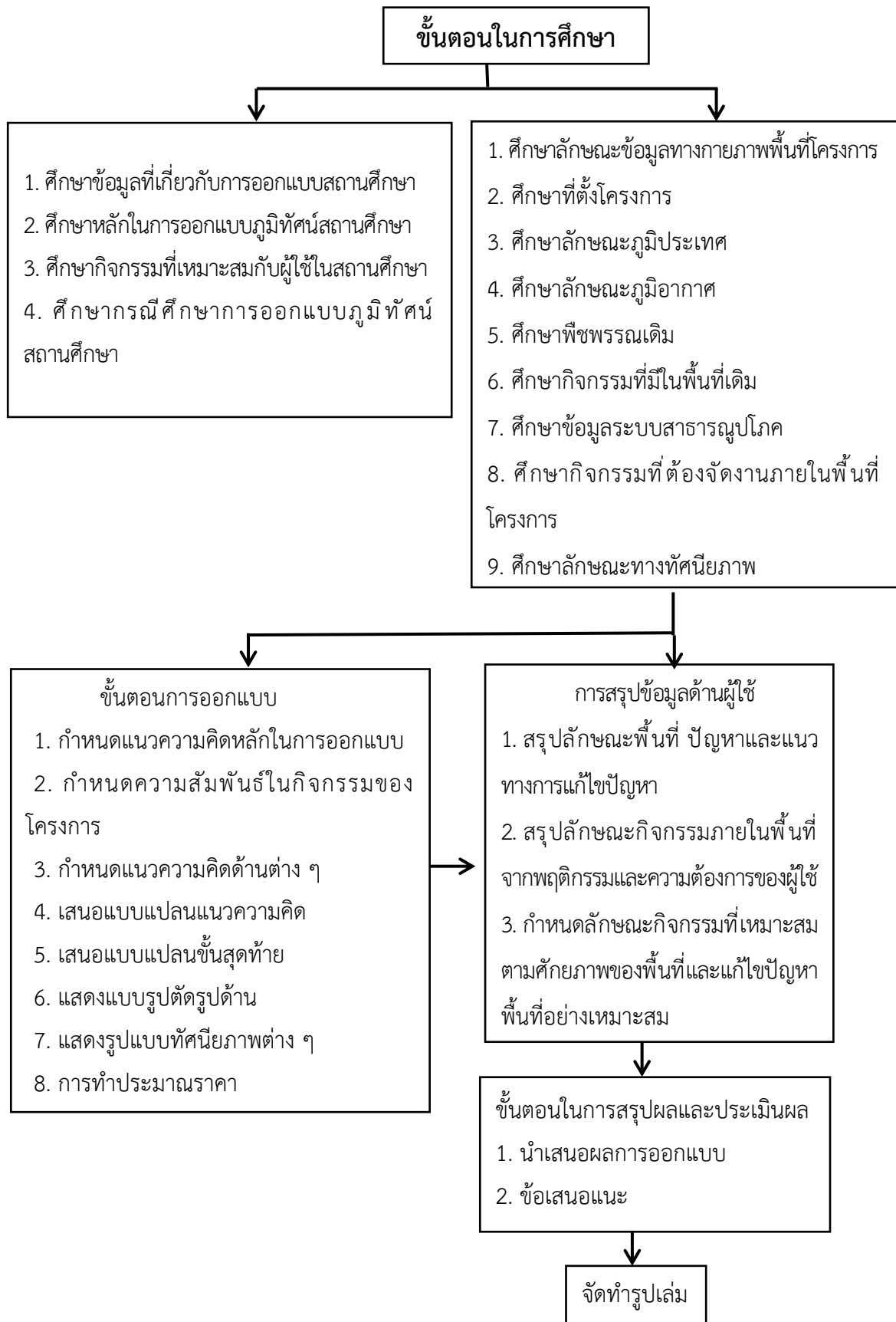
1.6.4.3 กำหนดแนวความคิดด้านต่าง ๆ

1) แนวคิดด้านการใช้พื้นที่

2) แนวคิดด้านการออกแบบพืชพรรณ

- 3) แนวคิดในการออกแบบภูมิทัศน์คาดแจ้ง
 - 4) แนวคิดในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่
 - 5) แนวคิดด้านทัศนียภาพ
 - 6) แนวคิดด้านการดูแลรักษาภูมิทัศน์
- 1.6.4.4 เสนอแบบแปลนแนวความคิด
 - 1.6.4.5 เสนอแบบแปลนขั้นสุดท้าย
 - 1.6.4.6 แสดงแบบรูปตัด รูปด้าน
 - 1.6.4.7 แสดงรูปแบบทัศนียภาพต่าง ๆ
 - 1.6.4.8 การประมาณราคา
- 1.6.5 ขั้นตอนในการสรุปผลและประเมินผล
 - 1.6.5.1 นำเสนอผลการออกแบบ
 - 1.6.5.2 ข้อเสนอแนะ

1.7 ลำดับขั้นตอนในการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.1 แสดงขั้นตอนในการศึกษา

บทที่ 2

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบภูมิทัศน์ในสถานศึกษาและกรณีศึกษา

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ได้มีการมุ่งเน้นที่จะปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน ให้มีความร่มรื่นมากขึ้นและสามารถใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่และแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ให้ชัดเจน ปรับปรุงพื้นที่ว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์แก่บุคลากรและนักเรียน เพื่อความเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้น และออกพื้นที่ใช้สอยให้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้โครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานศึกษา

2.1.1 สุรัฐ ศิลปอนันต์ (2543:23) กล่าวว่า คุณลักษณะโรงเรียนที่ดียุทธศาสตร์ที่จะทำให้โรงเรียนมีประสิทธิภาพ คือ การกระจายอำนาจ การใช้แผนยุทธศาสตร์ การมีส่วนร่วมการประเมินผลและการรายงาน การประกันคุณภาพ โรงเรียนที่ดีมีคุณภาพต้องมียุทธศาสตร์ประกอบ 10 ประการ ดังนี้

2.1.1.1 ผู้บริหารโรงเรียน ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ มีจิตสำนึกในการที่จะพัฒนาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและยกระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ผู้บริหาร ควรมีเวลาอยู่ประจำสถานศึกษาเพื่อดูแลการปฏิบัติงานภายในให้เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย

2.1.1.2 มีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนหรือสถานศึกษา ที่เอื้อต่อการเรียน การสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีความสุข มุ่งเน้นการเรียนการสอนตามธรรมชาติ โดยให้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และปลูกฝังเรื่องความสะอาด ความมีวินัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรักความ สามัคคี รวมทั้งการจัดให้โรงเรียนมีความร่มรื่น มีต้นไม้ แหล่งน้ำ บ่อน้ำ ไร่นา ไร่ผลไม้

2.1.1.3 เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมมีแผนผังเต็มรูปแบบ มีห้องเรียน ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนสนามกีฬาครบครัน โดยให้เหมาะสมกับสภาพของ ท้องถิ่น

2.1.1.4 มีอุปกรณ์การเรียนการสอนครบครัน โดยจัดซื้อในราคาท้องตลาดที่เป็นธรรม ทั้งให้เหมาะสมกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.1.1.5 มีบุคลากรครูผู้สอนครบตามเกณฑ์ หากขาดแคลนครูให้ครูที่เกษียณอายุหรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิมาช่วยสอน และให้มีระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

2.1.1.6 องค์กรท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวิชาการ หรือด้านบริหาร เช่น กำหนดหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ได้แก่ การสอน ภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การสอนวิชาชีพการเกษตร การก่อสร้าง การไฟฟ้า เป็นต้น

2.1.1.7 การเก็บค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อพัฒนาสถานศึกษา และจัดอุปกรณ์การเรียนการสอนให้ครบครัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นค่าเล่าเรียนสำหรับเด็กยากจน และจ่ายค่าตอบแทนให้

นักเรียนในการพัฒนาหรือฝึกปฏิบัติ ฝึกอาชีพ ที่เกิดรายได้และประโยชน์แก่โรงเรียน เช่น การปลูกพืชผักสวนครัว การเลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เป็นต้น

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

2.1.1.9 มีการวัดและประเมินผลทางการศึกษาที่มุ่งเน้นผลผลิต คือ คุณภาพของ นักเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.1.1.10 เป็นโรงเรียนที่ผู้นำท้องถิ่น และผู้ปกครองทุกระดับทุกประเภท ยอมรับว่า เป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพและมาตรฐาน อาจมีหลายแนวทางที่เราสามารถทำได้หากแต่ควรคำนึงถึง บริบทของสถานศึกษาเป็นสำคัญ

2.1.2 คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดี วิจิตร วรุตบางกูร (2542:36) กล่าวว่า คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดีไว้ ดังนี้

2.1.2.1 ความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง พื้นที่บริเวณอาคาร ห้องเรียน และ อุปกรณ์ ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

2.1.2.2 ความเหมาะสม (Suitability) หมายถึง ความเหมาะสมในการเลือกที่ตั้งของ โรงเรียน ลักษณะของพื้นที่ การจัดห้องเรียนต่าง ๆ

2.1.2.3 ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง การป้องกันไม่เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายต่าง

2.1.2.4 สุขลักษณะ (Healthfulness) หมายถึง การพิจารณาส่งเสริมในด้านสุขภาพ และ พละนาามัยเป็นหลัก

2.1.2.5 ระยะทางการติดต่อใช้สอย (Accessibility) หมายถึง เส้นทางหรือระยะทาง จากบ้านมาโรงเรียน หรือจุดต่าง ๆ ในบริเวณโรงเรียน

2.1.2.6 การยืดหยุ่นได้ (Flexibility) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ผนังกันห้องหรือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ในเกิดประโยชน์แก่กิจกรรมหลาย ๆ อย่าง

2.1.2.7 ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การใช้พื้นที่อาคาร อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้ผลเต็มที่

2.1.2.8 การประหยัด (Economy) หมายถึง การวางแผนผังบริเวณออกแบบอาคาร โดยมี การออกแบบที่เหมาะสมขยายตัวได้ง่าย และสิ้นเปลืองค่าบำรุงรักษาน้อย 2

2.1.2.9 การขยายตัว (Expansibility) หมายถึง การขยายตัวของบริเวณและอาคาร โดยมี การออกแบบที่เหมาะสมขยายตัวได้ง่ายและสิ้นเปลืองค่าบำรุงรักษาน้อย

2.1.2.10 รูปร่าง (Appearance) หมายถึง การวางแผนผังบริเวณโรงเรียน อาคาร และการ ตกแต่งทั้งภายในและภายนอก ให้เป็นที่ชื่นชมแก่ผู้พบเห็นรวมทั้งการบำรุงรักษาอาคารและสถานที่ให้ สวยงามให้ สะอาดอยู่เสมอ คุณลักษณะของโรงเรียนที่ดีสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะของโรงเรียนที่ดีต้องมีพื้นที่บริเวณ และที่ตั้งเหมาะสม มีความปลอดภัย เดินทางสะดวก สะอาดถูกสุขลักษณะ มีการวางแผนผังบริเวณ

ที่เหมาะสมสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคต อาจมีการตกแต่งบริเวณพื้นที่เพื่อให้เกิดความ สวยงาม ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร

จากการศึกษาสรุปได้ว่า โรงเรียนที่ดีมีคุณภาพต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญหลายประการ ส่วนหนึ่งนั่นก็คือ บุคลากรทุกระดับภายในโรงเรียนต้องมีจิตสำนึกรักโรงเรียน ช่วยพัฒนาโรงเรียนให้เกิด การเปลี่ยนแปลงไปทางที่ดี ยุทธศาสตร์มาตรฐานการศึกษาในโรงเรียน เพื่อที่จะนำพาโรงเรียนให้มีการเติบโต และก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น การมีบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะช่วยส่งเสริมให้โรงเรียนมีภาพลักษณ์ที่ดี และ ยังส่งผลถึงคุณภาพชีวิตของบุคลากรภายในโรงเรียนด้วย นอกจากนี้อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น สนามกีฬา ลานนันทนาการ ห้องสมุด และมุมพักผ่อนภายในโรงเรียนที่มีความเหมาะสม มีการจัดวาง ที่เป็นระบบระเบียบ สะดวกง่ายดายต่อการใช้งานก็ถือเป็นปัจจัยที่จะทำให้บรรยากาศในโรงเรียนนั้นดีขึ้น ไปด้วย ทั้งนี้ทั้งนั้นสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความพอเพียง ความปลอดภัยและความ เหมาะสมในการใช้งานและในแต่ละท้องถิ่นหลัก ยกตัวอย่างเช่น โรงเรียนในประเทศญี่ปุ่น กีฬาเบสบอล นั้นมีความนิยมมากกว่ากีฬาฟุตบอล ดังนั้นการสร้างสนามเบสบอลจึงตอบโจทย์มากกว่าการสร้างสนาม กีฬาฟุตบอล หรือให้อีกหนึ่งตัวอย่างที่เห็นภาพและใกล้ตัวกว่านั้นคือในโรงเรียนที่มีนักเรียนที่นับถือศาสนา อิสลามมาก ๆ การสร้างห้องละหมาด สถานที่อาบน้ำละหมาด ถือเป็นสิ่งที่สำคัญและยังช่วยส่งเสริม ภาพลักษณ์ที่ดีต่อโรงเรียน ทั้งยังสร้างความน่าเชื่อถือ และความมั่นใจต่อผู้ปกครองที่จะส่งบุตรหลานเข้า มาศึกษาอีกด้วย

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษา

การพัฒนาที่ดินสำหรับการก่อสร้างอาคารเรียน ควรดำเนินไปพร้อมกับการวางแผนผังอาคารเรียน การออกแบบสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร และการวางแผนใช้พื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย ซึ่งในการ วางแผนพัฒนาควรคำนึงถึงปัญหาการออกแบบพื้นที่ให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละสถานที่

2.2.1 การจัดสวนประดับในสถานศึกษา จากการศึกษาค้นคว้า สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีผู้มาใช้ บริการหลากหลายระดับ ทั้งครู อาจารย์ นักเรียน แม่บ้าน คนงาน ผู้ปกครองและผู้ที่มาติดต่องานราชการ จึงมีการได้รับการพัฒนาตกแต่งให้สวยงาม เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหรือการศึกษา บริเวณที่สมควรรับ การตกแต่งให้สวยงามมีดังนี้

2.2.1.1 บริเวณประชาสัมพันธ์ หรือบริเวณส่วนสาธารณะ ได้แก่ บริเวณอาคารเสาธง แนวถนน ด้านหน้าเป็นบริเวณที่มองเห็นได้ง่าย บริเวณนี้ควรวางแผนให้สวยงามสะอาดตาหรือกลมกลืนกับอาคาร เพื่อสร้างความพอใจให้แก่ผู้มาเยือนให้ความรู้สึกที่ดี ส่วนใหญ่จะตกแต่งด้วยไม้ดอก หรือไม้ปลูกสวยงาม เปลี่ยนแปลงได้ง่าย



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างลานหน้าเสาธง

ที่มา : <https://www.greenygrass.co.th>

2.2.1.2 บริเวณบริการ ได้แก่ บริเวณที่ต้องการใช้ประโยชน์ เช่น โรงฝึกงาน หอประชุม โรงอาหาร ควรปลูกไม้ดอกหรือไม้พุ่ม หรือวางสิ่งประดับให้เหมาะสมโดยคำนึงถึง การเข้า-ออก ส่วนที่ควรเน้นให้เกิดความสวยงามของอาคารไม่ขวางทาง หรืออาจเป็นเหตุอันตรายแก่ผู้ใช้บริการ ห้องน้ำส่วนที่แยกต่างหากจากอาคารเรียน จำเป็นต้องพรางความไม่หน้าดูด้วยพุ่มไม้ที่มีสีสด หรือไม้เถาที่ออกดอกตลอดปี



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างโรงอาหาร

ที่มา : <https://twitter.com/GAThammasatU/status>

2.2.1.3 บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ ได้แก่ บริเวณพักผ่อนริมอาคาร ริมสนาม ได้ร่มเงาไม้ เป็นต้น บริเวณเหล่านี้ควรคำนึงถึงระยะเวลาการใช้ประโยชน์ ความสมดุลของจำนวนนักเรียน และวัยของนักเรียน ซึ่งนักเรียนโตมีความต้องการพื้นที่ส่วนนี้มากกว่า ควรประดับด้วยไม้ดอกสีสดใสที่ให้ความรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย การจัดสวนในสถานศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ในการจัดสวนสำหรับสถานศึกษาควรศึกษาความต้องการของผู้ใช้ และพัฒนาพื้นที่บริเวณต่างให้สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ พร้อมทั้งวางแผนการปลูกพรรณไม้ตั้งแต่เริ่มมีการพัฒนาสถานศึกษา เนื่องจากพรรณไม้จำพวกไม้ยืนต้นมีการเจริญเติบโตช้า



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างศาลาพักผ่อน

ที่มา : <https://www.wazzadu.com/article>

2.2.2 บริเวณกีฬาและนันทนาการ มีบทบาทสำคัญในการกำหนดขนาดความนิยมในกีฬาประเภทต่าง ๆ ความสนใจของโรงเรียนต่อการแข่งขันกีฬา และกรีฑา ความสัมพันธ์ระหว่างนันทนาการของชุมชนระหว่างบทบาทของโรงเรียนในการสนับสนุน ชุมชน โรงเรียนต้องระบุและพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อกำหนดพื้นที่อย่างชัดเจน การวางแผน กีฬาและนันทนาการปัจจุบันมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับนักเรียนที่มีความพิการทางร่างกาย (รุ่งธรรม ศรีวรรณศิลป์, 2550:71)



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างลานกีฬาและนันทนาการ

ที่มา : <https://epoxy-ttrepicon.yellowpages.co.th/catalog/item>

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบบริเวณกีฬานันทนาการและลานกิจกรรม ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย บริเวณที่ออกแบบจะต้องเสริมสร้างด้านสุขภาพและอนามัย มีความสะอาด สวยงาม เลือกใช้วัสดุที่บำรุงรักษาง่ายและเหมาะสมกับแต่ละลักษณะกิจกรรม กำหนดกิจกรรมที่ได้รับความนิยมเพื่อรองรับกับผู้ใช้โครงการ ลานกิจกรรมนันทนาการก่อให้เกิดเสียงรบกวนควรแยกออกจากลานพักผ่อน

2.2.3 การเลือกและการจัดวางพืชพรรณ วัสดุพืชพรรณนั้น เป็นวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในระหว่างการเปลี่ยนแปลง ฤดูกาล ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมโดยจากปัจจัยดังนี้

2.2.3.1 ความทนทาน สังเกตว่าพืชพรรณมีความทนทานต่อสภาพพื้นที่ สภาพอากาศ โรคแมลง และวัชพืชได้มากน้อยเพียงใด

2.2.3.2 รูปทรงและโคนต้น ดูความสูง รูปทรง โครงสร้างกิ่งก้าน เป็นต้นไม้ชนิดที่ ผลัดใบหรือไม่ผลัดใบและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้โครงการหรือไม่

2.2.3.3 ทรงพุ่ม ใบ ดอก และผล ขนาดของพุ่มใบกว้างมากหรือน้อยเพียงใด รูปทรงผิวสัมผัส สีของใบ ให้ดอกชัดเจนหรือไม่ ในช่วงเวลาใด

2.2.3.4 การบำรุงดูแลรักษา ดูแลรักษาง่ายทนต่อสภาพอากาศและโรคแมลง

2.2.3.5 การเลือกพรรณไม้ที่ปลูกในสถานศึกษา

1) ไม้ใบ ได้แก่ พรรณไม้ ที่ใช้ ประโยชน์จากความงาม ความโดดเด่น และความแปลกของใบในการจัดประดับตกแต่ง ไม้ใบ ในร่มและกลางแจ้ง ทั้งไม้ล้มลุกหรือไม้พุ่ม



ภาพที่ 2.5 ไม้ใบ

ที่มา : [https:// th.pngtree.com](https://th.pngtree.com)

2) ไม้ดอก ความหมายของไม้ดอกไม้ประดับไม้ดอก หมายถึงพืชที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากดอกพืชชนิดนี้มีลักษณะมีดอกที่สวยงาม มีทั้งไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้พุ่ม และไม้ล้มลุก บางต้นนิยมปลูกในอาคารสถานที่เพื่อความสวยงาม



ภาพที่ 2.6 ไม้ดอก

ที่มา : [https:// th.pngtree.com](https://th.pngtree.com)

3) ไม้กระถาง ได้แก่ ไม้ดอกหรือไม้ใบที่มีการเจริญเติบโตได้ดีในที่จำกัด



ภาพที่ 2.7 ไม้กระถาง

ที่มา : [https:// th.pngtree.com](https://th.pngtree.com)

4) ไม้คลุมดิน ได้แก่ พันธุ์ไม้ที่มีขนาดเล็ก ขยายพันธุ์ง่าย โตเร็ว แผ่ขยายออกด้านข้างเร็ว มีลักษณะเป็นพุ่มคลุมดิน มีความสูงประมาณ 0.30 เมตร เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของหน้าดิน



ภาพที่ 2.8 ไม้คลุมดิน

ที่มา : <https://www.checkraka.com>

5) ไม้เลื้อยได้แก่ เป็นพืชที่ลำต้นมีเนื้อไม้หรือไม่มีเนื้อไม้ อายุปีเดียวหรือ หลายปี ลำต้นเลื้อยไปตามดินหรือพันสิ่งที่อยู่ใกล้เคียง โดยอาจมีอวัยวะพิเศษช่วยในการเกี่ยวยึด เช่น ราก มือเกาะ ขอบเกี่ยว ไม้เลื้อยได้แก่ พวงชมพู กระเทียมเถา สร้อยอินทนิล



ภาพที่ 2.9 ไม้เลื้อย

ที่มา : <https://www.checkraka.com>

6) ไม้พุ่ม คือไม้ที่มีลักษณะของการแตก กิ่งก้านสาขาในระดับใกล้เคียงกับผิวดิน ทำให้นั้นดูเหมือนกับไม้พุ่ม ไม้พุ่มบางชนิดเมื่อมีอายุมากขึ้น ก็จะมีเนื้อไม้เหมือนกับต้นไม้ใหญ่ แต่ก็มีต้นไม้บางชนิดเมื่อขยายพันธุ์ด้วยการปักกิ่ง หรือชำกิ่งเมื่อโตมา ก็จะมีลักษณะเป็นพุ่มได้เหมือนกัน



ภาพที่ 2.10 ไม้ม่อม

ที่มา : [https:// www.checkraka.com](https://www.checkraka.com)

7) ไม้ม้วน ต้น ได้แก่ ไม้ที่มีอายุยืนยาว แข็งแรง แผ่กิ่งก้านให้ร่มเงาได้ดี



ภาพที่ 2.11 ไม้ม้วน

ที่มา : [https:// th.pngtree.com](https://th.pngtree.com)

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า พันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ในโครงการควรเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม้ประจำถิ่น ที่ทนต่อสภาพอากาศและโรคแมลง ไม้ใหญ่ให้ร่มเงาที่ง่ายต่อการดูแล ไม้เล็กควรมีการเจริญเติบโตช้า เพื่อลดการตัดแต่งทรงพุ่ม การจัดวางพรรณพืชควรคำนึงถึงการใช้สอย เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อกรองแสง หรือปกปิดทัศนียภาพที่ไม่ดี เป็นต้น และควรคำนึงถึงระบบนิเวศเพื่อประโยชน์แก่สัตว์ต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมนั้นด้วย

2.2.3.6 การนำพืชพรรณมาออกแบบมีรายละเอียดอาคารอำนวยการการปลูกพรรณไม้ ดังนี้

- 1) จัดเป็นสวนหย่อมบริเวณที่เหมาะสมกับขอมุมภายในอาคารหรือตัวอาคารที่มีพื้นที่ไม่มากนัก

2) ปลุกพืชพันธุ์ชนิดใดชนิดหนึ่งตามอิฐบล็อก หากมีอิฐบล็อกมากให้ปลุกพืชให้หลากหลาย
ชนิดติดกับอาคาร

3) ห้องสุขา ควรพิจารณาปลูกต้นไม้บังส่วนหน้าต่างไม่น่าดูและเลือกพันธุ์ไม้ที่มีกลิ่นหอม
เพื่อช่วยในการลดกลิ่น

4) เสาธง บริเวณรอบฐานเสาธงออกแบบเว้นช่องสำหรับปลุกพันธุ์ไม้นิยมออกแบบเลขาคณิต

5) ประตูเข้า-ออกสถานศึกษาส่วนมากจะอยู่ด้านหน้าและจะมีป้ายชื่อสถานศึกษาอยู่ด้วย
ควรจัดให้ป้ายสถานศึกษาดูเด่นตาอาจจัดเป็นส่วนหย่อมโดยเลือกใช้หินและพันธุ์ไม้ที่ไม่สูงเกินไปจนบัง
ป้ายสถานศึกษา

6) รั้ว ส่วนมากเป็นรั้วเสาคอนกรีต ลวดหนาม มีการเลือกไม้ที่มีการดูแลรักษาง่ายปลูกตามรั้ว

7) สนามกีฬา ควรปลูกไม้ที่บังทั้งลมและเสียงในการเล่นกีฬาที่ต้องใช้เสียงดังพอสมควร

8) บริเวณที่ประดิษฐานของสิ่งเคารพบูชา เช่นอนุสาวรีย์ ศาล ศาลาพระพุทธรูปบริเวณดัง
กล่าวควรเลือกพันธุ์ไม้ที่แสดงถึงความเก่าแก่ เช่น ไม้ดัด ไม้แคระ โพธิ์ ไทร จำปี จำปา พุด เป็นต้น

9) ถนนทางเข้าเป็นบริเวณที่จะมีผู้สัญจรไปมาควรปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา เลือกปลูกพรรณไม้
ต่างชนิดกันและควรเลือกพรรณไม้ยืนต้น

10) ลานจอดรถ ควรเลือกพรรณไม้ที่มี ใบ กิ่ง หรือผล ที่ไม่หล่นเป็นอันตรายต่อรถ

11) สถานที่พักผ่อน สถานศึกษามีบริเวณกว้างสถานที่บางส่วนอาจจัดเป็นสถานที่พักผ่อน
โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

(1) ปลุกพันธุ์ไม้ให้ร่มเงาโดยปลูกเป็นสวนป่าพันธุ์ไม้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลาย
ชนิดรวมกันและปลุกพันธุ์ไม้ประดับได้โคนต้นให้เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ

(2) โต๊ะม้านั่งและศาลาพักผ่อน จะจัดไว้ใต้ต้นไม้หรือจัดตามซุ้มไม้

(3) บ่อน้ำ ลำธาร น้ำพุ น้ำตก

(4) ทางเดิน ทางเท้า สะพาน ควรเลือกวัสดุที่ถาวรใช้ได้สะดวกและปลอดภัย

(5) พรรณไม้ดอกไม้ประดับกลางแจ้ง ควรเลือกไม้ที่ปลูกได้ง่ายตายยาก และ
ง่ายต่อการบำรุงรักษา

(6) ถังขยะ ควรเลือกออกแบบให้สัมพันธ์กับสวน เช่น ทำเป็นรูปต้นไม้ เป็นต้น

การเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกในบริเวณโรงเรียนควรพิจารณาจากอายุต้นไม้ การดูแลรักษา ประโยชน์ของ
ต้นไม้ อัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ ความสวยงามของโครงสร้างต้นไม้ ปลูกง่ายโตเร็ว ให้ร่มเงา ควรเลือก
ต้นไม้ที่แผ่กิ่งก้าน ได้ดี อายุยืน การปลูกไม้ประเภทนี้ควรวางแผนให้ดีเพื่อจะได้ไม่ต้องขุดถอนลำบาก ไม้ดอกไม้
ประดับเลือกที่ออกดอกง่าย สีสวยสดใส ดูแลรักษาง่าย เช่น ดาวเรือง ดาวกระจาย แพงพวย บานไม่รู้โรย
บานชื่น ควรปลูกเป็นกลุ่มหรือเป็นร่อง หลายโรงเรียนเริ่มสร้างนิสัยในการปลูกต้นไม้ มีการฝึกสอนปลูกต้นไม้
การดูแลรักษา มีการมอบหมายหน้าที่การรับผิดชอบให้นักเรียนดูแลแปลงปลูก วิธีนี้เป็นการช่วยลดภาระ
ของโรงเรียน และช่วยสร้างความภาคภูมิใจแก่นักเรียนที่มีส่วนร่วมสร้างสรรค์ความสวยงามแก่บริเวณ
โรงเรียนด้วย

การเลือกพันธุ์ไม้อาจใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ต่างถิ่นก็ได้ แต่ควรให้ตรงกับหลักเกณฑ์ขั้นต้น การเลือกพันธุ์ไม้จะต้องรู้หลักการของธรรมชาติว่าชนิดสามารถนำมาปลูกเข้ากลุ่มกันได้ จากการศึกษาในเวศวิทยา โดยยึดหลักการเฉพาะของพันธุ์ไม้แต่ละประเภท อาจจะทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างที่ว่าง เช่น สนามโล่งกับอาคาร ควรจัดต้นไม้ปิดล้อมกันลมหรือให้ร่มเงาได้ (เดชา พรหมศรี, 2539:85)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า วัสดุพืชพรรณเป็นวัสดุที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะระยะเวลาที่มีการเปลี่ยนฤดูกาล ดังนั้น การเลือกพรรณไม้ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การเลือกใช้ควรเลือกพรรณไม้ที่มีความทนทานต่อโรคแมลงและวัชพืช ส่วนการจัดวางพืชพรรณควรคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยและระบบนิเวศด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สัตว์ต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมนั้นและต้องไม่เป็นอันตรายแก่ผู้ใช้โครงการ

2.3 หลักการทางด้านพฤติกรรมมนุษย์กับการออกแบบภูมิทัศน์ภายในโรงเรียน

การแบ่งพื้นที่จำเป็นต้องทราบถึงพื้นที่โครงการเป็นอย่างดีจึงจะแบ่งพื้นที่ให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการและทำให้พื้นที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็นสัดส่วน ดังนี้

2.3.1 การจัดส่วนพื้นที่พักผ่อนในการกำหนดตำแหน่งของอาคารสถานที่ควรคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่สภาพแวดล้อมภายในโครงการ เช่น การจัดวางพื้นที่ส่วนการศึกษาไว้ด้านหน้า เพื่อสะดวกในการติดต่อและการเข้าออกไม่รบกวนกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3.2 พื้นที่ส่วนบริการ พื้นที่ในส่วนนี้ควรมีการจัดสรรอย่างเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนและเนื่องจากเป็นพื้นที่จำเพาะเพื่อการบริการ ดังนั้นควรออกแบบให้มีการอำนวยความสะดวกทั้งในด้านการสัญจรด้านการให้บริการที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนกระทบต่อพื้นที่ในส่วนอื่น ๆ โดยพื้นที่ส่วนบริการของโครงการนี้ได้แก่ พื้นที่จอดรถ โรงอาหาร บ้านพักข้าราชการ และพื้นที่รองรับการทิ้งขยะ

2.3.3 ส่วนอำนวยความสะดวก พื้นที่ของส่วนอำนวยความสะดวกภายในโครงการนี้ประกอบไปด้วยพื้นที่จอดรถของผู้ที่มาติดต่อราชการ ซึ่งได้มีการจัดสรรพื้นที่บริเวณริมฟุตบอลเป็นแนวทอดยาวจากทางเข้าหลักจนถึงด้านท้ายสุดของตัวอาคารอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ โครงการที่เข้ามาติดต่อราชการ โดยหลักของการออกแบบพื้นที่ในส่วนนี้จะเน้นถึงความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงการใช้บริการและการสัญจร เนื่องจากในการสำรวจศึกษาพบว่าผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการความรวดเร็ว สะดวกสบายและมักใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมในส่วนอำนวยความสะดวกน้อยกว่าในด้านของส่วนอื่น ๆ

2.3.4 พื้นที่ส่วนกีฬาและพื้นที่นันทนาการ ในส่วนของพื้นที่ส่วนกีฬาและพื้นที่นันทนาการเป็นพื้นที่ ๆ จัดสรรไว้สำหรับการเล่นกีฬา การออกกำลังกายโดยเฉพาะ เพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดีของผู้ใช้ โดยในการออกแบบมีการคำนึงถึงการเลือกลักษณะของชนิดกีฬาให้เหมาะสมกับวัยของผู้ใช้โครงการเป็นหลัก อาทิเช่น สนามฟุตบอล สนามฟุตซอล สนามเบตอง และสนามบาสเก็ตบอล เป็นต้น

2.3.5 พื้นที่สวยงาม พื้นที่สำหรับปลูกไม้ประดับที่มีรูปทรงสวยงาม การปลูกพืชพรรณที่มีความผสมผสานเพื่อมุ่งเน้นความสวยงาม (เอี่ยมพร วิสมหามาย, 2562:32)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การแบ่งพื้นที่นั้นจะต้องทราบพื้นที่ของโครงการเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและก่อให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด สามารถแบ่งเป็นสัดส่วนได้ เช่น พื้นที่พักผ่อนควรที่จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อยู่ตลอด การจัดวางพื้นที่การศึกษาควรไว้ด้านหน้าเพื่อสะดวกในการติดต่อ การเข้า-ออกไม่รบกวนกิจกรรมการเรียนการสอน พื้นที่บริการควรจัดสรรให้เป็นสัดส่วนที่ชัดเจนและออกแบบให้มีการอำนวยความสะดวกในด้านการสัญจรพอเพียงต่อความต้องการในการใช้บริการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่บริการในส่วนอื่น เช่น พื้นที่จอดรถ โรงอาหาร และพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะ พื้นที่สำหรับอำนวยความสะดวกในด้านสัญญาณจราจร และต้องพอเพียงต่อผู้ที่เข้ามาติดต่อ พื้นที่กีฬาและนันทนาการเป็นพื้นที่สำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดี การออกแบบพื้นที่ส่วนนี้ควรคำนึงถึงการเลือกลักษณะของชนิดกีฬาให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจด้านกีฬาของผู้ใช้บริการ พื้นที่สวยงามสำหรับปลูกไม้ประดับที่มีรูปร่างสวยงาม การปลูกไม้ใหญ่เพื่อความร่มรื่น ปลูกไม้เลื้อยและไม้คลุมดินเพื่อความสวยงาม ทั้งนี้ควรเลือกพรรณไม้ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและภูมิประเทศ

2.4 หลักการและแนวคิดในการออกแบบสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

แนวคิดนี้ต้องเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบภูมิทัศน์การจัดสร้างและงานดูแลบำรุงรักษาภูมิทัศน์ ผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์จะต้องกำหนดน้ำหนักหรืออัตราส่วนระหว่างความสวยงาม การใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาที่สัมพันธ์กัน ความสำเร็จของงานภูมิทัศน์นั้นจะอยู่ที่ความคงทนมีอายุการใช้งานที่ยืนยาวการเพิ่มคุณค่าเมื่อเวลาเปลี่ยนไป การดูแลรักษางานภูมิทัศน์เป็นงานที่สำคัญที่สุดและเป็นเครื่องบ่งชี้การประสบความสำเร็จของงานภูมิทัศน์เพราะงานดูแลรักษาใช้เวลา แรงงาน งบประมาณในระยะเวลายาวผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์ต้องตระหนักว่า “จะออกแบบอย่างไรให้งานภูมิทัศน์มีความสวยงามใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าและมีการดูแลรักษาง่าย” การจัดสร้างงานภูมิทัศน์ต้องเป็นไปตามแบบที่มีคุณภาพมีความคงทนถาวรและเอื้อต่อการดูแลรักษา โดยแนวคิดของงานภูมิทัศน์เพื่อดูแลบำรุงรักษาอย่างง่ายมี 3 แนวทางคือ

2.4.1 ในการออกแบบภูมิทัศน์ที่ดีจะต้องให้เกิดความสวยงามประทับใจทั้งผู้ออกแบบ ผู้ออกอาศัย ผู้พบเห็นและมีความคงทนอยู่ได้นาน

2.4.2 การจัดสร้างงานภูมิทัศน์ที่ดีต้องคำนึงถึงคุณภาพของวัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบ วิธีการจัดสร้าง ความแข็งแรงคงทน และความประณีต

2.4.3 ในด้านการบำรุงรักษาควรตระหนักถึงความยุ่งยาก ซับซ้อน การใช้เวลา แรงงานและงบประมาณ ลักษณะของงานภูมิทัศน์ที่ดีไม่จำเป็นต้องสวยงามบนความยุ่งยากซับซ้อนแต่สามารถสวยงาม

บนความเรียบง่ายและเป็นความงามที่ยืนยาว การออกแบบภูมิทัศน์ควรมีความสวยงามและพื้นที่ใช้สอยให้พอดีกันและควรคำนึงถึงการดูแลรักษา ไม่ให้การดูแลรักษายากจนเกินไป

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบภูมิทัศน์ การจัดสร้างและงานดูแลบำรุงรักษา ภูมิทัศน์ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดน้ำหนักหรืออัตราส่วนระหว่างความสวยงาม การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา เพราะความสำเร็จในงานภูมิทัศน์นั้นขึ้นอยู่กับความคงทนมีอายุการใช้งานที่ยืนยาว การเพิ่มคุณค่าเมื่อเวลาเปลี่ยนผ่านไป การดูแลรักษางานภูมิทัศน์เป็นงานที่สำคัญและเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลสำเร็จของงานภูมิทัศน์ เพราะงานดูแลรักษาใช้เวลา แรงงาน และงบประมาณในระยะยาว ผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์ต้องตระหนักกว่าจะออกแบบอย่างไรให้งานภูมิทัศน์มีความสวยงาม ใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าและดูแลรักษาง่าย แนวคิดในการจัดสร้างงานภูมิทัศน์เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลมี 3 ประการ

- 1) ในการออกแบบภูมิทัศน์ที่ดีจะต้องสร้างความประทับใจต่อผู้ออกแบบและผู้อยู่อาศัย อีกทั้งต้องมีความแข็งแรง
- 2) ต้องคำนึงถึงคุณภาพของวัสดุที่เลือกใช้ในการจัดสร้างงานภูมิทัศน์
- 3) ลักษณะของงานภูมิทัศน์ที่ดีต้องไม่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และต้องคำนึงถึงการดูแลรักษา ไม่เกิดความยุ่งยากมากเกินไป (เอื้อมพร วิสมหมาย, 2562:14)

2.5 หลักการในการออกแบบสวนให้ง่ายต่อการดูแลรักษา

การจัดสวนเป็นการผสมผสานองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตหรือภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) และไม่มีชีวิตหรือภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ซึ่งทั้งสองส่วนอาจเกิดสภาพเสื่อมโทรมเนื่องจากไม่มีการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง

2.5.1 รูปแบบสวนที่จัดเป็นระเบียบเรียบร้อยสวนแบบสมัยนิยมจะเป็นสวนที่ดูแลและจัดการด้านต่าง ๆ ง่ายกว่าในสวนในรูปแบบธรรมชาติที่เป็นโซดหินซึ่งมีพืชพรรณหลากหลาย

2.5.2 สนามหญ้าที่ออกแบบให้เรียบเปิดโล่งมีขอบเขตแน่นอนจะดูง่ายกว่าสนามหญ้าที่จัดเป็นเนินเตี้ย ๆ และชันหลาย ๆ ชั้น ถ้ามีเนินควรมีพื้นที่ลาดเอียงที่พอเหมาะกับการใช้รถตัดหญ้า การปลูกต้นไม้หลาย ๆ กลุ่มในสนามทำให้เกิดขอกเล็กขอกน้อยทำให้การตัดแต่งสนามหญ้ามีความลำบากในการดูแลรักษา

2.5.3 การเตรียมดินที่ดีและถูกต้องในขั้นตอนแรกทำให้หญ้าและต้นไม้เจริญเติบโตตามปกติแข็งแรง ทนทานต่อโรคแมลงการเตรียมดินที่ดีจะทำให้การจัดการเรื่องวัชพืช การให้น้ำ การให้ปุ๋ย น้อยลง

2.5.4 จัดระบบระบายน้ำออกจากสวนให้ดีด้วยการวางท่อถาวรถ้าสวนไม่มีน้ำขังจะมีผลต่อการจัดการด้านอื่น ๆ น้อยลง

2.5.5 พันธุ์ไม้ในแบบสวนควรกำหนดไม้ที่มีอายุยืนยาวโตช้าเป็นไม้ในท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในท้องถิ่นนั้น ๆ แม้จะเป็นพันธุ์ไม้ที่มีราคาแพงไปบ้างหากคิดในระยะยาวแล้วคุ้มค่ากว่าไม้โตเร็วที่ต้องตัดแต่งบ่อย ๆ และไม้โตเร็วก็มักจะเป็นไม้อายุสั้นต้องรื้อต้องเปลี่ยนบ่อย

2.5.6 ออกแบบสวนโดยกำหนดให้มีพื้นที่ลาดเชิงให้มากขึ้นโดยหลีกเลี่ยงการปลูกหญ้า เช่น กำหนดเป็นพื้นที่หินกบ พื้นศิลาแลง พื้นซีเมนต์สำเร็จรูปเพราะพื้นที่เหล่านี้ทนทาน ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ไม่ต้องรดน้ำให้ปุ๋ย ตัดแต่งเหมือนกับสนามหญ้าแต่ต้องออกแบบให้สวยงามเกิดความกลมกลืนกับสวนและสิ่งก่อสร้างในสวนอีกทั้งรูปแบบและลวดลายของพื้นที่สวนต้องสวยงามอยู่ในตัวของมันเองด้วย

2.5.7 เลือกใช้วัสดุประกอบสวนที่แข็งแรงทนทาน เช่น รั้วสวน สิ่งก่อสร้าง แผ่นทางเดิน โคมไฟ ฯลฯ

2.5.8 กำหนดพันธุ์ไม้หญ้าสนามให้เหมาะสมกับความต้องการสภาพแวดล้อมของมัน เช่น สนามหญ้าควรอยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดเต็มที่หญ้าจึงจะสวยงาม บริเวณที่ร่มที่ปลูกหญ้าไม่ได้ให้ใช้กรวดคลุมดิน แทนหรืออาจใช้ไม้คลุมดินที่ทนร่มปลูกแทน เช่น เฟิร์น ก้ามปูหลุด กาบหอยแครง ผักเป็ดเขียว เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่ใช้ก็ต้องทราบว่าเป็นไม้ในร่มชอบน้ำหรือไม่

2.5.9 ทางเดินสวน ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรออกแบบให้เป็นทางเดินแบบแยกหรือวางแผ่นทางเท้าสลับเอียงไปมาเพราะหากมีหญ้าแซมระหว่างแผ่นทางเดินทำให้การตัดหญ้าลำบาก ควรเป็นทางเดินแบบต่อเนื่องใช้วัสดุที่ทนทาน ต่อแสงแดด ฝน ความชื้น และการเหยียบ

2.5.10 พื้นที่ ๆ ต้องการโรยหินหรือกรวดคลุมเพื่อตกแต่งลักษณะพื้นที่ผิวสวนต้องเทคอนกรีตรองพื้นและใช้แผ่นบาง ๆ กันขอบระหว่างพื้นหญ้าและพื้นกรวด

2.5.11 การจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ควรจัดเป็นกลุ่มต่อเนื่องกันและไม่ควรมากกลุ่ม อย่างไรก็ตามควรต้องกำหนดช่องทางที่จะเปิดเข้าไปดูแลรักษา ตัดแต่งฉิดยา ใส่ปุ๋ยได้

2.5.12 กำหนดจุดให้น้ำ จุดจ่ายไฟ ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการดูแลรักษาและการทำกิจกรรมอื่น ๆ ภายในสวนและจุดเหล่านี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความแข็งแรงทนทานด้วย

2.5.13 พื้นที่บริเวณที่รับน้ำจากชายคาไม่ควรปลูกหญ้าหรือต้นไม้ เพราะแรงของน้ำจะทำให้ใบขาด กิ่งหัก และดินแน่น ควรใช้กรวดหินโรยชั้นน้ำและจัดตกแต่งให้สวยงาม การคำนึงถึงการดูแลรักษาภูมิทัศน์คือสิ่งที่สมควรทำเป็นอันดับต้น ๆ ของการออกแบบเพราะการดูแลรักษาภูมิทัศน์ที่ดีจะส่งผลถึงความสวยงามของภูมิทัศน์ที่ตามมาด้วย (สมจิต โยธะคง, 2541:42)

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นสรุปได้ ว่าหลักการในการออกแบบงานภูมิทัศน์ให้สวยงามต่อการดูแลรักษา คือ

- 1) รูปแบบสวนที่จัดเป็นระเบียบเรียบร้อยจะเป็นสวนที่ดูแลและจัดการด้านต่าง ๆ ง่าย
- 2) สนามหญ้าที่เรียบเนียน มีขอบเขตที่แน่ชัด เปิดโล่งจะดูแลง่ายกว่าสนามหญ้าที่ลาดเอียงจัดเป็นขั้นเนิน
- 3) การเตรียมดินที่ถูกต้องในขั้นตอนแรกทำให้หญ้าและต้นไม้เจริญเติบโตได้ปกติ แข็งแรงทนทานต่อโรคแมลง
- 4) จัดระบบระบายน้ำออกจากสวน ไม่ให้มีน้ำขัง
- 5) พันธุ์ไม้ที่เลือกใช้ควรใช้ไม้ที่โตช้า เป็นไม้ท้องถิ่นและคุ้มค่า
- 6) ออกแบบสวนให้มีพื้นที่ลาดเชิงมากขึ้นเพราะพื้นที่ลาดเชิงนั้นมีความทนทาน ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ไม่ต้องรดน้ำ ให้ปุ๋ย หรือตัดแต่ง
- 7) เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

- 8) กำหนดพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- 9) ทางเดินหากไม่จำเป็นไม่ควรออกแบบเป็นทางเดินแยกหรือวางแผ่นทางเท้าเอียงสลับไปสลับมา
- 10) พื้นที่ต้องโรยหินหรือกรวดคลุมต้องเทคอนกรีตรองพื้นและใช้แผ่นบาง ๆ กันขอบระหว่างพื้นหญ้าและพื้นกรวด
- 11) จัดพันธุ์ไม้ให้เป็นกลุ่มต่อเนื่องกัน และไม่ควรมากกลุ่ม
- 12) กำหนดจุดจ่ายน้ำ และจุดจ่ายไฟให้เหมาะสมกับการดูแลรักษาและกิจกรรมอื่น ๆ

2.6 กรณีศึกษา

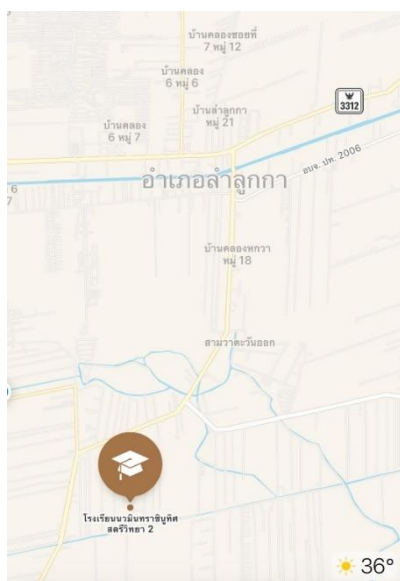
โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาบทบาทและหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อรองรับจำนวนนักเรียนและการใช้พื้นที่โครงการ ซึ่งได้คำนึงถึงประเภทของกิจกรรมและการเชื่อมโยงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ เป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดของพื้นที่โครงการและแบ่งพื้นที่ในการใช้สอยให้มีความหลากหลายรวมไปถึงการออกแบบส่วนต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา อันเนื่องมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกันเพื่อเป็นแนวทางที่จะปรับใช้ในการออกแบบและแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ในโครงการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ต่อไปซึ่งมีสถานที่และรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.6.1 กรณีที่ 1 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้คำนึงถึงประเภทของกิจกรรมและการเชื่อมโยงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ที่จะรองรับจำนวนนักเรียนและการใช้พื้นที่โครงการเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดของพื้นที่โครงการในส่วนต่าง ๆ เนื่องมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกันและเป็นแนวทางที่จะปรับใช้ในการออกแบบและแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ในโครงการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา

2.6.1.1 ประวัติความเป็นมา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ตั้งอยู่เลขที่ 36 หมู่ 11 ถนนนิมิตรใหม่ แขวงสามวาตะวันออก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 20 ไร่ 2 งาน ซึ่งคุณยายทองสุข สุขทุมและคุณตาเกษม คงสามสี คหบดีสองพี่น้องได้มอบพื้นที่ให้กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการเพื่อก่อสร้างสถานศึกษาแห่งนี้เพื่อให้เป็นที่ศึกษาเล่าเรียนของกุลบุตร กุลธิดา สืบต่อไป

2.6.1.2 การเข้าถึงพื้นที่โครงการโรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยา จากถนนพหลโยธิน สามารถเดินทางได้ด้วยรถโดยสารส่วนบุคคลและรถประจำทางสายลำลูกกาคลองเจ็ด



ภาพที่ 2.12 การเข้าถึงโรงเรียน

ที่มา : <https://www.google.com/maps>

ปีการศึกษา 2539 กรุงเทพมหานครได้แบ่งเขตการปกครองใหม่ โดยแบ่งเขตมีนบุรี ออกเป็น 2 เขต คือ เขตมีนบุรีและเขตคลองสามวาซึ่งที่ตั้งของโรงเรียนเดิมตั้งอยู่ในเขตมีนบุรีจึงใช้ชื่อ โรงเรียนว่า “โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 มีนบุรี” แต่เมื่อมีการแบ่งเขตการปกครองใหม่ทำให้ที่ตั้งของโรงเรียนตั้งอยู่ในเขตที่แบ่งใหม่คือเขตคลองสามวา โรงเรียนจึงต้องเปลี่ยนชื่อใหม่ตามเขตพื้นที่ ตั้งอยู่ ซึ่งได้รับการอนุมัติจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น “โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2”

2.6.1.3 การศึกษาพื้นที่โครงการ

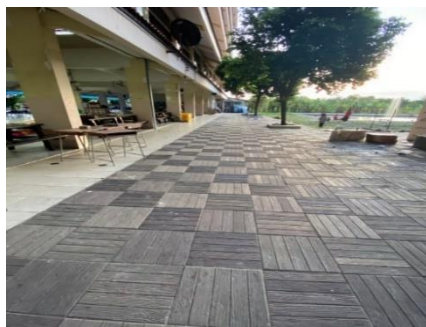
1) การวางผังโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 จัดตั้งเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2535 เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในสายสามัญ ภายในโรงเรียนประกอบด้วยมีอาคารเรียน 6 ชั้น จำนวน 3 หลัง ศาลาพักผ่อนหน้าโรงเรียน 1 หลัง หอประชุม ห้องสมุดโรงอาหารอยู่รวมกัน 1 หลัง สนามบาสเกตบอล 2 สนาม สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม สนามฟุตบอลใหญ่ 1 สนาม สนามเทนนิส 2 สนาม สนามตะกร้อ 1 สนาม ห้องน้ำชาย-หญิงอยู่ในอาคาร ป้อมยาม 2 หลัง ถังเก็บน้ำ 2 ถัง มีการจัดวางไว้โดยที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ทางเข้า-ออก 2 ทาง คือประตูหน้าโรงเรียนและหลังโรงเรียน ทิศเหนือติดกับถนนทางเข้าประตูหน้าโรงเรียนประมาณ 3

กิโลเมตร ตัวอาคารเรียนห่างจากถนนประมาณ 5 กิโลเมตร ติดกับถนนทางเข้าประตูหน้าโรงเรียนจะเป็นป้อมยามทางเข้ามาภายในโรงเรียนจะพบพระพุทธรูปประจำโรงเรียนและสนามฟุตบอล ตัวอาคารเรียนจะอยู่ในแนวเดียวกับของพื้นที่โครงการมีลานกีฬาจำนวนมากและสวนพoesเพียงเพื่อการศึกษา โดยพื้นที่โดยรอบมีการจัดวางพื้นที่ค่อนข้างเหมาะสมและรองรับนักเรียนและกิจกรรมที่เกิดในพื้นที่

2) รูปแบบการจัดสวนของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 เนื่องจากเป็นพื้นที่อยู่ชานเมือง เขตคลองสามวาตะวันออก กรุงเทพมหานคร เพราะอยู่ติดกับแหล่งชุมชนและทุ่งนา ดังนั้นการจัดสวนจะจัดในบริเวณที่อยู่ข้างบริเวณด้านข้างอาคารเรียน บริเวณหน้าเสาธง บริเวณศาลาพักผ่อนและภายในบริเวณโรงเรียนจะปลูกต้นไม้ยืนต้นที่แผ่กิ่งก้าน เพราะเป็นพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตดีและช่วยกรองอากาศ ให้ร่มเงาในช่วงพักกลางวันแก่นักเรียน ในบางบริเวณจะใช้ไม้กระถาง ไม้ดอก ไม้พุ่มเตี้ย ฯลฯ

3) ลักษณะเด่นของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 โรงเรียนแห่งนี้ นั้นมีการออกแบบและวางผังที่ดีทั้งในเรื่องการออกแบบภูมิทัศน์ การดูแลรักษา ระบบการสัญจรที่เป็นแบบแผนและเป็นระบบ พื้นที่พักผ่อน ลานกีฬาและนันทนาการภายในโรงเรียนทำให้โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ลักษณะที่เป็นจุดเด่นและลักษณะใกล้เคียงที่สามารถประยุกต์ในกรณีศึกษากับโรงเรียนปากช่อง 2 ไม่ว่าจะเป็นการแบ่งโซนพื้นที่พักผ่อน พื้นที่สวนโชว์ พื้นที่ลานกิจกรรม พื้นที่ทางเดินรอบสนามฟุตบอลในโรงเรียน

(1) ภายในโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 เป็นโรงเรียนเขตคลองสามวาตะวันออก กรุงเทพมหานคร มีการใช้พื้นที่ทำกิจกรรมมากทั้งบุคคลภายในและภายนอกดังนั้น พื้นที่ ๆ เป็นดินส่วนมากมีการจัดการกับพื้นที่โดยการปูกระเบื้องทำเป็นพื้นที่ลาดแข็งเพื่อรองรับการทำกิจกรรมกลางแจ้ง



ภาพที่ 2.13 บริเวณรอบอาคารที่ปูด้วยกระเบื้อง

(2) บริเวณเส้นทางการสัญจรถนนทางเข้า-ออก มีทางเข้าออก 2 ทาง เนื่องจากเป็นโครงการประเภทเดียวกับลักษณะการจัดกิจกรรมและการใช้งานภายในพื้นที่จึงคล้ายคลึงโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 มีการวางผังพื้นที่เชื่อมโยงกับกิจกรรม มีการแบ่งโซนของพื้นที่ออกเป็นโซนโดยใช้กิจกรรมเป็นตัวกำหนดในการแบ่งโซน มีการจัดระดับการเข้าถึงพื้นที่ตัวอาคารห่างจากตัวถนนเพื่อลดสภาวะรบกวนจากภายนอกและเป็นไปตามกฎหมายที่ว่าที่ตั้งของอาคารต้องห่างจากถนนไม่น้อยกว่า 20 เมตร



ภาพที่ 2.14 การเข้าถึงโรงเรียน



ภาพที่ 2.15 บริเวณทางเข้าหน้าโรงเรียน

(3) บริเวณลานนันทนาการหน้าเสาธง อาคารเรียนกับกิจกรรมจะอยู่ในบริเวณเดียวกันโดยชั้นล่างจะโล่งไว้ทำกิจกรรม ด้านหลังและด้านหน้าอาคารเรียนเป็นพื้นที่ที่มีการจัดภูมิทัศน์และพื้นที่ที่อนุรักษ์พันธุ์ไม้ไว้เพื่อการเรียนการสอนใน บางครั้งก็สามารถเป็นลานจอดรถชั่วคราวในวันประชุมผู้ปกครอง



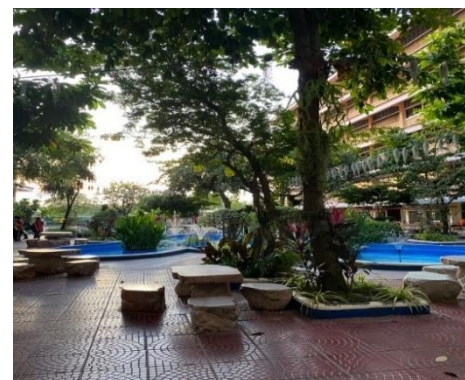
ภาพที่ 2.16 บริเวณลานนันทนาการ

(4) บริเวณลานกีฬา เป็นลานที่ใช้ทำกิจกรรมการเรียน การสอนในวิชาพลศึกษา พื้นที่ภายในโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2 เป็นพื้นที่ทำกิจกรรม จะทำในบริเวณพื้นที่ที่เป็นคอนกรีตยกเว้นสนามฟุตบอล



ภาพที่ 2.17 บริเวณลานกีฬาและสนามฟุตบอล

(5) พื้นที่พักผ่อน ส่วนใหญ่จะอยู่กันเป็นกลุ่ม ๆ คือ ศาลาทรงไทย โต๊ะ หิน อ่อน มีหลังคาปกคลุมที่สามารถระบายอากาศและไม่แออัดดูเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการจัดการพื้นที่เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวสามารถใช้นั่งอ่านหนังสือหรือนั่งพักผ่อนเมื่อว่างจากเลิกเรียนหนังสือหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ พื้นที่พักผ่อนของนักเรียนในเวลาช่วงพักเช้า-กลางวัน-เย็น



ภาพที่ 2.18 บริเวณศาลาพักผ่อน โต๊ะหินอ่อน

(6) ด้านทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการเป็นถนนคอนกรีตและทางเท้าที่มี หลังคา กันแดดและฝนมีการใช้ทางเดินในการเรียนเพื่อเปลี่ยนวิชาเรียนเชื่อมต่อกันระหว่างอาคารเรียนมีการจัดวางเส้นทางที่สามารถถึงตัวอาคารเรียนและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 2.19 บริเวณทางสัญจรเข้าออก

ตารางที่ 2.1 สรุปด้านกิจกรรมภายในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2

หัวข้อประเด็นการศึกษา	ข้อสรุปประเด็นศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. บริเวณเส้นทางสัญจรเข้า-ออก	จากการศึกษาพบว่าการสัญจรนั้นมีทั้งแบบทางเดียว และแบบสองทาง ดังนั้นจึงไม่ส่งผลให้การสัญจรของรถจึงไม่ติดขัด
2. บริเวณลานหน้าเสาธง	จากการศึกษาพบว่าบริเวณลานหน้าเสาธงจะใช้ทำกิจกรรมตอนเช้า เช่น การเคารพธงชาติหรือกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ
3. บริเวณลานกีฬา	จากการศึกษาพบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นสนามฟุตบอลหรือลากีฬาและอเนกประสงค์ต่าง ๆ จะอยู่แบบกระจายตัวหรือแบ่งตามโซนของชนิดกีฬา ซึ่งสะดวกกับผู้ใช้งานนำไปใช้ในโครงการ คือออกแบบบริเวณกีฬา และเน้นหนักการต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่โดยไม่ใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและเพศนั้น ๆ ซึ่งแบ่งตามความหนักเบาของชนิดกีฬา
4. พื้นที่พักผ่อน	จากการศึกษาพบว่าบริเวณสถานที่พักผ่อนภายในโครงการมีหลายจุดเพื่อรองรับการใช้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อผู้ใช้โครงการ
5. ด้านทางสัญจร	โรงเรียนแห่งนี้มีการจัดวางเส้นทางสัญจรซึ่งสามารถเข้าถึงตัวอาคารและภายในพื้นที่โครงการพื้นที่ส่วนต่าง ๆ อย่างสะดวกใช้เป็นเส้นทางสัญจรรองโดยสร้างถนนคอนกรีตใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้แบบทางเดียวเป็นเส้นทางสัญจรหลัก

(7) ด้านสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจพบว่าการใช้สิ่งแวดล้อมมีความหลากหลายโดยเน้นให้มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์เป็นหลักภายในโครงการมีสิ่งแวดล้อมตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถังขยะมีทุกส่วนบริเวณพักผ่อน และตัวอาคารลักษณะเป็นถังขยะพลาสติกมีฝาปิดมิดชิดเพื่อเป็นการป้องกันกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ และป้ายทางสัญจร ศาลาพักผ่อนและพื้นที่จอดรถ สิ่งสำคัญของสิ่งแวดล้อมคือเพื่ออำนวยความสะดวกต่อ ครู นักเรียน พนักงานและผู้ที่มาเยี่ยมชมโรงเรียน



ภาพที่ 2.20 ถังขยะ



ภาพที่ 2.21 ป้ายบอกตำแหน่ง



ภาพที่ 2.22 โรงจอดรถ

ตารางที่ 2.2 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

หัวข้อประเด็นการศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ถังขยะ	ถังขยะควรตั้งอยู่บริเวณตามมุมพักผ่อนต่าง ๆ และควรตั้งอยู่ได้ลม และสิ่งสำคัญคือควรมีฝาปิดมิดชิดภายในมีถุงดำรองรับขยะเพื่อสะดวกต่อการนำไปทิ้ง
2. ป้ายบอกตำแหน่ง	ป้ายตำแหน่งลักษณะป้ายต้องเห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกต่อการเข้าถึงอันมีประโยชน์ต่อผู้มาติดต่อภายในโรงเรียน และสะดวกรวดเร็ว
3. บริเวณศาลาพักผ่อน	ศาลาพักผ่อน โต๊ะหินอ่อน ควรอยู่บริเวณใต้อาคารเรียน รอบ ๆ อาคารเรียน โต๊ะหินอ่อน สนามกีฬาโดยทางโรงเรียนเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง คงทน ดูแลรักษาง่าย
4. พื้นที่จอดรถ	พื้นที่จอดรถควรอยู่ทางประตูด้านข้างของอาคาร เพื่อความสะดวกในการขึ้น-ลง และประหยัดพื้นที่ อีกทั้งควรมีเส้นบอกบริเวณชัดเจน

(8) พืชพรรณที่เลือกใช้ในพื้นที่โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรี วิทยา 2 ส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้าน เช่น ต้นประดู่ ต้นพญาสัตบรรณ ต้นตีนเป็ดน้ำ ต้นทุกระจง ฯลฯ พรรณไม้ที่ใช้ส่วนเป็นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่กิ่งก้านที่ปลูกเรียงรายตั้งแต่ทางเข้าพื้นที่โรงเรียนเพื่อนำสายตาและแบ่งพื้นที่สนามฟุตบอลกับพื้นที่ทางเดิน



ภาพที่ 2.23 พืชพรรณภายในโครงการ

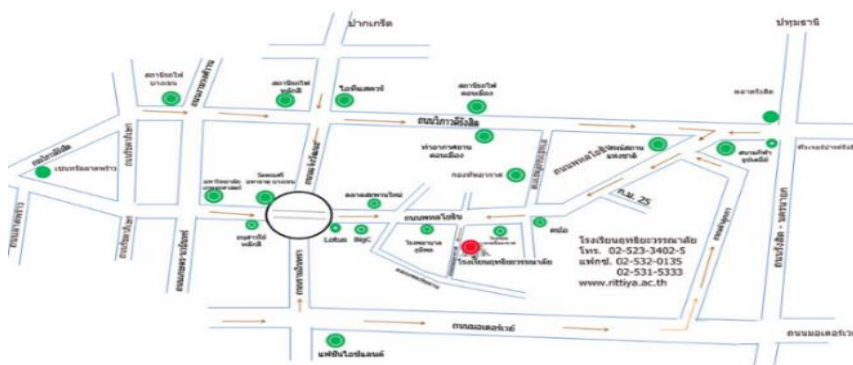
ตารางที่ 2.3 สรุปด้านพืชพรรณของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2

หัวข้อประเด็นการศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ไม้ยืนต้น	จากการศึกษาพื้นที่ภายในโรงเรียนพบว่าพื้นที่รอบสนามฟุตบอลมีไม้ยืนต้นรอบสนามเพื่อให้ร่มเงาเวลาพักผ่อนดูกีฬา และตามสถานที่พักผ่อนในส่วน ต่าง ๆ ไม้ยืนต้นให้ร่มเงาได้ดีและเพียงพอต่อผู้ใช้โครงการตามสถานที่นั้น ๆ
2. ไม้พุ่ม	จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ภายในโรงเรียนส่วนมาก เป็นไม้พุ่มจัดตกแต่งให้อยู่ใกล้กับสถานที่พักผ่อนเมื่อเวลาไปนั่งพัก เพื่อเพิ่มสร้างทัศนียภาพให้ร่มรื่นและ สวยงามเพิ่มมากขึ้นแก่พื้นที่รวมถึงเป็นส่วนโชว์แก่ผู้พบเห็นและผู้มาเยือน
3. ไม้คลุมดิน	จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ภายในโรงเรียนปลูกไม้คลุมดินบริเวณโคนต้นไม้ ใหญ่ เพื่อปกปิดทัศนียภาพที่ไม่ดีและเพื่อเสริมสร้างความสวยงามให้กับพื้นที่

2.6.2 กรณีที่ 2 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย กรุงเทพมหานคร

2.6.2.1 ที่ตั้งโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ตั้งอยู่หมู่ 2 พหลโยธิน 171/3151 แขวงคลองถนน เขตสายไหมกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นโรงเรียนรัฐบาล ประเภทสหศึกษา เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษา ก่อตั้งเมื่อ 18 กันยายน พ.ศ.2490 มีเนื้อที่ทั้งหมด 34 ไร่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.6.2.2 การศึกษาพื้นที่โครงการ การเข้าถึงโครงการมาจากถนนพหลโยธิน สามารถเดินทางได้ด้วยรถโดยสารส่วนบุคคล รถตู้โดยสาร รถประจำทางสาย 34 สาย 39 และปอ.สาย 522



ภาพที่ 2.24 การเข้าถึงโรงเรียน

ที่มา : <https://www.pantip.com/topic/32243598>

2.6.2.3 ตำแหน่งผังบริเวณโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ตำแหน่งผังบริเวณจะอยู่ภายในตัวของโรงเรียน

ซึ่งจะแบ่งออกเป็นส่วน ๆ แยกออกจากกันซึ่งแสดงออกได้ ดังนี้



ภาพที่ 2.25 แผนผังโรงเรียนโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>

2.6.2.4 ลักษณะเด่นของโรงเรียน โรงเรียนแห่งนี้มีการวางผังและการออกแบบพื้นที่ที่ดี มีการจัดระบบการสัญจรที่เป็นแบบแผนและเป็นระบบ มีการจัดพื้นที่นันทนาการที่ดีซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ อยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ ซึ่งภายในพื้นที่สามารถทำกิจกรรมได้หลายอย่าง เช่น กีฬาซี เตะฟุตบอล วิ่ง ซึ่งพื้นที่นั้นจะเป็นสนามหญ้าและลานอเนกประสงค์ไว้สำหรับทำกิจกรรมของโรงเรียน เช่น การเข้าแถวในตอนเช้า หรือจัดกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 2.26 สนามหญ้าและลานอเนกประสงค์ใช้สำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>

2) พื้นที่พักผ่อนมีตำแหน่งที่อยู่กันเป็นกลุ่ม ๆ และตามแนวทางเดิน ซึ่งจะมีทั้ง ม้านั่ง ชุมนศาลาและวัสดุที่ใช้จะเป็นประเภทหินส่วนใหญ่



ภาพที่ 2.27 พื้นที่พักผ่อน

ที่มา : www.rittiyawannalai.com

3) การสัญจรภายในพื้นที่โครงการ โรงเรียนแห่งนี้มีการจัดเส้นทางการสัญจรที่สามารถเข้าสู่ตัวอาคารและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการได้อย่างสะดวก โดยมีทั้งทางเดินระหว่างตัวอาคารโดยมีหลังคาปกคลุมและถนนที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีต มีเส้นทางการสัญจรเข้าออก 1 ช่องทางเข้าหลัก



ภาพ

ที่ 2.28 การสัญจรภายในพื้นที่โครงการ

ที่มา : www.rittiyawannalai.com

จากการศึกษาพื้นที่โครงการสรุปได้ว่า การสัญจรภายในพื้นที่นั้นจะมีทางเข้าออก 1 ช่องทาง แต่ละอาคารจะมีทั้งถนนคอนกรีตและทางเดินเชื่อมระหว่างตัวอาคารที่มีหลังคาคลุม ซึ่งเราสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการได้คือ เส้นทางการสัญจรหลักที่มีรถผ่านควรที่จะเป็นถนนที่ต้องมีความแข็งแรง สามารถรับรองน้ำหนักจากตัวรถที่ขับไปมาได้ ส่วนทางเดินเชื่อมระหว่างพื้นที่ในแต่ละส่วน ควรออกแบบให้เข้ากับพื้นที่บริเวณนั้น ๆ และสิ่งสำคัญไม่ควร มีทางเข้า-ออกภายในโครงการมากเกินไปเพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย

ตารางที่ 2.4 สรุปด้านกิจกรรมและการนำไปใช้ในการศึกษา

หัวข้อประเด็นศึกษา	ประเด็นการศึกษาในการนำมาปรับใช้
1. ลานกีฬาและนันทนาการ	จากการศึกษาพื้นที่พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็น สนามฟุตบอลหรือลานอเนกประสงค์จะอยู่ตามโซนตามชนิด แต่ละกีฬาซึ่งจะสะดวกต่อผู้เข้าไปใช้งานในพื้นที่และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโครงการคือ การออกแบบบริเวณกีฬาและนันทนาการต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่โดยไม่ใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานและเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและเพศ
2. พื้นที่พักผ่อน	จากการศึกษาพบว่าพื้นที่พักผ่อนภายในโรงเรียนส่วนมากจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดยการนำไปประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างพื้นที่กับจำนวนผู้ใช้เป็นหลักและไม่ควรมีการรบกวนต่อบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง
3. การสัญจรภายในโครงการ	โรงเรียนแห่งนี้มีการจัดวางเส้นทางสัญจรได้อย่างสะดวกมีเส้นทางเข้า-ออก บอกลัดเจนและมีเส้นทางสัญจรรองที่เข้าถึงตัวอาคารได้ง่าย

4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก จากการสำรวจพบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับพื้นที่บริเวณนั้น ๆ เช่น บริเวณพื้นที่พักผ่อนจะมีการจัดวางถังขยะไว้เพื่อรองรับผู้เข้ามาใช้ในพื้นที่ และป้ายบอกเส้นทางการสัญจรภายในโครงการ เป็นต้น



ภาพที่ 2.29 ป้ายสถานศึกษา

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>



ภาพที่ 2.30 ที่นั่งพักผ่อน

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>



ภาพที่ 2.31 ถังขยะ

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>



ภาพที่ 2.32 ป้ายชี้บอกอาคาร

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>

ตารางที่ 2.5 สรุปด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการนำไปใช้

หัวข้อประเด็นในการศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปปรับใช้
1. ป้ายสถานศึกษา	ควรออกแบบให้ตัวป้ายมีความโดดเด่น ควรเลือกใช้พรรณไม้ที่ทำให้ป้ายดูเด่นและไม่บดบังป้าย
2. ที่นั่งพักผ่อน	ที่นั่งพักผ่อนควรจัดวางให้เหมาะสมกับสถานที่บริเวณนั้น ๆ ว่ามีลักษณะพื้นที่เป็นอย่างไร ควรมีจำนวนที่เพียงพอต่อผู้เข้าใช้ในพื้นที่ ซึ่งวัสดุที่ใช้ต้องมีความแข็งแรง คงทน เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้
3. ถังขยะ	ควรตั้งอยู่บริเวณตามมุมพักผ่อนต่าง ๆ และควรตั้งอยู่ใต้ลม สิ่งสำคัญควรมีฝาปิดให้มิดชิด ภายในถังควรมีถุงดำรองขยะ เพื่อสะดวกต่อการนำไปทิ้ง
4. ป้ายชี้บอกอาคาร	ควรจัดวางไว้บริเวณหน้าโรงเรียน หรือที่สามารถเห็นได้ง่าย เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และควรเป็นป้ายที่มีข้อความชัดเจน สามารถบอกให้เราเข้าใจได้ง่าย

5) ด้านพืชพรรณ จากการศึกษาพืชพรรณภายในโรงเรียนนั้นมีหลากหลายชนิด ส่วนมากจะเป็นไม้ยืนต้น ซึ่งไม้ส่วนมากจะปลูกเพื่อสร้างร่มเงาและให้ประโยชน์ต่อพื้นที่นั้น ๆ เช่น หูกวาง หูกะจวง หมากเขียว ไทร อินทผลัม เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน เช่น โมก ชาฮอกเกี้ยน พลับพลึง พุดศุภโชค ไทรเกาหลี เฟิน เป็นต้น



ภาพที่ 2.33 ไม้ยืนต้น

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>



ภาพที่ 2.34 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

ที่มา : <https://www.fofreetime1802.blogspot.com>

ตารางที่ 2.6 สรุปด้านพืชพรรณและการนำไปใช้

หัวข้อประเด็นการศึกษา	ข้อสรุปประเด็นการศึกษาในการนำไปใช้
1. ไม้ยืนต้น	จากการศึกษาภายในโรงเรียนพบว่าพื้นที่บริเวณพักผ่อนมีไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงาบริเวณนั้นธนาคารให้ดูร่มรื่นและสามารถนั่งทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ และไม้ยืนต้นต้องดูแลรักษาง่ายไม่เป็นอันตรายต่อพื้นที่
2. ไม้พุ่ม	จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ภายในโรงเรียนส่วนมากเป็นไม้พุ่มจัดตกแต่งอยู่บริเวณหน้าอาคารและบริเวณที่นั่งพักผ่อนเพื่อสร้างทัศนียภาพให้ร่มรื่นและมีความสวยงามรวมถึงเป็นส่วนโชว์แก่ผู้พบเห็นและผู้มาเยือน
3. ไม้คลุมดิน	จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ภายในโรงเรียนปลูกไม้คลุมดินบริเวณโคนต้นไม้ใหญ่เพื่อปกปิดทัศนียภาพที่ไม่ดีและทำให้เกิดความสวยงามในพื้นที่

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

3.1.1 เดินทางจากเทศบาลโกโธตส์ สาขาปากช่อง โดยขับรถไปทางถนนมิตรภาพหมายเลข 2090 ระยะทาง 8.2 กิโลเมตร เมื่อพบสะพานให้เลี้ยวซ้ายเพื่อกลับรถ ขึ้นสะพานจากนั้นให้ขับตรงมา 4.6 กิโลเมตร จะผ่านไร่แม่ฟ้าการ์เด็น ขับตรงไปอีก 12 กิโลเมตร ก็จะถึงโรงเรียนปากช่อง 2 อยู่ทางด้านซ้ายมือ



3.1.2 ลักษณะพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะพื้นที่จำกัด สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่โครงการสามารถแบ่งพื้นที่ออกตามหมวดทั้งหมด ได้แก่ อาคารเรียน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารเรียน 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารเรียน 1 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ มีโรงอาหาร โรงยิม พื้นที่ภายในโรงเรียนประกอบด้วย สนามบอล สนามฟุตบอล สนามบาส โรงจอดรถครูและรถรับส่งนักเรียน โรงจอดรถนักเรียน ห้องน้ำ รวมถึงพื้นที่พักผ่อน ลักษณะพื้นที่โครงการภายในโดยรวมจะแบ่งตามพื้นที่การใช้สอยของแต่ละกิจกรรมของแต่ละพื้นที่





เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2	
แสดง : พื้นที่ปัจจุบันของโรงเรียนโรงเรียนปากช่อง 2	ภาพที่ 3.3
สัญลักษณ์ : ตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยภายในพื้นที่	N
ที่มา : -	Non Scale

3.1.3 ลักษณะทางด้านทัศนียภาพของพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจบริเวณของพื้นที่โครงการนั้นเราสามารถที่จะแบ่งลักษณะมุมมองของพื้นที่นั้นออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ มุมมองที่มาจากภายในโครงการออกสู่พื้นที่บริเวณภายนอกโครงการและมุมมองที่ภายนอกโครงการมองเข้ามาภายในพื้นที่โครงการ

3.1.3.1 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

1) ทัศนียภาพมุมมองทางด้านทิศเหนือลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะเห็นภูมิทัศน์เดิมที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงให้สวยงามทำให้ไม่เกิดความสวยงามแก่ผู้ที่เยี่ยมชม ดังนั้นควรจัดภูมิทัศน์บริเวณนี้ให้เหมาะแก่การเรียนรู้วิชาการงานอาชีพ



ภาพที่ 3.4 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศเหนือ

2) ทัศนียภาพมุมมองทางด้านทิศตะวันตก ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะ เห็นทางเข้าโรงเรียนและสนามบาสที่มีการจัดภูมิทัศน์ที่ไม่เป็นระเบียบและไม่สวยงามทำให้ไม่เหมาะแก่ส่วนที่เป็นสนามกีฬา ควรจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามเหมาะแก่การเป็นสนามกีฬา



ภาพที่ 3.5 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศตะวันตก

3) ทศนียภาพมุมมองทางด้านทิศตะวันออก ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะ เห็นภาพรวมของโรงเรียนเกือบทั้งหมด เห็นภูมิทัศน์เดิมที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงให้สวยงามทำให้ไม่ เกิดความสวยงามแก่ผู้ที่เยี่ยมชม ดังนั้นควรจัดภูมิทัศน์บริเวณนี้ให้เหมาะแก่การเป็นสวนโชว์



ภาพที่ 3.6 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศตะวันออก

4) ทศนียภาพมุมมองทางด้านทิศใต้ ลักษณะมุมมองเป็นแบบ View point เป็นมุมมองที่มองออกมาแล้วจะเห็น บริเวณสนามฟุตบอลที่มีการจัดภูมิทัศน์และการแบ่งพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความลำบากในการใช้งานบริเวณสนามฟุตบอล แก่นักเรียนและบุคลากร อีกทั้งสภาพการจัดภูมิทัศน์ที่ไม่เหมาะสมบริเวณพื้นดังกล่าว



ภาพที่ 3.7 มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการทางด้านทิศใต้

3.1.3.2 มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1) ทศนียภาพมุมมองด้านทิศใต้ เป็นมุมมองที่มองเข้าไปยังทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเห็นบริเวณสนามหญ้าที่บางส่วนใช้ทำเป็นสนามฟุตบอลและบางส่วนถูกแบ่งออกไว้ จอดรถสำหรับรถรับ-ส่งนักเรียน โดยไม่มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนและมีความปลอดภัยในการใช้พื้นที่ส่วนนี้ต่ำ



ภาพที่ 3.8 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้

2) ทศนียภาพมุมมองด้านทิศเหนือ เป็นมุมมองที่มองเข้าไปในโรงเรียนแล้วจะเห็นพื้นที่ปลูกผักในวิชาการงานอาชีพที่ไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม มีหญ้าขึ้นสูงทำให้บางส่วนของพื้นที่กลายเป็นพื้นที่รกร้าง



ภาพที่ 3.9 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้

3) ทศนียภาพมุมมองด้านทิศตะวันออก เป็นมุมมองที่มองเข้าไปในโรงเรียนแล้วจะเห็นอาคาร 1 บริเวณด้านหน้าอาคารมีสวนและบ่อน้ำพุที่ไม่ได้รับการดูแลและถูกปล่อยทิ้งให้รกร้าง

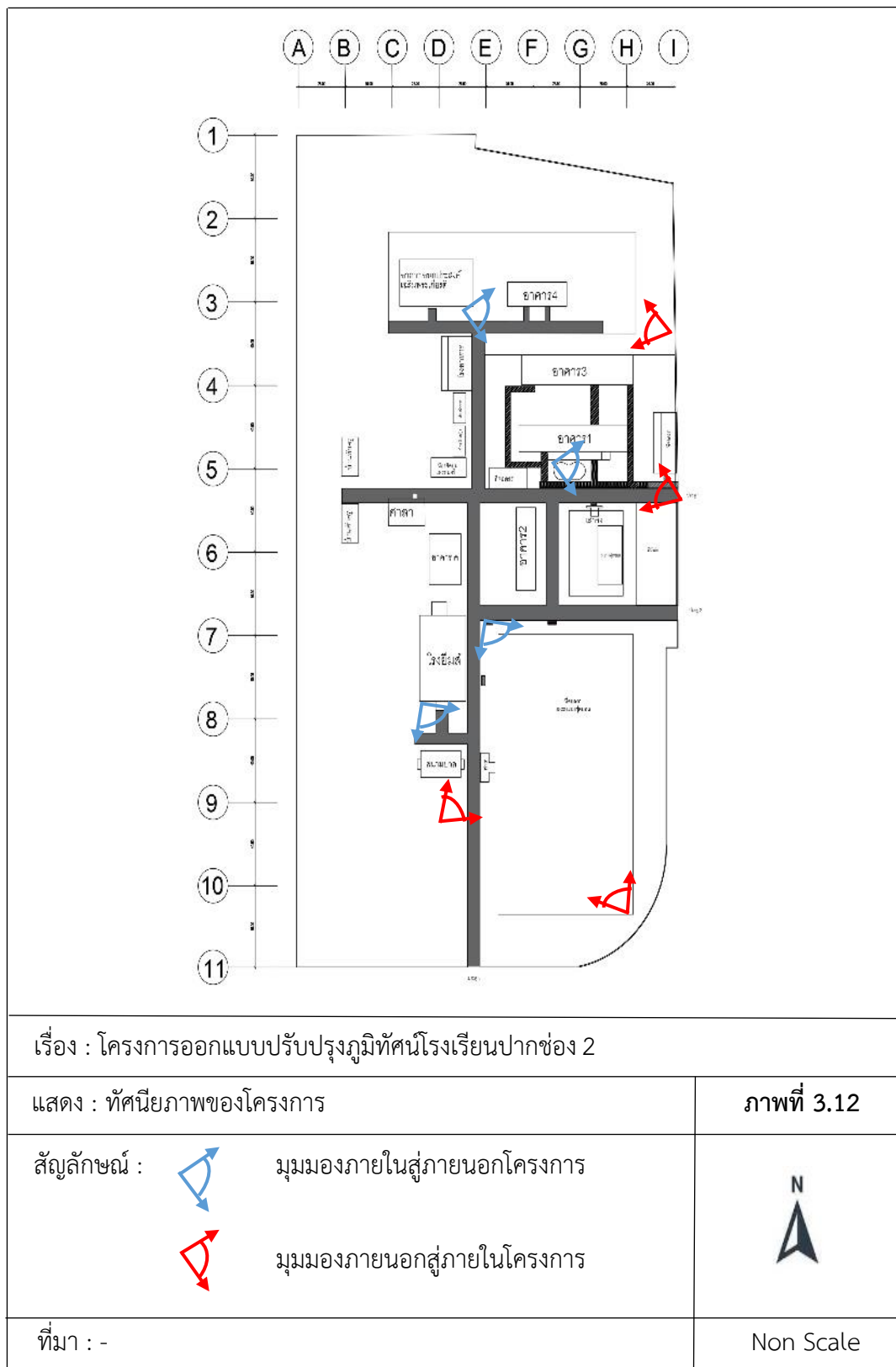


ภาพที่ 3.10 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศใต้

4) ทศนียภาพมุมมองด้านทิศตะวันตก เป็นมุมมองแบบ Open view ที่มองเข้าไปแล้วจะเห็นสภาพพื้นที่โรงเรียนที่เป็นโรงยิม ด้านหน้ามีต้นไม้ใหญ่เรียงเป็นแถวขนาดเท่ากับโรงยิม ด้านหลังเป็นสนามหญ้าที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า



ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการด้านทิศตะวันตก



3.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม

ลักษณะปัจจุบันภายในพื้นที่มีอาคารเรียน 6 อาคาร อาคารอเนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติและลานพระพุทธรูป ลานเสาธง ซึ่งเป็นพื้นที่ดังนี้

3.2.1 อาคารเรียน คสล. 4 ชั้น 12 ห้องเรียนขนาด 11.70x32.70 เมตร ภายในอาคารใช้ทำการเรียนการสอนของเด็กนักเรียนและคุณครู



ภาพที่ 3.13 อาคารเรียนคสล. 4 ชั้น

3.2.2 อาคารอเนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติขนาด 22.50x41.00 เมตร ภายในอาคารใช้ทำกิจกรรมและจัดงานของเด็กนักเรียนและคุณครู



ภาพที่ 3.14 อาคารอเนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ

3.2.3 ลานพระพุทธรูปขนาด 1.50x4.50 เมตร ภายในโรงเรียนเป็นที่ได้นักเรียนและคุณครูเคารพบูชา



ภาพที่ 3.15 ลานพระพุทธรูป

3.2.4 ลานเสาธง ใช้ทำกิจกรรมกลางแจ้งต่าง ๆ เช่น เคารพธงชาติ แสดงความเคารพสถาบัน ใช้ทำกิจกรรมในการเรียนการสอนต่าง ๆ และเป็นสนามกีฬา



ภาพที่ 3.16 ลานเสาธง

3.2.5 ศาลา ขนาด 6.00x4.00 เมตร ภายในโรงเรียนเป็นที่ให้นักเรียนและคุณครู ใช้ทำกิจกรรม
พิธีต่าง ๆ และนั่งพักผ่อนของนักเรียน



ภาพที่ 3.17 ศาลา

3.2.6 ศาลานาฏศิลป์ ขนาด 9.00x14.00 เมตร ภายในโรงเรียนเป็นที่ให้นักเรียนและคุณครู ใช้
เรียนและสอนวิชานาฏศิลป์และนั่งพักผ่อนของนักเรียน



ภาพที่ 3.18 ศาลานาฏศิลป์

3.2.7 โรงอาหาร ขนาด 17.00x25.00 เมตร ภายในโรงเรียนเป็นที่ให้นักเรียนและคุณครู ใช้ในการ
รับประทานอาหารในเวลาเช้า กลางวัน เย็น และนั่งพักผ่อนของนักเรียน



ภาพที่ 3.19 โรงอาหาร

3.3.8 ป้ายโรงเรียน เป็นที่แสดงคติพจน์ คำขวัญ ที่บ่งบอกความเป็นโรงเรียนปากช่อง 2



ภาพที่ 3.20 ป้ายโรงเรียน



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2	
แสดง : ลักษณะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างเดิม	ภาพที่ 3.21
สัญลักษณ์ : ☐ แสดงตำแหน่งภายในพื้นที่	
ที่มา : -	Non Scale

3.3 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

3.3.1 โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีภายในโครงการเช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบระบายน้ำ มีดังนี้

3.3.1.1 ระบบไฟฟ้า พื้นที่โครงการใช้ระบบไฟฟ้าส่วนภูมิภาค นครราชสีมา เขต 3 (ปากช่อง) โดยพื้นที่โครงการมีการวางแนวสายไฟบนเสาไฟฟ้า ตู้จ่ายไฟนั้นอยู่ทางด้านทิศเหนือบริเวณอาคาร3 ซึ่งเป็นอาคารที่มีผู้คนผ่านไป-มาเกือบตลอดหากเกิดปัญหาเกี่ยวกับไฟขัดข้อง หรือหากเกิดเพลิงไหม้ที่ตู้จ่ายไฟสามารถพบเห็นได้ทันเวลาและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว



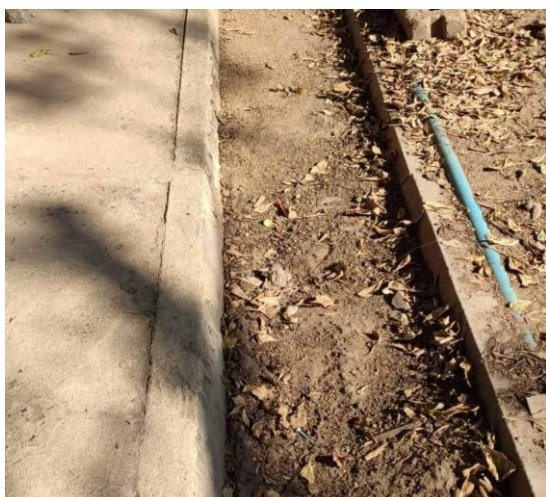
ภาพที่ 3.22 ระบบไฟฟ้า

3.3.1.2 ระบบประปา พื้นที่โครงการใช้ระบบการเจาะน้ำบาดาลจากใต้ดินเพื่อมาใช้ โดยทางโรงเรียนนั้นได้ทำการกระจายน้ำให้แต่ละอาคารตามแนวท่อ การเจาะน้ำจากใต้ดินเองนั้นสามารถทำให้โรงเรียนลดภาระจากการจ่ายค่าน้ำลงได้ แต่จะใช้สำหรับน้ำที่นำมาอุปโภคเท่านั้น ส่วนน้ำสำหรับการบริโภคนั้น โรงเรียนได้ประสานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาปากช่อง ให้ทำการเดินท่อเข้าสู่พื้นที่โรงเรียน

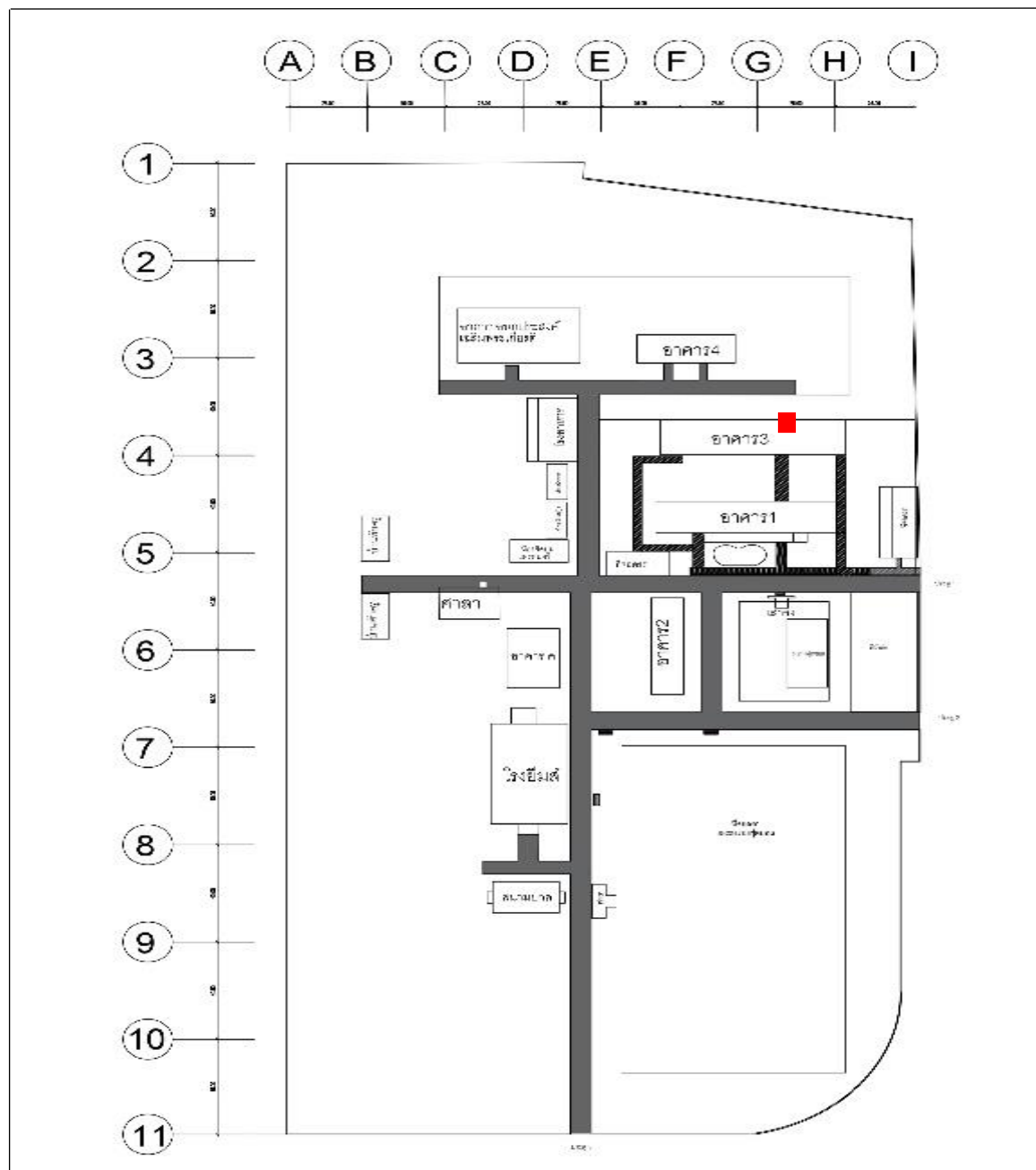


ภาพที่ 3.23 ระบบประปา

3.3.1.3 ระบบการระบายน้ำ การระบายน้ำเดิมในพื้นที่โครงการมีการระบายน้ำแบบท่อใต้พื้นดินลงสู่คูน้ำที่อยู่ทางทิศตะวันตก และทิศตะวันออกของโครงการ เนื่องจากสภาพดินของพื้นที่โครงการค่อนข้างไม่อุ้มน้ำ อีกทั้งภูมิประเทศยังมีความลาดเอียง การระบายน้ำเพียงช่องทางเดียวอาจจะไม่ทัน ซึ่งจะส่งผลให้น้ำท่วมขังได้หากเกิดพายุฝนที่รุนแรง



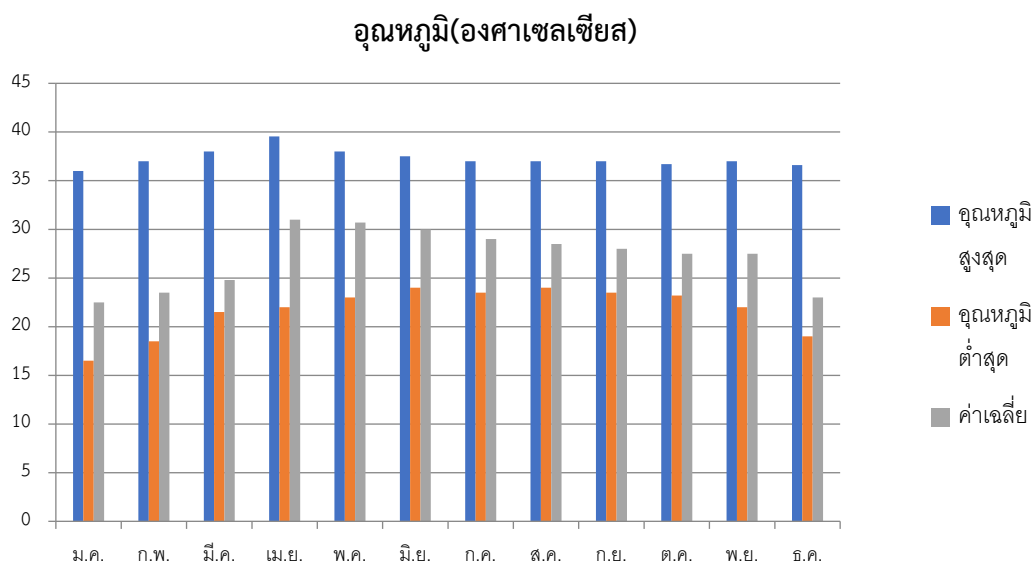
ภาพที่ 3.24 ระบบการระบายน้ำ



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2	
แสดง : ตำแหน่งตู้จ่ายไฟ	ภาพที่ 3.25
สัญลักษณ์ : ตำแหน่งตู้จ่ายไฟ	
ที่มา : -	Non Scale

3.4 ศึกษาข้อมูลด้านภูมิอากาศ-ปริมาณน้ำฝน

3.4.1 ลักษณะภูมิอากาศ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา การศึกษาภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2563 ทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนครราชสีมา ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3.1 อุณหภูมิอากาศในช่วงปี พ.ศ.2559-2563

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

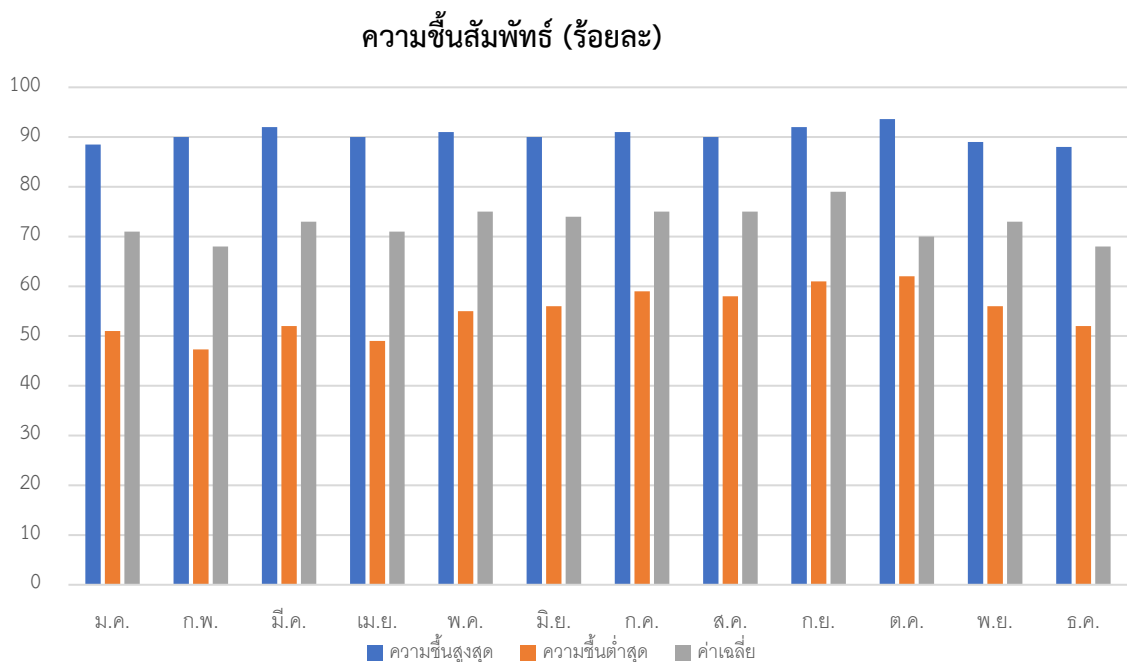
3.4.2 สภาพอุณหภูมิอากาศ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันไปจึงทำการศึกษาสภาพอุณหภูมิในรอบ 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2563 ได้ข้อสรุปว่า

3.4.2.1 อุณหภูมิเฉลี่ย เดือนมกราคม-ธันวาคมคือ29.11องศาเซลเซียส

3.4.2.2 อุณหภูมิสูงสุดคือเดือนเมษายน เฉลี่ย39.54องศาเซลเซียส

3.4.2.3 อุณหภูมิต่ำสุดคือเดือนมกราคม เฉลี่ย16.5องศาเซลเซียส

พื้นที่โครงการมีอากาศส่วนมากของปีค่อนข้างร้อนโดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีอยู่ที่ 29.11 องศาเซลเซียสเพื่อให้พื้นที่โครงการร่มรื่นจึงควรเลือกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่พื้นที่โครงการ



แผนภูมิที่ 3.2 ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงปี พ.ศ.2559-2563

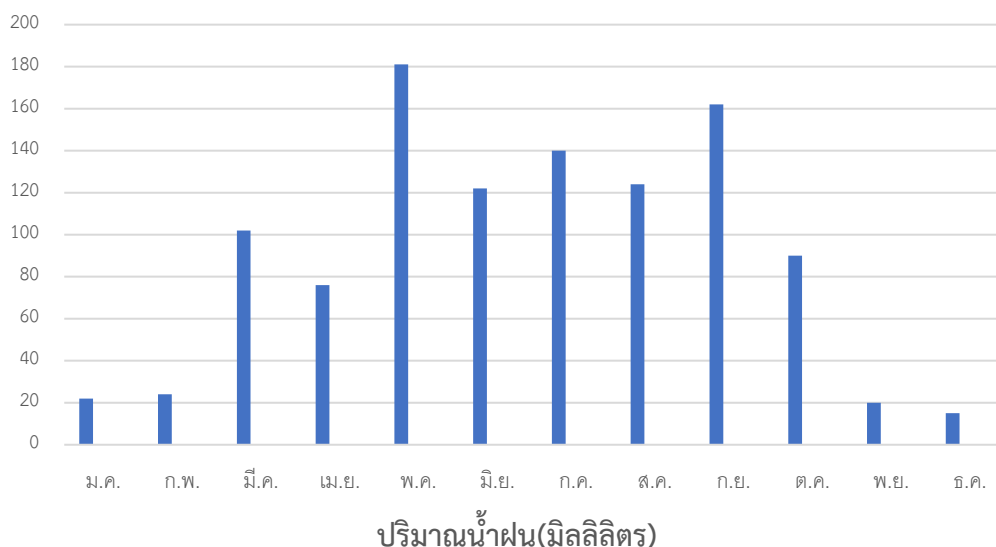
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

3.4.3 ความชื้นสัมพัทธ์ จากการศึกษาความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปีตั้งแต่ พ.ศ.2557-2561 ที่ผ่านมาจากกรมอุตุนิยมวิทยาพบว่า

3.4.3.1 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเดือนมกราคม-ธันวาคม คือร้อยละ 73.73 ซึ่งเป็นความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมให้ร่างกายรู้สึกสบายตัว

3.4.3.2 ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด คือเดือนตุลาคม ร้อยละ 93.6 จึงไม่ควรให้น้ำกับพืชพรรณปริมาณมากนักอาจทำให้พืชพรรณเกิดเชื้อราได้

3.4.3.3 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด คือเดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 47.3 โดยมีผลกระทบต่อการเลือกปลูกพืชพรรณที่ควรเป็นพรรณไม้ที่ไม่ชอบความชื้นมาก ความชื้นภายในพื้นที่โครงการนั้นเฉลี่ยที่ร้อยละ 73.73 เมื่อเทียบกับอุณหภูมิแล้วถือว่ามีความเหมาะสมกัน



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงปริมาณน้ำฝนในช่วงปี พ.ศ.2559-2563

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

3.4.4 ปริมาณน้ำฝน ในระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปีได้ผลสรุปดังต่อไปนี้

3.4.4.1 ปริมาณน้ำฝน ในระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปีได้ผลสรุปดังต่อไปนี้

- 1) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ที่ 90.77 มิลลิเมตร
- 2) ปริมาณน้ำฝนสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม 181.04 มิลลิเมตร
- 3) ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดคือเดือนธันวาคม 15.05 มิลลิเมตร

ปริมาณ น้ำฝนช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ พฤษภาคม และธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย ค่อนข้างน้อยอาจทำให้ต้องเพิ่มการรดน้ำให้มากขึ้นอีกด้วยพื้นที่โครงการสามารถแบ่งสภาพภูมิอากาศออกเป็น 3 ฤดูคือ

(1) ฤดูร้อนประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 38.2 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ร้อยละ 71.4 ปริมาณน้ำฝน 96.33 มิลลิเมตร

(2) ฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม มีอุณหภูมิเฉลี่ย 37.5 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ร้อยละ 76.7 ปริมาณน้ำฝน 157.81 มิลลิเมตร

(3) ฤดูหนาวประมาณกลางเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนมกราคมมีอุณหภูมิเฉลี่ย 17.86 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ร้อยละ 69.4 ปริมาณน้ำฝน 19.27 มิลลิเมตร

การศึกษาปริมาณน้ำฝนภายในพื้นที่ โครงการพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ที่ 90.77 มิลลิเมตรโดย ปริมาณน้ำฝนช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ พฤษภาคมและธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อยทำให้ ต้องเพิ่มปริมาณการรดน้ำต้นไม้

ดังนั้น การออกแบบต้องคำนึงถึงในช่วงที่อากาศร้อนให้การออกแบบในพื้นที่ที่มีร่มเงามากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลต่อการดูแลรักษาพืชพรรณรวมไปกับการเลือกใช้พรรณไม้ในการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่โครงการ

3.5 ศึกษาลักษณะสภาพดิน

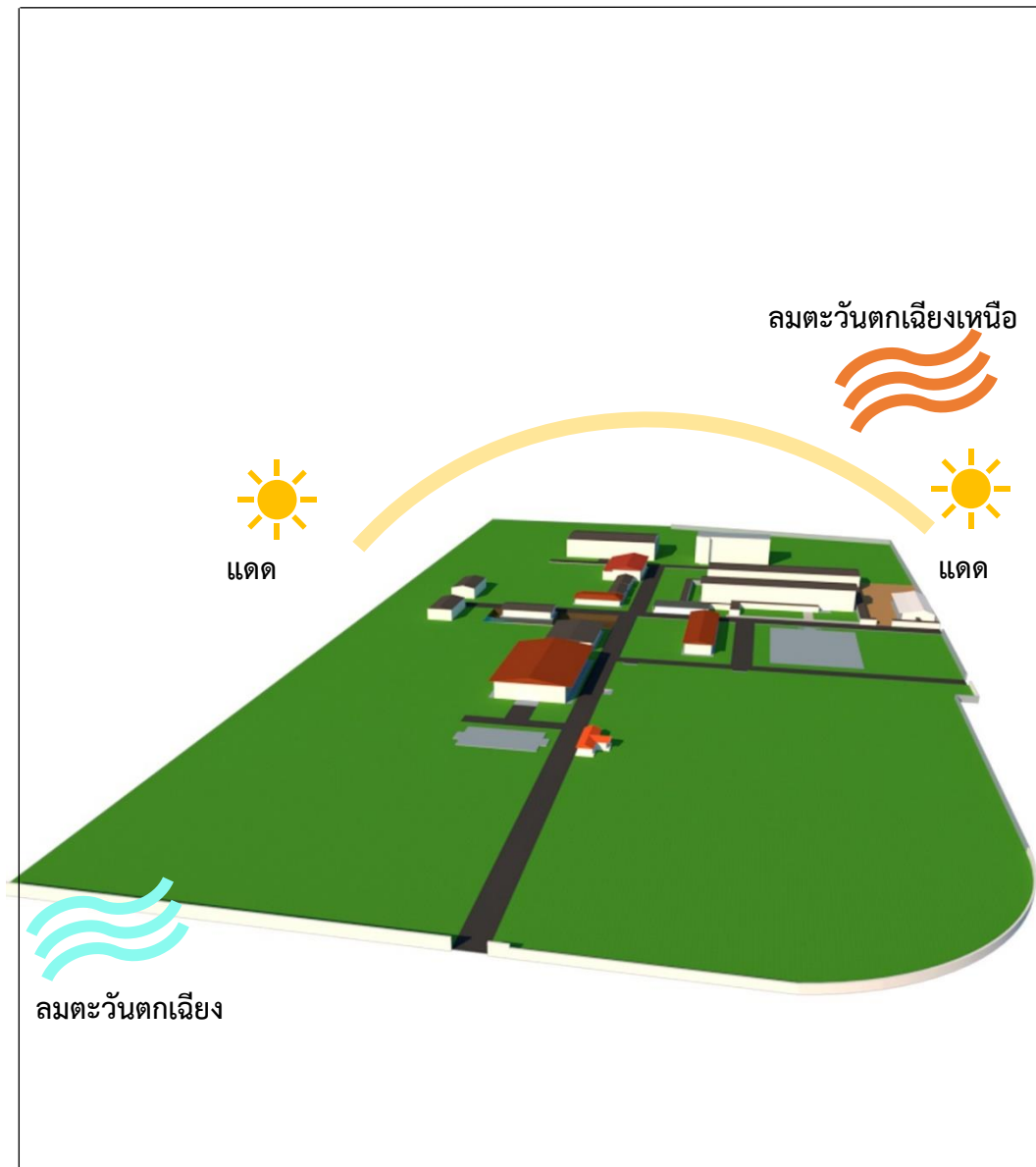
ลักษณะของดินภายในโครงการจัดอยู่ในชุดดินกลุ่มที่ 35 เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบมาทับถมบนพื้นผิวของการเกลี่ยผิวแผ่นดิน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5% การระบายน้ำดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดิน ปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง ปรับปรุงโดยใช้ปูนขาว



ภาพที่ 3.26 ลักษณะดินเหนียว

ที่มา : <http://r03.ddd.go.th/nma01/web/index.html>

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า ดินประเภทนี้มีความอุดมสมบูรณ์ไม่มากนัก เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับพืชในฤดูเพาะปลูกและเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ โดยทั่วไปเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ แต่ควรมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ป้องกันการขาดน้ำและการชะล้างพังทลาย การเลือกระยะเวลาปลูกพืชที่เหมาะสม การไถพรวนแต่น้อยและการปลูกพืชแบบสลับ (intercropping) เป็นตัวอย่างที่ควรจะทำ การจัดหาแหล่งน้ำโดยการขุดสระ ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มแร่ธาตุต่าง ๆ ให้แก่ดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2

แสดง : ทิศทางลมและแสงแดด

ภาพที่ 3.27

สัญลักษณ์ :



พระอาทิตย์



ทิศทางการเคลื่อนตัวของพระอาทิตย์



ลมตะวันตกเฉียงใต้



ลมตะวันออกเฉียงเหนือ



ที่มา : -

Non Scale

3.6 พรรณไม้เดิมในพื้นที่โครงการ

ภายในโครงการนั้นเนื่องจากปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีการใช้มาเป็นระยะเวลานาน มีสภาพเสื่อม และไม่ได้มีการวางรูปแบบในการจัดภูมิทัศน์ที่ถูกต้องตามหลักพรรณไม้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโครงการสวนใหญ่เป็นต้นไม้ที่มีอายุยาวนาน ที่มีสภาพสวยงามในบางต้นและสามารถให้ร่มเงาได้บ้างในบางจุด ดังนี้ (ดังภาพที่ 3.28)

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
1. ต้นไทร 	เป็นพรรณไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 10-20 เมตร	ชอบดินร่วนปนทรายอยู่ได้ในแดดอ่อนถึง กลางแจ้ง ต้องการน้ำปานกลางถึงมาก	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง มีรากอากาศห้อย - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
2. ต้นมะขาม 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่แตกกิ่งก้านสาขามาก ไม่มีหนาม เปลือก ต้นขรุขระและหนาสีน้ำตาลอ่อน	ขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิด ทนแล้ง ต้องการปริมาณน้ำปานกลาง	ปลุกให้ร่มเงาลาน จอดรถริมถนน - หมายเหตุ เก็บไว้เพราะให้ร่มเงา
3. ต้นโพธิ์ 	เป็นพรรณไม้ยืน ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลำต้นมีความสูงประมาณ 10-20 เมตร	ชอบดินร่วนปนทรายอยู่ได้ในแดดอ่อนถึง กลางแจ้ง ต้องการน้ำปานกลางถึงมาก	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง ห้อย - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
4. ต้นหูกระจง 	เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 15-20 ม. ขนาดทรงพุ่ม 8-10 ม. ผลัดใบ ทรงพุ่มแผ่เป็นชั้น ๆ หนาทึบ แตกกิ่งตั้งฉากกับลำต้น เมื่อต้นโตเต็มที่ปลายกิ่งจะลู่ลง	เนื่องจากต้นหูกระจงเป็นต้นไม้ที่ชอบน้ำมากดังนั้นเมื่อนำไปปลูกในกระถางหรือลงดินแล้วจึงควรหมั่นรดน้ำให้ชุ่ม และสม่ำเสมอเพื่อเลี้ยงดูให้เขามีอายุยืนยาว	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง - หมายถึง เก็บไว้ เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
5. ต้นประดู่แดง 	ไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่มีความสูงประมาณ 10-12 ม. ผิวเปลือกลำต้นมีสีน้ำตาลอ่อน เรือนยอดแผ่กว้างกิ่งลู่ลงผลัดใบ ดอกสีแดงสด	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำ และความชื้นน้อย ชอบดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่งและมีดอกที่สวยงาม - หมายถึง เก็บไว้ เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
6. ต้นปีบ 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ลำต้นตรง มีความสูงประมาณ 5-10 ม. เปลือกต้นเป็นสีเทาเข้มแตกเป็นร่องลึก มีช่องอากาศ รากเกิดเป็นหน่อ เจริญเป็นต้นใหม่ได้ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการนำเมล็ดมาเพาะ	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำ และความชื้นน้อย ชอบดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี	ปลูกให้ร่มเงาถนน จอดรถริมถนน - หมายถึง เก็บไว้ เพราะให้ร่มเงา

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
7. ต้นประดู่เหลือง 	ไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่มีความสูงประมาณ 10-12 ม. ผิวเปลือกลำต้นมีสีน้ำตาลอ่อน เรือนยอดแผ่กว้างกิ่งลู่ลง ผลัดใบ ดอกสีแสด	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำและความชื้นน้อย ชอบดินร่วนซุยระบายน้ำได้ดี	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง - หมายเหตุ เก็บไว้ เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
8. ต้นมะค่า 	ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่แต่ไม่ได้มีความสูงมากนักลำต้นสูงแคระ ราว 10-18 ม. เรือนยอดออกเป็นพุ่มกว้าง แตกกิ่งต่ำ ตั้งแต่ช่วงล่างของลำต้น เปลือกลำต้นสีน้ำตาลอ่อน ออกชมพู กิ่งอ่อนจะมีขนปกคลุม	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำและความชื้นน้อย ชอบดินร่วนซุยระบายน้ำได้ดี	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง - หมายเหตุ เก็บไว้ เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
9. ต้นชงโค 	ไม้ยืนต้นสูงได้ถึง 10-15 ม. ทรงพุ่มแผ่กว้างแต่เอาน้ำนอนกับกิ่งก้านไม่ค่อยได้ผลัดใบเป็นช่วงสั้น ๆ กิ่งอ่อนมีขนอ่อนขึ้นปกคลุมใบดกทึบ	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำและความชื้นน้อย ชอบดินร่วน	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา เป็นพุ่มโปร่ง - หมายเหตุ เก็บไว้ เป็นไม้เดิมให้ร่มเงาและดูดอกที่สวยงาม

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
10. ต้นมะม่วง 	เป็นพรรณไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ แตกกิ่งก้านสาขาออกไปรอบต้นมากมายจนดูหนาทึบ	เป็นพรรณไม้กลางแจ้งที่ชอบแสงแดดจัด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนผสมพิเศษ	เป็นไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาได้ดี ทรงพุ่มหนาทึบ - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
11. ต้นสัก 	เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดใหญ่มีความสูง 20-30 ม. เปลือกต้นเรียบหรือแตกเป็นร่องเล็ก ๆ	ชอบดินที่ระบายน้ำได้ดีและน้ำไม่ท่วม ช้ำหรืออาจจะเป็นดินร่วนปนทราย ชอบแสงแดดจัด	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงาได้นิยมปลูกริมถนน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา
12. ต้นหางนกยูงฝรั่ง 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางต้นโตเต็มที่สูงราว 12-18 ม. เรือนยอดแผ่กว้างทรงกลม คล้ายร่ม แผ่กิ่งก้านออก คล้ายจามจุรี แต่มีขนาดเล็กกว่า ลำต้นเกลี้ยง เปลือกสีน้ำตาลอ่อนอมขาวถึงสีน้ำตาลเข้ม	ชอบดินที่ระบายน้ำได้ดีและน้ำไม่ท่วม ช้ำหรืออาจจะเป็นดินร่วนปนทราย ชอบแสงแดดจัด	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงาได้นิยมปลูกริมถนน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงา

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
13. ต้นหมากเขียว 	หมากเขียวลำต้นผอมเป็นข้อ ปล้องตรง เกิดจากหน่อ สูง 10-20 ฟุต มีสีน้ำตาลอมเขียว เมื่อยังอ่อนจะเป็นสีเขียว ใบประกอบแบบขนนก ตรงโคนก้านทางใบเป็นกาบห่อหุ้มเอาไว้	ชอบดินที่ระบายน้ำได้ดีและน้ำไม่ท่วม ชังหรืออาจจะเป็นดินร่วนปนทราย ชอบแสงแดดจัด	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา ได้นิยมปลูกริมถนน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงาและสวยงาม
14. ต้นจันทน์ 	เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง หรือเป็นไม้ต้นขนาดเล็ก ไม่ผลัดใบ มีความสูงของต้น ประมาณ 1.5-4 ม. (ต้นโตเต็มที่อาจมีความสูงถึง 17 ม.) เรือนยอดเป็นรูปทรงไข่ มีเรือนยอดได้ถึง 100 ยอด	ชอบดินปนทราย หรือหินที่มีการระบายน้ำดี ความชื้นปานกลาง และชอบแสงแดดเต็มวันและแสงรำไรมักพบขึ้นตามป่าภูเขาหินปูนสูง ๆ และมีแสงแดดจัด	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา ได้นิยมประดับในสวน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงาและสวยงาม
15. ต้นอินทผลัม 	มีความสูงประมาณ 30 ม. ลำต้นมีขนาดประมาณ 30-50 ซม. มีใบติดอยู่บนต้น ประมาณ 40-60 ก้าน ทางใบยาว 3-4 ม. ใบเป็นแบบขนนก ใบย่อยพุ่งออกหลายทิศทาง	ดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ ควรมีระบบระบายน้ำที่ดีและมีอากาศถ่ายเทที่สะดวก	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงา ได้นิยมปลูกริมถนน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงาและสวยงาม

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์พันธุ์ไม้เดิมในโครงการ (ต่อ)

ชนิดของพรรณไม้	ลักษณะทั่วไป	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
16. ต้นเต้าร้าง 	ลำต้นขนาด 10-15 ซม. สูงได้ถึง 10 ม. ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น เรียงสลับ ใบย่อยรูปสามเหลี่ยมหยาบกว้างประมาณ 13 ซม. ยาว 20-30 ซม. ปลายแหลมคล้ายหางปลา โคนใบรูปลิ้น แผ่นใบสีเขียวเป็นมัน กาบใบยาว 0.5-2 ม.	ดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ ควรมีระบบระบายน้ำที่ดีและมีอากาศถ่ายเทที่สะดวก	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงาได้นิยมประดับในสวน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ความสวยงาม
17. ต้นไผ่ 	มีความสูงประมาณ 7-15 ม. ส่วนโคนมีเนื้อหนาเกือบตัน ที่ปลายลำมีเนื้อบาง ถ้าพบในบริเวณที่มีความชุ่มชื้นสูง ลำต้นจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4-7 ซม.	ชอบดินที่ระบายน้ำได้ดีและน้ำไม่ท่วม ช้ำหรืออาจจะเป็นดินร่วนปนทราย ชอบแสงแดดจัด	เป็นไม้ที่ให้ร่มเงาได้นิยมประดับในสวนและกิน - หมายเหตุ เก็บไว้เป็นไม้เดิมให้ร่มเงาและสวยงาม

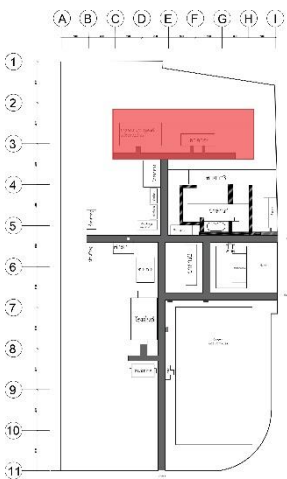
3.7 การแบ่งพื้นที่โครงการตามการใช้สอยปัจจุบัน

เนื่องจากในพื้นที่โครงการโรงเรียนปากช่อง 2 มีจุดที่ต้องการออกแบบหลายจุดเพื่อให้การออกแบบในแต่ละโซนมีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการศึกษาปัญหาของพื้นที่ และทำการแก้ไขปรับปรุงในโซนนั้น จึงแบ่งพื้นที่ในการออกแบบเป็นกลุ่ม ได้แก่ Zone A B C และ D ตามลำดับ

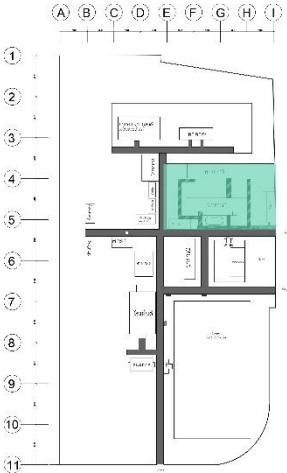
3.7.1 สรุปข้อมูลพื้นที่

เนื่องจากโรงเรียนปากช่อง 2 มีพื้นที่ในการออกแบบปรับปรุงหลายจุด จึงมีการแบ่งโซนเพื่อให้การวิเคราะห์ในแต่ละจุดอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียด (ดังตารางที่ 3.2) ดังนี้

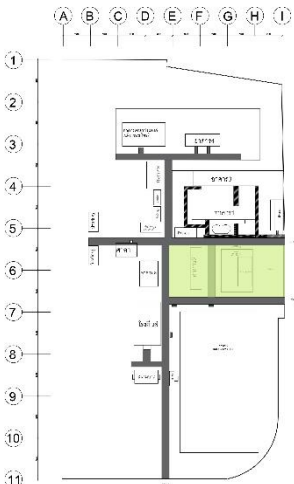
ตารางที่ 3.2 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
พื้นที่ Zone A 	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ : พื้นที่ Zone A มีขนาดพื้นที่ 6,572 ตารางเมตร หรือ 4 ไร่ 43 ตารางวา อยู่ทางทิศเหนือ เป็นพื้นที่ติดกับรั้วโรงเรียนทิศเหนือ ทิศใต้ติดกับอาคาร 3 ทิศตะวันออกและตะวันตกติดกับรั้วโรงเรียน ลักษณะพื้นที่ : จะเป็นพื้นที่บริเวณหน้าอาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ พื้นที่บริเวณด้านหน้าและหลังอาคาร 4 เป็นพื้นที่เปล่า และมีพื้นที่สำหรับใช้สอนวิชาการงานอาชีพของนักเรียนมัธยมต้น-มัธยมปลาย บริเวณรอบ ๆ จะมีโรงเห็ด 1 โรง แปลงปลูกผัก พันธุ์ไม้ยืนต้นเดิมแต่ไม่เป็นระเบียบ มีหญ้าขึ้นรก ในบางจุด ช่วงเวลาเช้ามีแสงแดดรำไร ลมพัดผ่านทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ มุมมอง : สามารถมองได้ 2 มุม คือ ทางด้านทิศตะวันออกเข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันตกเข้าหาพื้นที่ ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากพื้นที่เป็นพื้นที่รกในบางจุดและต้นไม้เดิมก็มีการเสื่อมโทรมทำให้ไม่น่าเข้ามาใช้ และพื้นที่ที่ไม่เป็นระเบียบในการพอสำหรับการใช้ศึกษาอีกทั้งไม่น่ามอง ข้อเสนอแนะ : ปรับปรุงพื้นที่บริเวณหน้าอาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติให้มีความสวยงาม ปรับปรุงพื้นที่บริเวณอาคาร 4 ให้สวยงามและน่ามอง ปรับปรุงบริเวณสวนสมุนไพรไม่ให้เกิดการแบ่งสัดส่วนที่ชัดเจนและเพิ่มต้นไม้ที่เป็นแหล่งความรู้

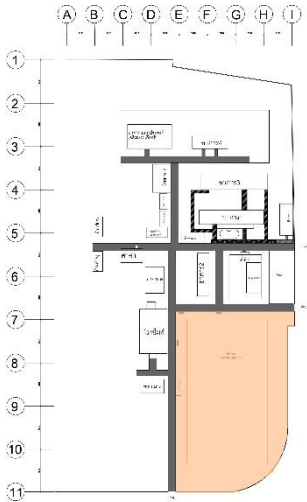
ตารางที่ 3.2 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

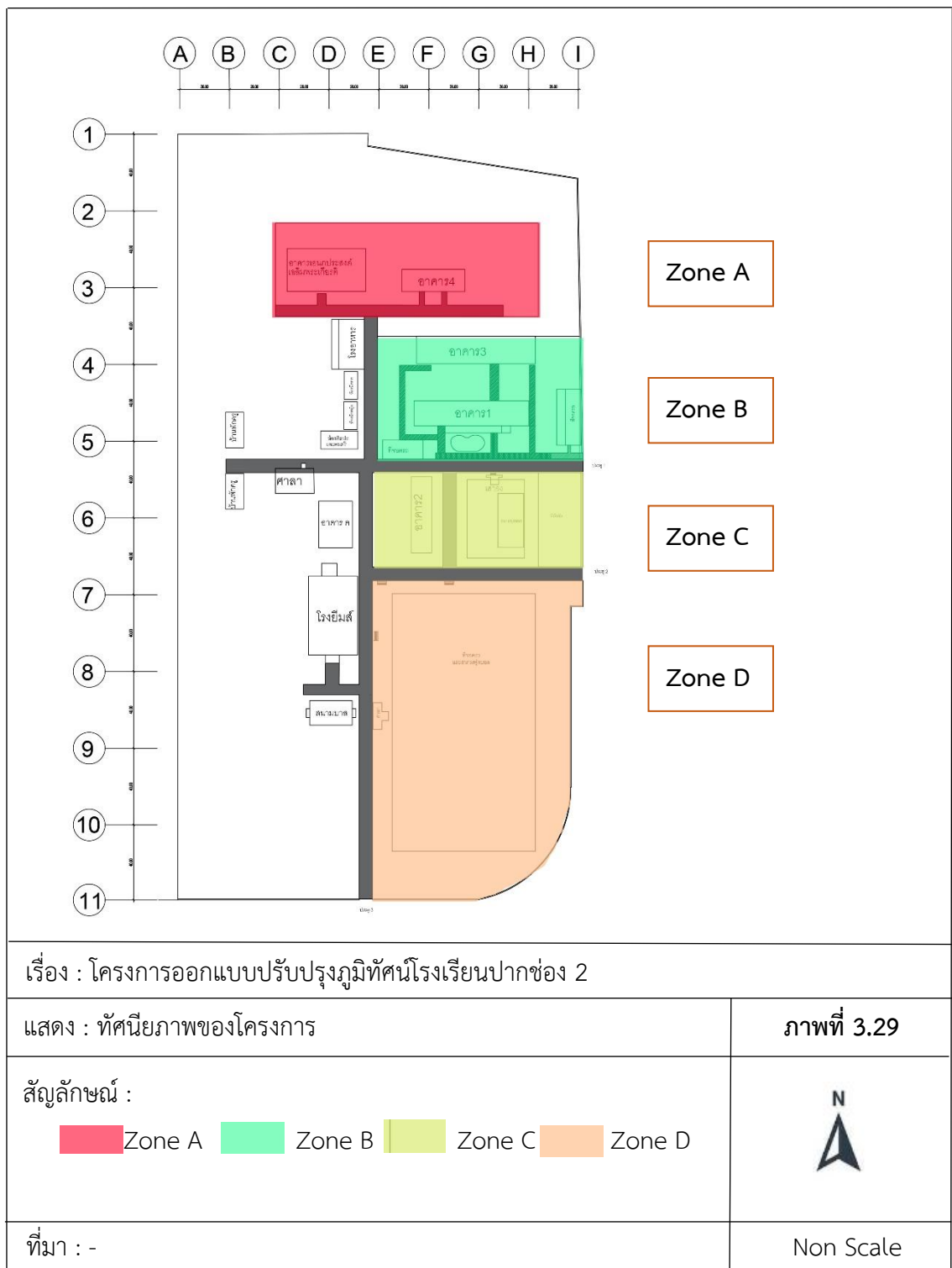
ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
พื้นที่ Zone B 	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ : พื้นที่ Zone B มีขนาดพื้นที่ 6,744 ตารางเมตร หรือ 4 ไร่ 86 ตารางวา อยู่ทางทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ติดกับรั้วโรงเรียนทิศตะวันออก ทิศใต้ติดกับบริเวณเสาธง ทิศตะวันตกติดกับโรงอาหารและทิศเหนือติดกับอาคาร 4 ลักษณะพื้นที่ : จะเป็นพื้นที่บริเวณอาคาร 1 และอาคาร 3 โดยเป็นพื้นที่ที่มีงานภูมิทัศน์ที่เชื่อมโทรม และพื้นที่ระหว่างอาคารที่เป็นพื้นที่ว่างที่ต้องการออกแบบ มีพันธุ์ไม้ยืนต้นเดิมที่คอยให้ร่มเงา ช่วงเวลาเช้ามีแสงแดดรำไร ลมพัดผ่านทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ช่องระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 3 ลมสามารถผ่านได้ทางทิศตะวันออกและตะวันตก มุมมอง : สามารถมองได้ 3 มุม คือ ทางด้านทิศใต้เข้าหาพื้นที่ทิศตะวันตกเข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันออกเข้าหาพื้นที่ ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากพื้นที่ที่มีงานภูมิทัศน์ที่เชื่อมโทรมในบริเวณด้านหน้าอาคาร 1 และพื้นที่ว่างบริเวณด้านหลังอาคาร 1 ที่ติดต่อกับอาคาร 3 ต้นไม้เดิมที่ให้ร่มเงา ข้อเสนอแนะ : ปรับปรุงพื้นที่บริเวณด้านหน้าอาคาร 1 ให้มีภูมิทัศน์ที่สวยงามและน่ามอง ปรับปรุงบริเวณช่องระหว่างอาคาร 1 กับอาคาร 2 ให้มีภูมิทัศน์ที่เหมาะสม

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
พื้นที่ Zone C 	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ : พื้นที่ Zone C มีขนาดพื้นที่ 3,184 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ 3 งาน 96 ตารางวา อยู่ทางทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ติดกับรั้วโรงเรียนทิศตะวันออก ทิศใต้ติดกับบริเวณสนามฟุตบอล ทิศตะวันตกติดกับอาคาร ค และทิศเหนือติดกับอาคาร 1 ลักษณะพื้นที่ : จะเป็นพื้นที่บริเวณสนามที่ใช้เข้าแถวเคารพธงชาติ และบริเวณสวนข้างที่เคารพธงชาติ โดยเป็นพื้นที่ที่มีงานภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรม มีพันธุ์ไม้ยืนต้นเดิมที่คอยให้ร่มเงาบริเวณเสาธงจะโดนแดดทั้งวัน สวนสวนจะโดนแค่ช่วงเช้าในทางทิศตะวันออก และช่วงเย็นในตะวันตก ลมพัดผ่านมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มุมมอง : สามารถมองได้ 4 มุม คือ ทางด้านทิศใต้เข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันตกเข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันออกเข้าหาพื้นที่ ทิศเหนือเข้าหาพื้นที่ ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากพื้นที่มีงานภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรมในบริเวณสวนและบริเวณหน้าเสาธง แต่ในพื้นที่มีไม้ยืนต้นเดิมที่ให้ร่มเงา ข้อเสนอแนะ : ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณหน้าเสาธงและบริเวณสวนที่ติดเสาธง

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลด้านพื้นที่ตามโซนต่าง ๆ (ต่อ)

ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่
พื้นที่ Zone D 	ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ : พื้นที่ Zone D มีขนาดพื้นที่ 16,468 ตารางเมตร หรือ 10 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา อยู่ทางทิศใต้ เป็นพื้นที่ติดกับรั้วโรงเรียนทิศใต้ ทิศตะวันตกติดกับโรงยิม และทิศเหนือติดกับบริเวณทางเข้าโรงเรียนประตู 2 ลักษณะพื้นที่ : จะเป็นพื้นที่บริเวณสนามที่ใช้เตะฟุตบอลและจัดกิจกรรมต่าง ๆ และเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมของโรงเรียน โดยเป็นพื้นที่ที่มีงานภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรมมีพันธุ์ไม้ยืนต้นเดิมที่สามารถให้ร่มเงา โดนแดดทั้งวัน มีลมพัดผ่านมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มุมมอง : สามารถมองได้ 4 มุมคือ ทางด้านทิศใต้เข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันตกเข้าหาพื้นที่ ทิศตะวันออกเข้าหาพื้นที่ ทิศเหนือเข้าหาพื้นที่ ปัญหาและข้อจำกัด : เนื่องจากพื้นที่มีงานภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรมในบริเวณสนามฟุตบอลและการแบ่งสัดส่วนการใช้งานที่ไม่ชัดเจนแต่ในพื้นที่มีไม้ยืนต้นเดิมที่ช่วยให้ร่มเงา ข้อเสนอแนะ : ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณสนามฟุตบอลและที่จอดรถให้เป็นสัดส่วน



3.8 รายละเอียดผู้ใช้โครงการ

ในโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ซึ่งเป็นโครงการที่มีความสำคัญต่อนักเรียน นักการภารโรง ผู้ปกครอง และบุคลากรทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชม และเข้ามาทำกิจกรรมต่าง ๆ ของพื้นที่นั้นไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ให้ความรู้ฝายน้ำ สวนสมุนไพร กิจกรรมนันทนาการ สถานที่พักผ่อนหลังเล่นกีฬา ด้วยเหตุนี้จึงต้องทำการศึกษาหลักสูตรของโรงเรียนและพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้ภายในโครงการ และออกแบบให้สอดคล้องให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียน เราจึงได้ทำการศึกษาผู้ใช้โดยออกแบบสอบถามข้อมูลถึงความต้องการของกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้ภายในโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณารายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง)		
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ม.1	ม.2	ม.3
รายวิชาพื้นฐาน			
ภาษาไทย	150	100	100
ภาษาอังกฤษ	150	150	200
คณิตศาสตร์	100	150	200
วิทยาศาสตร์	150	150	200
สังคมศึกษา ศาสนา	100	150	100
ศิลปะ	100	50	50
คอมพิวเตอร์	50	50	50
พลศึกษา	50	50	50
การงานอาชีพ	50	50	50
สุขศึกษา	50	50	50
รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)	950	850	1,150
รายวิชาเพิ่มเติม			
Sbml	150	150	
รวมเวลาเรียน(เพิ่มเติม)	150	150	0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
ชุมนุม	50	50	50
แนะแนว	50	50	50

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง)		
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ม.1	ม.2	ม.3
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
ลูกเสือ-ยุวกาชาด	50	50	50
ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้	50	50	50
สวดมนต์	50	50	50
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,350	1,250	1,400

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง)		
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ม.4	ม.5	ม.6
รายวิชาพื้นฐาน			
คณิตศาสตร์	150	150	100
วิทยาศาสตร์	100	100	100
เคมี	150	150	150
ฟิสิกส์	150	150	150
ชีวะ	100	200	150
อังกฤษ	150	200	150
ภาษาไทย	100	100	100
สังคมศึกษา	100	100	100
พลศึกษา	50	50	50
คอมพิวเตอร์	100	50	
การงานอาชีพ	50		50
ศิลปะ/ดนตรี	50	50	50
สุขศึกษา	50	50	
รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)	1,300	1,350	1,150

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (ต่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง)		
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ม.4	ม.5	ม.6
รายวิชาเพิ่มเติม			
คณิตศาสตร์(เพิ่มเติม)		100	100
รวมเวลาเรียน(เพิ่มเติม)	0	100	100
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว	50	50	50
ลูกเสือ-ยุวกาชาด	50	50	50
ชุมนุม	50	50	50
ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้	50	50	50
สวดมนต์	50	50	50
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,550	1,700	1,500

สรุปจากการศึกษาหลักสูตรจึงสามารถวิเคราะห์ออกมาได้ว่า วิชาเรียนแต่ละวิชามีกิจกรรมที่สอดคล้องกับพื้นที่ออกแบบและสามารถเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนของทุกระดับชั้น เช่น วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีการเรียนการสอนด้านการเกษตร มีสวนสมุนไพรและพันธุ์ไม้ที่ให้ความรู้แก่ผู้ที่เข้ามาศึกษา มีพื้นที่กิจกรรมนันทนาการที่สามารถเป็นพื้นที่ในด้านกีฬา การออกกำลังกาย และยังเป็นพื้นที่พักผ่อนที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ได้อย่างดี

3.8.1 ผู้ใช้ประจำ หมายถึง กลุ่มผู้ใช้ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เป็นระยะต่อเนื่องเป็นเวลานาน สม่่าเสมอมีบทบาทและหน้าที่ในโรงเรียนเป็นชีวิตประจำวัน เช่น นักเรียน แม่บ้านนักการภารโรง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยกลุ่มผู้ใช้ประจำมีพื้นที่ทำกิจกรรมของแต่ละบุคคลซึ่งซึ่งมีอาณาเขตอย่างจำกัดของพื้นที่ประกอบกิจกรรมในแต่ละวันลักษณะการใช้พื้นที่การเรียนการสอนและปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่โดยแบ่งออกเป็นห้องอย่างชัดเจนและเป็นสัดส่วน พื้นที่ภายนอกอาคารใช้พักผ่อนหรือเล่นกีฬาหรือทำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ พฤติกรรมของผู้ใช้ประจำของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

3.8.1.1 นักเรียน มีการใช้พื้นที่ภายในโครงการตลอดทั้งวันตั้งแต่ในช่วงเช้ามีการใช้พื้นที่ในการเข้าแถวเคารพธงชาติ ช่วงกลางวันมีการใช้พื้นที่บริเวณอาคารโถงขนาดใหญ่ในการรับประทานอาหาร พื้นที่นั่งพักผ่อนที่มีร่มเงาภายในอาคารเรียนห้องสมุดสนามเด็กเล่นสนามกีฬา และช่วงเย็นมีการใช้พื้นที่ในการเดินทางกลับบ้านนั่งพักผ่อนที่มีร่มเงาเรียนพิเศษนอกเวลาตามห้องเรียนภายในอาคารสนามเด็กเล่นสนามกีฬาเพื่อออกกำลังกายก่อนกลับบ้าน

3.8.1.2 คณะครู มีการใช้พื้นที่ภายในโครงการทำกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ในการทำการสอน บางส่วนอาศัยอยู่ในโครงการจะใช้พื้นที่ตลอดเวลาตั้งแต่ช่วงเช้าช่วงกลางวันและช่วงเย็นมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ส่งนักเรียนเดินทางกลับบ้าน เดินทางตรวจตราตามพื้นที่ภายในโครงการต่าง ๆ และเป็นสถานที่พักผ่อนในบางเวลา

3.8.1.3 แม่บ้านนักรักษาโรง มีการใช้พื้นที่ภายในโครงการในบางพื้นที่ทั้งภายในตัวอาคารนอกอาคารและบริเวณรอบโครงการมีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในบริเวณโดยรอบของพื้นที่โครงการทั้งช่วงเช้าช่วงกลางวันและช่วงเย็น

ตารางที่ 3.5 สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการ ปี พ.ศ.2564

ลำดับที่	บุคลากรที่ใช้พื้นที่โครงการ	จำนวนผู้ใช้โครงการ	
		เพศชาย(คน)	เพศหญิง(คน)
1	ผู้บริหาร	1	-
2	ผู้ช่วย	-	1
3	อาจารย์ประจำ	19	23
4	นักรักษาโรง	4	2
5	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	84	63
6	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	59	93
7	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	72	68
8	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	57	102
9	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	48	76
10	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	44	59
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการ		388	487
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการทั้ง เพศชายและเพศหญิง		875	

การศึกษาพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการในโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 จังหวัดนครราชสีมา ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง ที่มีสภาพพื้นที่ที่ค่อนข้างทรุดโทรม จึงต้องทำการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพียงพอต่อผู้ใช้งานภายในโครงการ ดังนั้นในการศึกษาจากการทำแบบสอบถาม และการศึกษาค้นคว้าได้ทำการเลือกนักเรียนและบุคลากรภายในโรงเรียนจากจำนวนนักเรียนและบุคลากรในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 875 คนแบ่งเป็นนักเรียน 825 คน บุคลากรครู 44 คน ภารโรง 6 คน ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ได้ใช้สูตรตาราง ทาโร่ ยามาเน่ กำหนดความต้องการประชากรเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5%

$$n = \frac{N \cdot 1}{1 + N \cdot 1}$$

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดกลุ่มประชากร

E คือ สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับให้เกิด 0.05

$$n = \frac{875}{1 + 875(0.05)^2}$$

$$n = 274 \text{ ชุด}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 274 ชุด

การศึกษาความต้องการของผู้ใช้โรงเรียนปากช่อง 2 เป็นการศึกษาระยะสั้นมีข้อจำกัดในส่วนของงบประมาณและระยะเวลา ดังนั้นผู้ศึกษาขอกำหนดกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนและบุคลากรภายใน โรงเรียนปากช่อง 2 กำหนดการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการสุ่มแบบไม่สามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการที่ผู้ออกแบบพอใจได้ ต้องการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างภายใต้เงื่อนไขชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มเป้าหมายและเท่าที่ได้รับความร่วมมือ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 100 ชุด

3.8.2 ประเภทและลักษณะของผู้ใช้โครงการ

3.8.2.1 ผู้ใช้ชั่วคราวการศึกษาผู้ใช้กลุ่มชั่วคราวได้ศึกษาจากการใช้แบบสอบถามและใช้การสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีแบบโหวตเนื่องจากในการศึกษาค้นคว้าได้ทำการเลือกประชากรกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงอายุระดับการศึกษาและอาชีพตามสัดส่วนของการเข้ามาใช้งานในพื้นที่โดย และได้ทำการศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้ประกอบกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ

1) วิธีการศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายจากการศึกษาประชากรในแต่ละกลุ่มเป้าหมายนั้นพบว่าโดยทั่วไปจะมีลักษณะวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น มีการทำธุรกิจส่วนตัว

รับราชการ แม่บ้าน พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีการพบปะสังสรรค์พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ชีวิตแบบครอบครัวซึ่งในแต่ละครอบครัวมีจำนวนสมาชิกภายในครอบครัวที่เท่า ๆ กัน

ตารางที่ 3.6 จำนวนแบบสอบถามของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประเมินแบบสอบถาม	จำนวนบุคลากร(คน)	จำนวนแบบสอบถาม (คิดเป็นร้อยละ)
1. คุณครู	20	20
2. นักเรียน	40	40
3. ผู้ปกครอง	32	32
4. อื่น ๆ	8	8
รวม	100	100

เพื่อให้การเก็บข้อมูลทางด้านบุคลากรกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงอายุ ระดับการศึกษาและอาชีพจึงได้ทำการกำหนดการออกแบบสอบถามให้แก่ผู้ใช้พื้นที่ภายในโครงการ โดยมีการสอบถามข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทั่วไปการใช้พื้นที่ภายในโรงเรียนและข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการ บรรยากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนปากช่อง 2 ในการศึกษาได้แบ่งหัวข้อในแบบสอบถามแต่ละตอนดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ
- 1.2 อายุ
- 1.3 อาชีพ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้พื้นที่ภายในโรงเรียนปากช่อง 2

- 2.1 ช่วงเวลาในการเข้าใช้พื้นที่
- 2.2 กิจกรรมที่ทำในพื้นที่โรงเรียนปากช่อง 2
- 2.3 คุณคิดว่าพื้นที่โรงเรียนปากช่อง 2 เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมนันทนาการหรือไม่
- 2.4 คุณเข้ามาใช้พื้นที่โรงเรียนปากช่อง 2 กับใคร

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการบรรยากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนปากช่อง 2

- 3.1 กิจกรรมนันทนาการประเภทพักผ่อนที่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้น
- 3.2 กิจกรรมนันทนาการประเภทออกกำลังกายที่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้น
สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่พักผ่อนที่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้น
- 3.4 สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่ผ่านต้องการให้เกิดขึ้น

จากการศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนนักเรียน บุคลากรที่อยู่ภายในโรงเรียนปากช่อง 2 การศึกษาถึงพฤติกรรมและความต้องการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยมี ข้อมูลดังนี้

3.8.3 ผลการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการจากการกรอกแบบสอบถามผู้ใช้โครงการโดยใช้แบบสอบถาม 100 ชุด สรุปได้ดังนี้

การศึกษาโดยใช้แบบสอบถามได้สรุปข้อมูลของผู้ที่กรอกแบบสอบถามนำไปพิจารณาในด้านการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สวนสาธารณะและเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่มีดังต่อไปนี้

3.8.3.1 ด้านข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ชาย	50	50.00
2. ผู้หญิง	50	50.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.7 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ของโครงการที่จำแนกตามเพศชายและเพศหญิงนั้นเท่ากัน โดยสามารถคิดเป็นร้อยละ 50.00

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามการเดินทาง

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
1. รถจักรยานยนต์	34	34.00
2. รถรับ-ส่ง	31	31.00
3. รถยนต์ส่วนตัว	30	30.00
4. อื่น ๆ	5	5.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.8 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามการเดินทางนั้นพบว่าการเดินทางโดยรถจักรยานยนต์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.94 รองลงมาคือการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 29.94 รองลงมาคือการเดินทางโดยรถรับ-ส่งคิดเป็นร้อยละ 24.80 และสุดท้ายการเดินทางด้วยวิธีอื่น เช่น เดินคิดเป็นร้อยละ 11.31

3.7.3.2 พฤติกรรมด้านการพักผ่อน

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามระยะเวลาการใช้พื้นที่พักผ่อน

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
1. น้อยกว่า15นาที	9	9.0
2. 16-30 นาที	30	30.00
3. 31-45 นาที	23	23.00
4. 46-60 นาที	16	16.00
5. มากกว่า 60 นาที	22	22.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.9 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามระยะเวลาการใช้พื้นที่พักผ่อนนั้นพบว่าระยะเวลาในการอยู่ภายในพื้นที่พักผ่อนมากที่สุดคือ 16-30 นาทีคิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาคือ 31-45 นาทีคิดเป็นร้อยละ 23.00 รองลงมาคือมากกว่า 60 นาทีคิดเป็นร้อยละ 22.00 รองลงมาคือ 46-60 คิดเป็นร้อยละ16.00 และสุดท้ายคือน้อยกว่า 15 นาทีคิดเป็นร้อยละ 9.00

3.7.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ (เดิม)

ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่พักผ่อนเดิม

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	21	21.00
2. มาก	39	39.00
3. ปานกลาง	31	31.00
4. น้อย	9	9.00
5. น้อยที่สุด	0	0
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.10 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่พักผ่อนเดิมนั้นพบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.00 รองลงมาคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 31.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 21.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 9.00

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่เล่นกีฬาและออกกำลังกายเดิม

ความพึงพอใจ	จำนวน	
1. มากที่สุด	19	19.00
2. มาก	38	38.00
3. ปานกลาง	32	32.00
4. น้อย	10	10.00
5. น้อยที่สุด	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.11 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่เล่นกีฬาและออกกำลังกายเดิมพบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมาคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 32.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 19.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 10.00 และสุดท้ายคือพึงพอใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่สวยงามและเหมาะสมของสภาพแวดล้อมเดิม

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	22	22.00
2. มาก	41	41.00
3. ปานกลาง	30	30.00
4. น้อย	6	6.00
5. น้อยที่สุด	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.12 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่สวยงามและเหมาะสมของสภาพแวดล้อมเดิมพบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมาคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 6.00 และสุดท้ายคือพึงพอใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่ลานเอนกประสงค์เดิม

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	17	17.00
2. มาก	39	39.00
3. ปานกลาง	38	38.00
4. น้อย	5	5.00
5. น้อยที่สุด	1	1
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.13 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่ลานเอนกประสงค์เดิมพบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.00 รองลงมาคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 5.00 และสุดท้ายคือพึงพอใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถยนต์

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	15	15.00
2. มาก	26	26.00
3. ปานกลาง	43	43.00
4. น้อย	14	14.00
5. น้อยที่สุด	2.00	2.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.14 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถยนต์พบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 26.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 15.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 14.00 และสุดท้ายคือพอใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.00

ตารางที่ 3.15 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	15	15.00
2. มาก	24	24.00
3. ปานกลาง	49	49.00
4. น้อย	10	10.00
5. น้อยที่สุด	2	2.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.15 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์พบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 49.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากคิดเป็นร้อยละ 24.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 15.00 รองลงมาคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 10.00 และสุดท้ายคือพอใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.00

ตารางที่ 3.16 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความพึงพอใจต่อเครื่องหมายจราจร

ความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. มากที่สุด	15	15.00
2. มาก	28	28.00
3. ปานกลาง	48	48.00
4. น้อย	9	9.00
5. น้อยที่สุด	0	0
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3.16 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่โครงการที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อเครื่องหมายจราจรพบว่ามากที่สุดคือพึงพอใจปานกลางคิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากคิดเป็นร้อยละ 28.00 รองลงมาคือพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 15.00 และสุดท้ายคือพึงพอใจน้อยคิดเป็นร้อยละ 9.00

3.7.4 แบบสอบถามด้านการเพิ่มพื้นที่ทำกิจกรรม

ตารางที่ 3.17 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความต้องการเพิ่มพื้นที่กิจกรรม

ความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ลานกิจกรรมและลานเอนกประสงค์	48	24.00
2. พื้นที่เรียนรู้เกษตรกรรม	28	14.00
3. สนามฟุตบอล	27	13.50
4. สนามสเก็ตบอร์ด	20	10.00
5. สนามวอลเลย์บอล	18	9.00
6. สนามตะกร้อ	15	7.50
7. สนามเปตอง	14	7.00
8. ลานพระ	15	7.5
9. สนามบาสเก็ตบอล	15	7.5
รวม	200	100.00

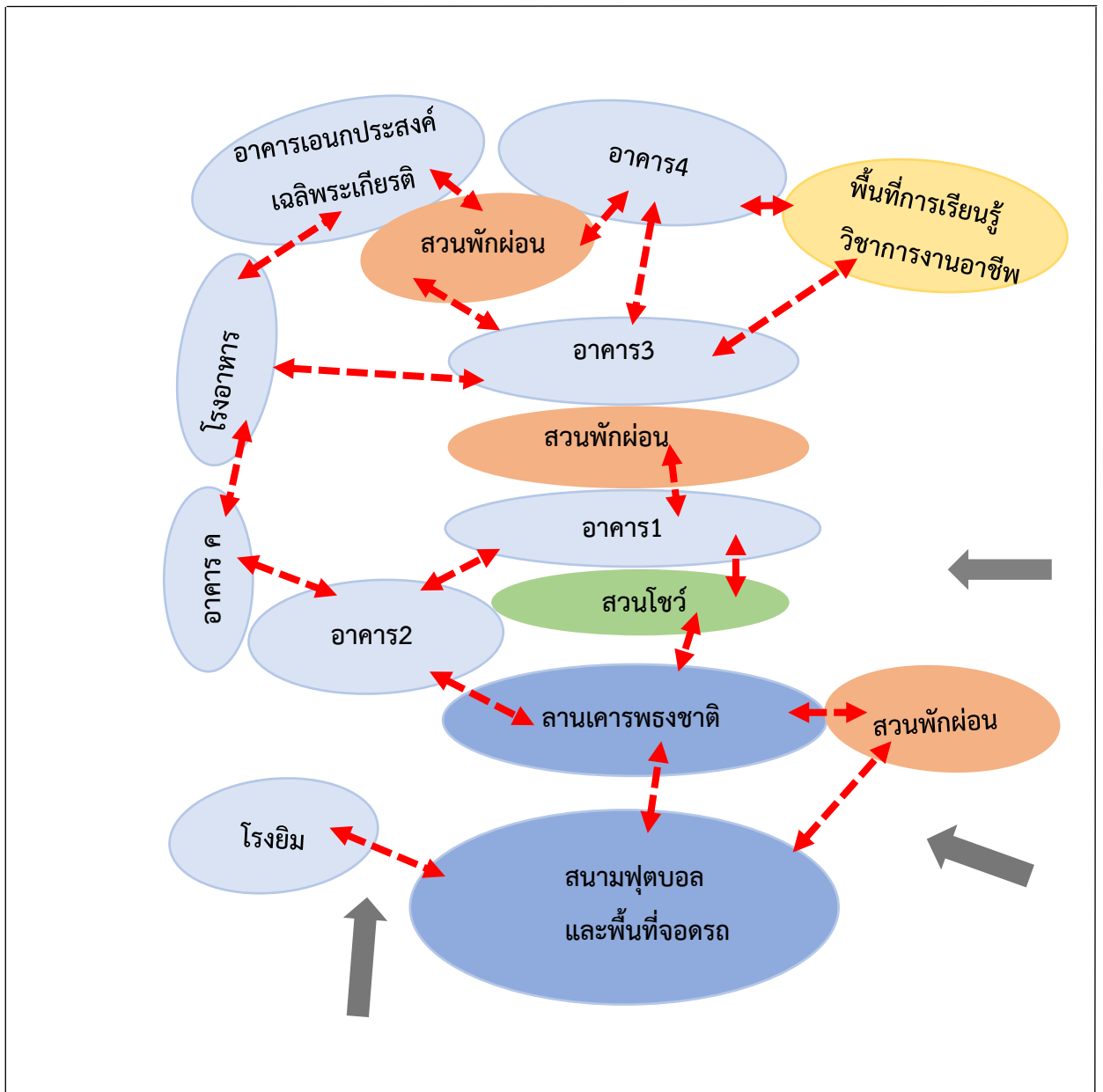
ตารางที่ 3.18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้พื้นที่โครงการจำแนกตามความต้องการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก

ความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่นั่งพักผ่อน	52	26.00
2. จุดทิ้งขยะ	43	21.50
3. ทางเชื่อมระหว่างอาคาร	38	19.00
4. ลาดจอดรถแบ่งสัดส่วน	37	18.50
5. ไฟและแสงสว่าง	30	15.00
รวม	200	100.00

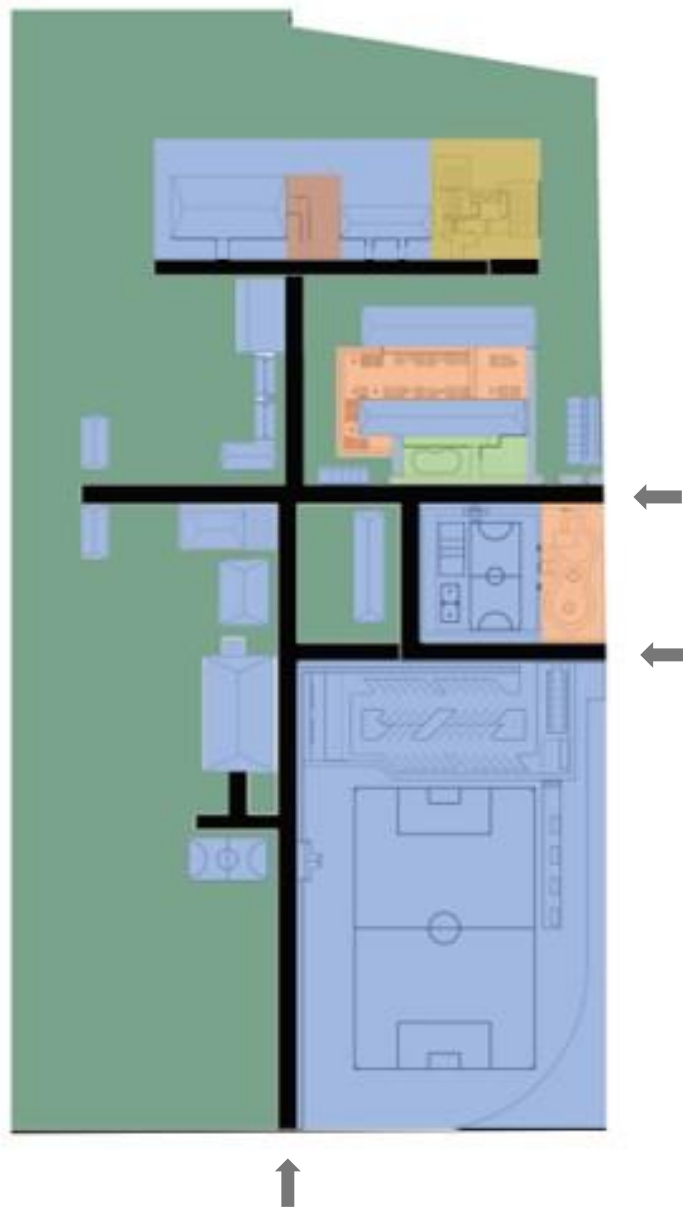
วิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 3.17 และ 3.18 ความต้องการของผู้ใช้พื้นที่โครงการโรงเรียนปากช่อง 2 ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า นักเรียนและบุคลากรที่ใช้พื้นที่โครงการมีความพึงพอใจในพื้นที่พักผ่อนเดิมที่มีภายในพื้นที่อยู่ในระดับที่ปานกลางถึงมากและคนส่วนใหญ่ที่มีความต้องการพื้นที่กิจกรรมเพิ่มในส่วนของลานกิจกรรม ลานเอนกประสงค์ พื้นที่การเรียนรู้ด้านเกษตรกรรม สนามฟุตบอล นอกจากนี้ยังมีความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพิ่มที่นั่งพักผ่อน จุดทิ้งขยะ ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร และลานจอดรถแบ่งสัดส่วน

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของโครงการ พบว่าภายในโครงการได้รับแสงแดดตลอดทั้งวันในบางจุด และจากการสำรวจพื้นที่จริงพบว่าภายในโครงการบางจุดไม่มีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่สามารถให้ร่มเงา ภายในโครงการ

ทางผู้ออกแบบได้เล็งเห็นปัญหาข้อดังกล่าวจึงได้มีการเพิ่มไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและชุดม้านั่งและพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อนภายในโครงการให้เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมสำหรับบุคลากรและนักเรียนภายในโครงการได้แก่ บริเวณพื้นที่นั่งพักผ่อนที่ติดกับลานหน้าเสาธง บริเวณข้างอาคารเฉลิมพระเกียรติเอนกประสงค์ สวนการเรียนรู้เพื่อการเกษตรและบริเวณสนามฟุตบอล



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2		
แสดง : Bubble Diagram	ภาพที่ 3.30	
สัญลักษณ์ :  ทางเข้าหลัก  ทางเชื่อมระหว่างกิจกรรม		
ที่มา : -	Non Scale	



เรื่อง : โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2

แสดง : Site Relation

ภาพที่ 3.31

สัญลักษณ์ :  ทางเข้าหลัก
 เส้นทางสัญจรรอง
 เส้นทางสัญจรหลัก



ที่มา : -

Non Scale

บทที่ 4

ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์

4.1 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 4.1 บทนำ (Introduction)

สภาพอุณหภูมิ

พื้นที่โครงการมีอากาศส่วนมากของปีค่อนข้างร้อน โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีอยู่ที่ 29.1 องศาเซลเซียส เพื่อให้พื้นที่โครงการร่มรื่นจึงควรเลือกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่พื้นที่โครงการ

ปริมาณน้ำฝน

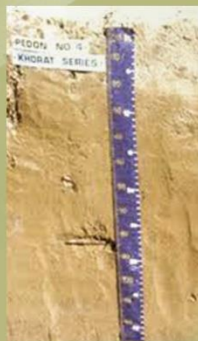
การศึกษาปริมาณน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการพบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ที่ 90.77 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ พฤษภาคมและ ธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อยทำให้ต้องเพิ่มปริมาณการรดน้ำต้นไม้

ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นภายในพื้นที่โครงการนั้นเฉลี่ยที่ร้อยละ 73.73 เมื่อเทียบกับ อุณหภูมิแล้วถือว่ามีความเหมาะสมกัน

สภาพดินพื้นที่โครงการ

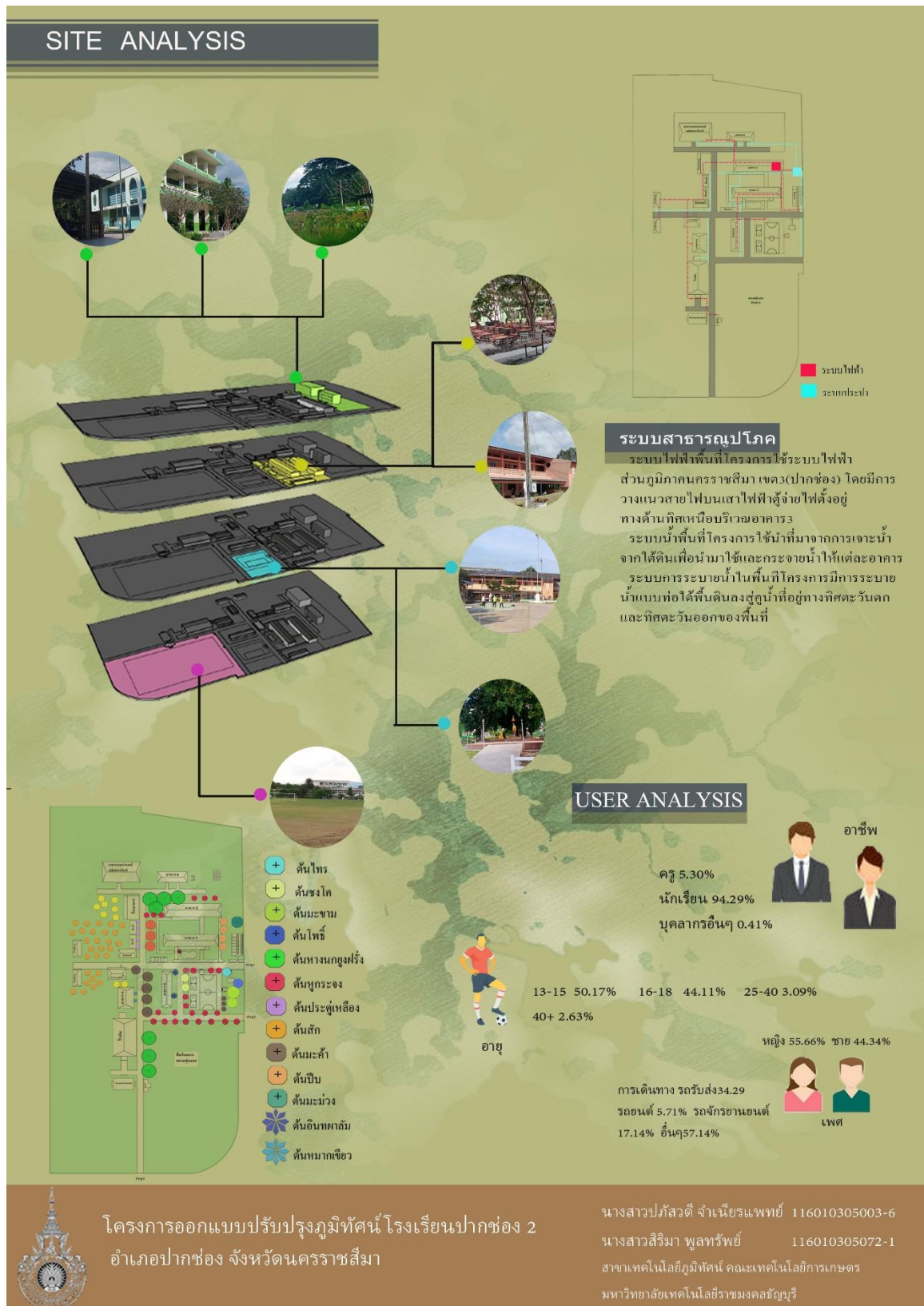
ดินภายในโครงการ จัดอยู่ในชุดดินกลุ่มที่ 35 เกิดจากตะกอนของหินตะกอน เนื้อหยาบมาทับถมบนพื้นผิวการระบายน้ำดีปานกลางการไหลบ่าของน้ำผิวดิน ปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง ปรับปรุงโดยการใช้ปูน



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

นางสาวปัทสวดี จำเริญแพทย์ 116010305003-6
นางสาวสิริมา พูลทรัพย์ 116010305072-1
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาพที่ 4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis)



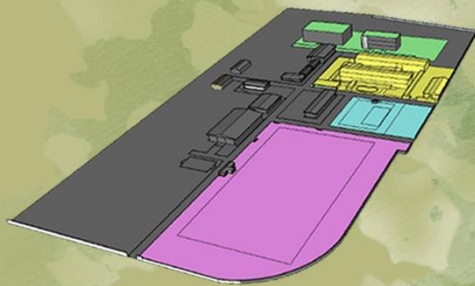
ภาพที่ 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis)

ความต้องการของผู้ใช้



SITE CHARACTERISTICS

- Zone A มีขนาดพื้นที่ 6,596 ตารางเมตร หรือ 4 ไร่ 43 ตารางวา อยู่ทางทิศเหนือ ปรับปรุงพื้นที่บริเวณหน้าอาคาร เอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติ ให้มีความสวยงาม ปรับปรุงพื้นที่บริเวณอาคาร 4 ให้สวยงาม และนำมอง ปรับปรุงบริเวณสวน สนามไฟไม่ให้รก มีการแบ่งสัดส่วนที่ชัดเจน และเพิ่มต้นไม้ที่เป็น
- Zone B มีขนาดพื้นที่ 6,744 ตารางเมตร หรือ 4 ไร่ 86 ตารางวา อยู่ทางทิศตะวันออก ปรับปรุงพื้นที่บริเวณด้านหน้าอาคาร 1 และช่องระหว่างอาคาร 1 กับอาคาร 2 ให้มีภูมิทัศน์ที่เหมาะสม
- Zone C มีขนาดพื้นที่ 3,184 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ 3 งาน 96 ตารางวา อยู่ทางทิศตะวันออก ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณหน้าเสาธงปรับปรุงภูมิทัศน์ บริเวณสวนที่ติดเสาธง
- Zone D มีขนาดพื้นที่ 16,468 ตารางเมตร หรือ 10 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา อยู่ทางทิศใต้ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณสนามฟุตบอลและที่จอดรถให้เป็นสัดส่วน



BUBBLE DIAGRAM



SITE RELATION



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

นางสาวปัทมา จำเนียรแพทย์ 116010305003-6
นางสาวสิริมา พูลทรัพย์ 116010305072-1
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาพที่ 4.4 การสังเคราะห์พื้นที่ (Site Synthesis)

MAIN CONCEPT

ACTIVE + LIVEABLE ALIVE

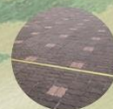


แนวคิดด้านงานภูมิทัศน์ค่าน้อย

คือ เลือกไม้ที่ดูแลง่าย ทนต่อสภาพพื้นที่ ให้ประโยชน์ในด้านร่มเงา หรือความสวยงาม และสามารถใช้ศึกษาหาความรู้ไม่ว่าจะเป็นด้านสมุนไพรหรืออาหาร

แนวคิดด้านภูมิทัศน์ค่านั่ง

เลือกวัสดุที่ทนกับพื้นที่ และราคาที่เหมาะสม



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

นางสาวปัทสวดี จำเนียรแพทย์ 116010305003-6

นางสาวสิริมา พูลทรัพย์ 116010305072-1

สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาพที่ 4.5 แนวความคิดหลัก (Main Concept)



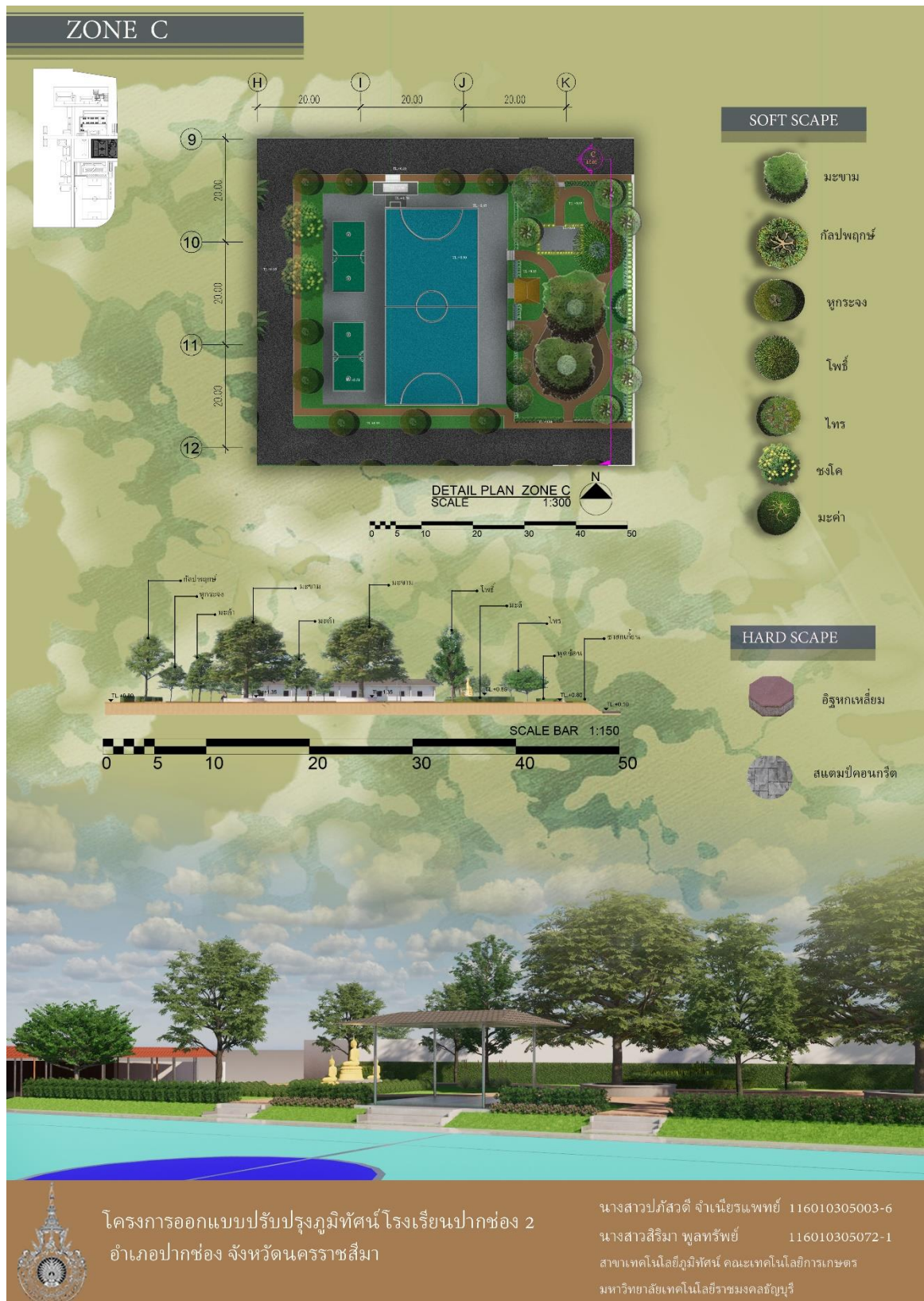
ภาพที่ 4.6 Master Plan



ภาพที่ 4.7 Plan Zone A



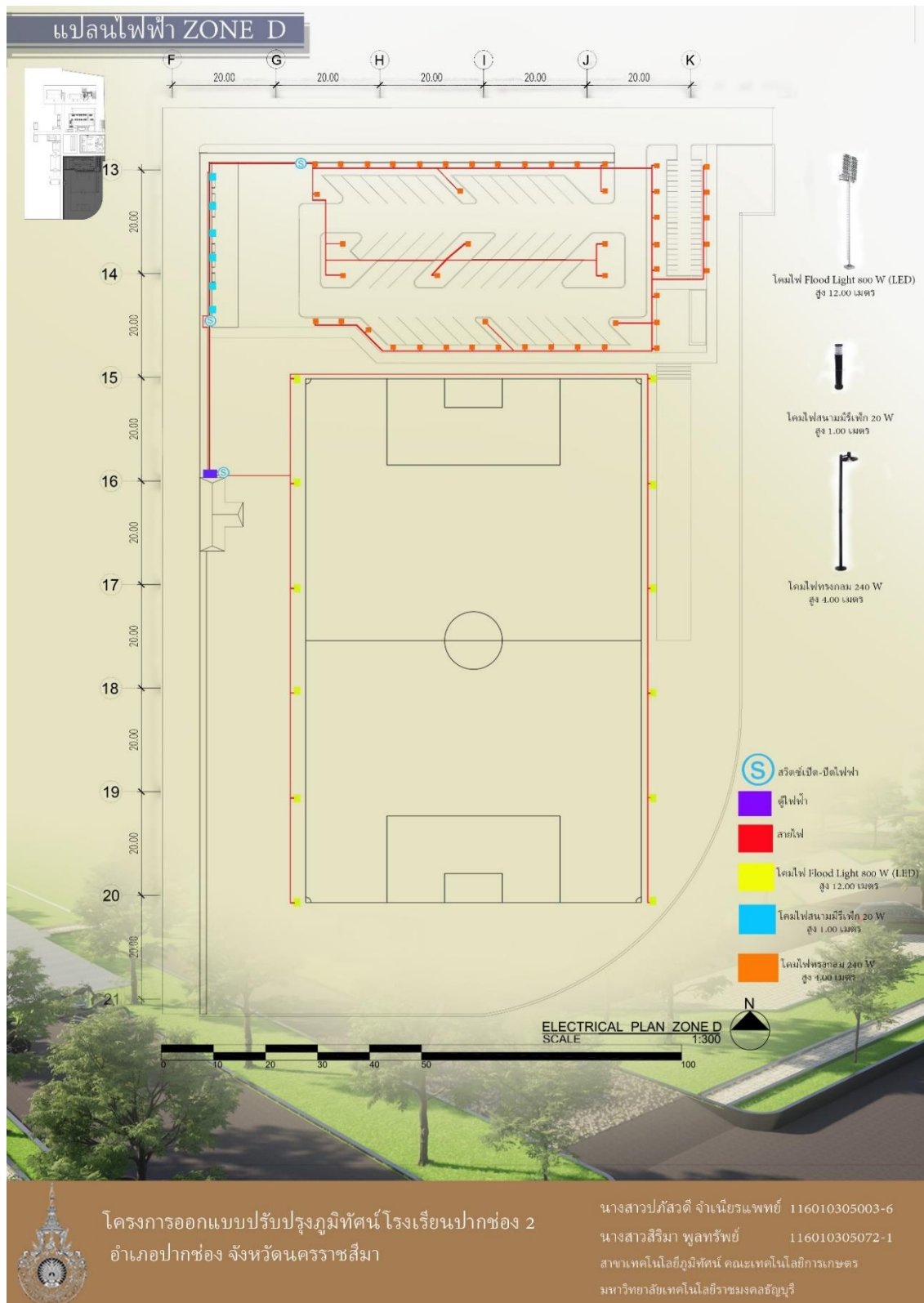
ภาพที่ 4.8 Plan Zone B



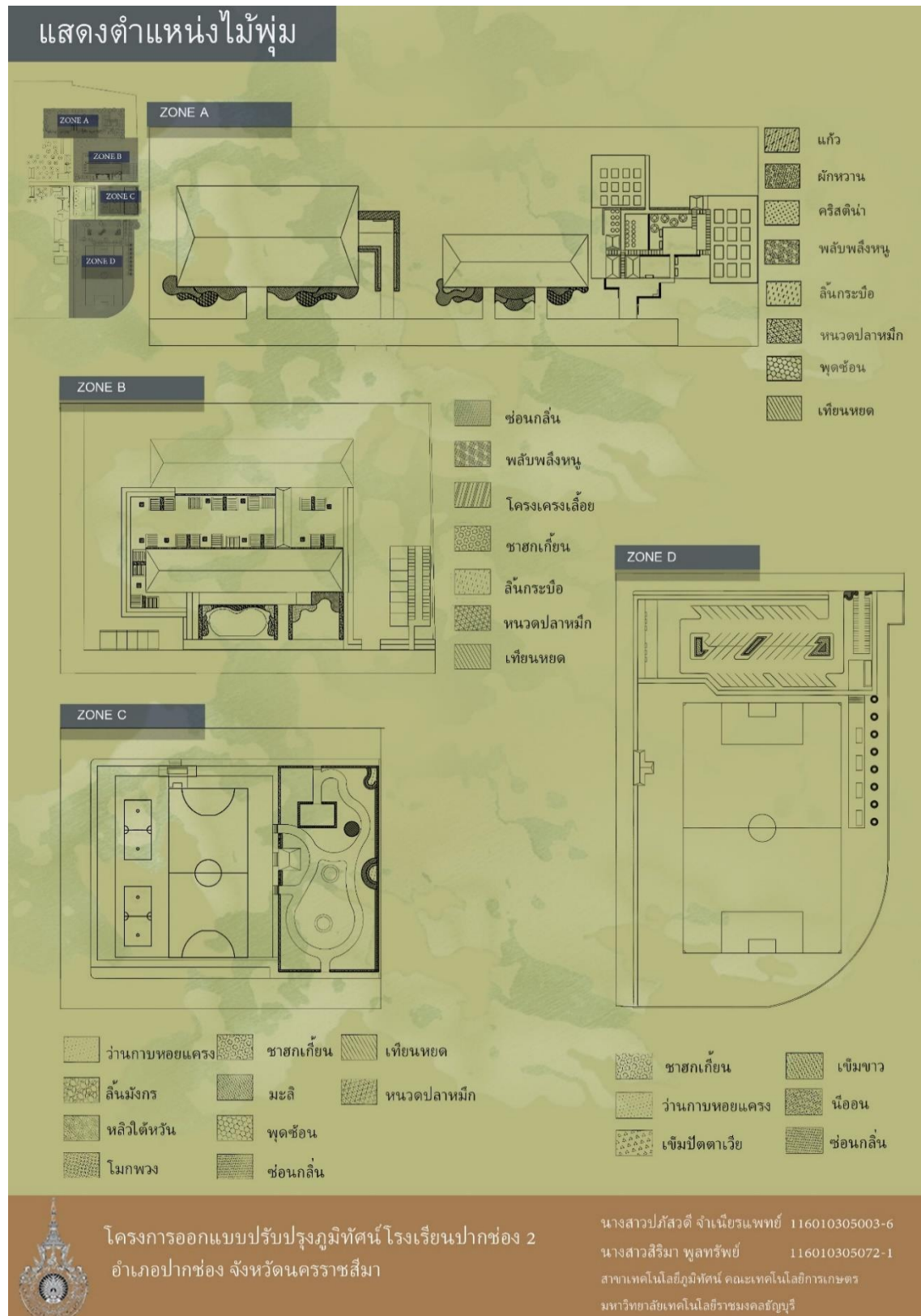
ภาพที่ 4.9 Plan Zone C



ภาพที่ 4.10 Plan Zone D

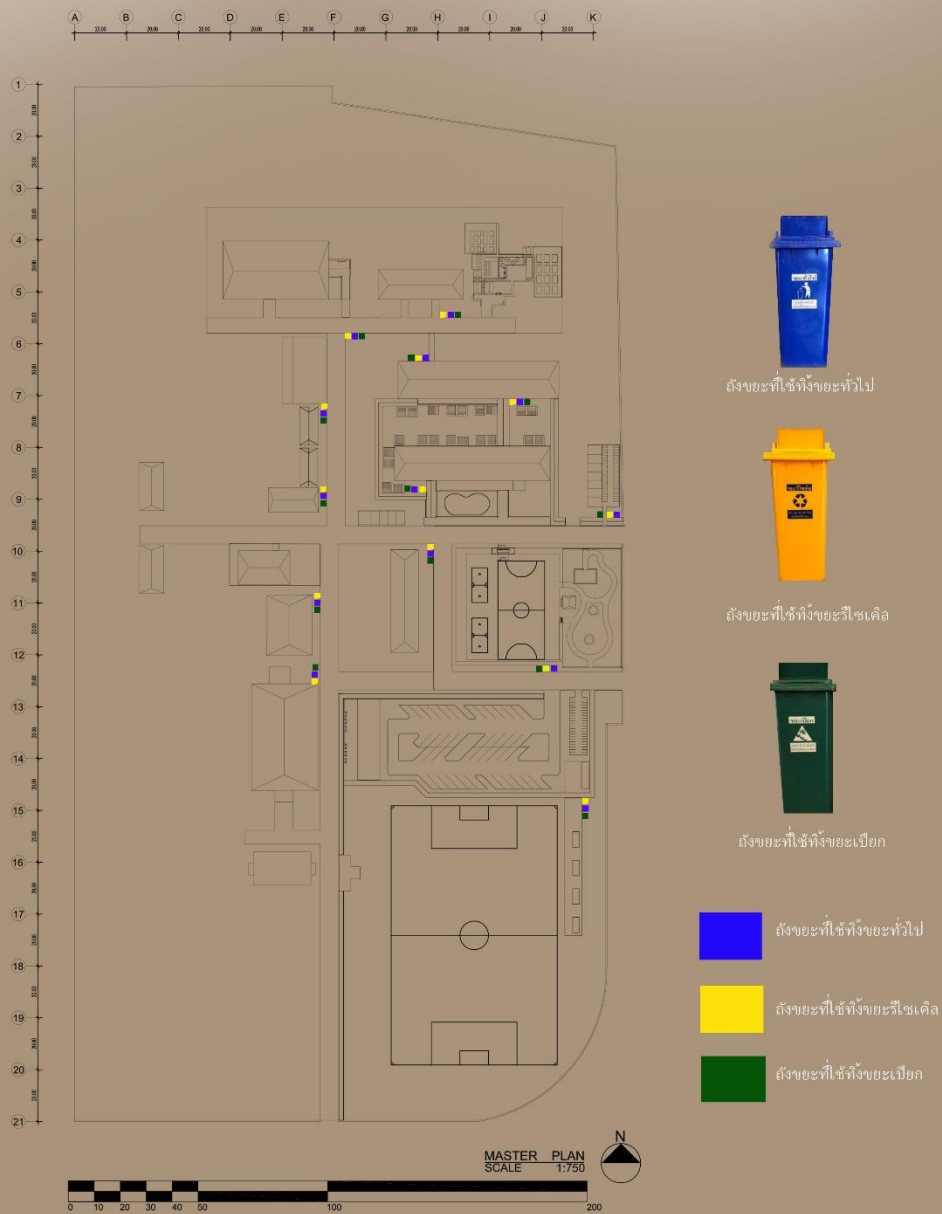


ภาพที่ 4.11 แปลนแสดงตำแหน่งไฟฟ้า Zone D



ภาพที่ 4.12 ตำแหน่งไม้พุ่ม

จุดทิ้งขยะภายในโครงการ



โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

นางสาวปัทสวดี จำเนียรแพทย์ 116010305003-6
นางสาวสิริมา พูลทรัพย์ 116010305072-1
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาพที่ 4.13 ตำแหน่งจุดทิ้งขยะ



ภาพที่ 4.14 Perspective Zone A



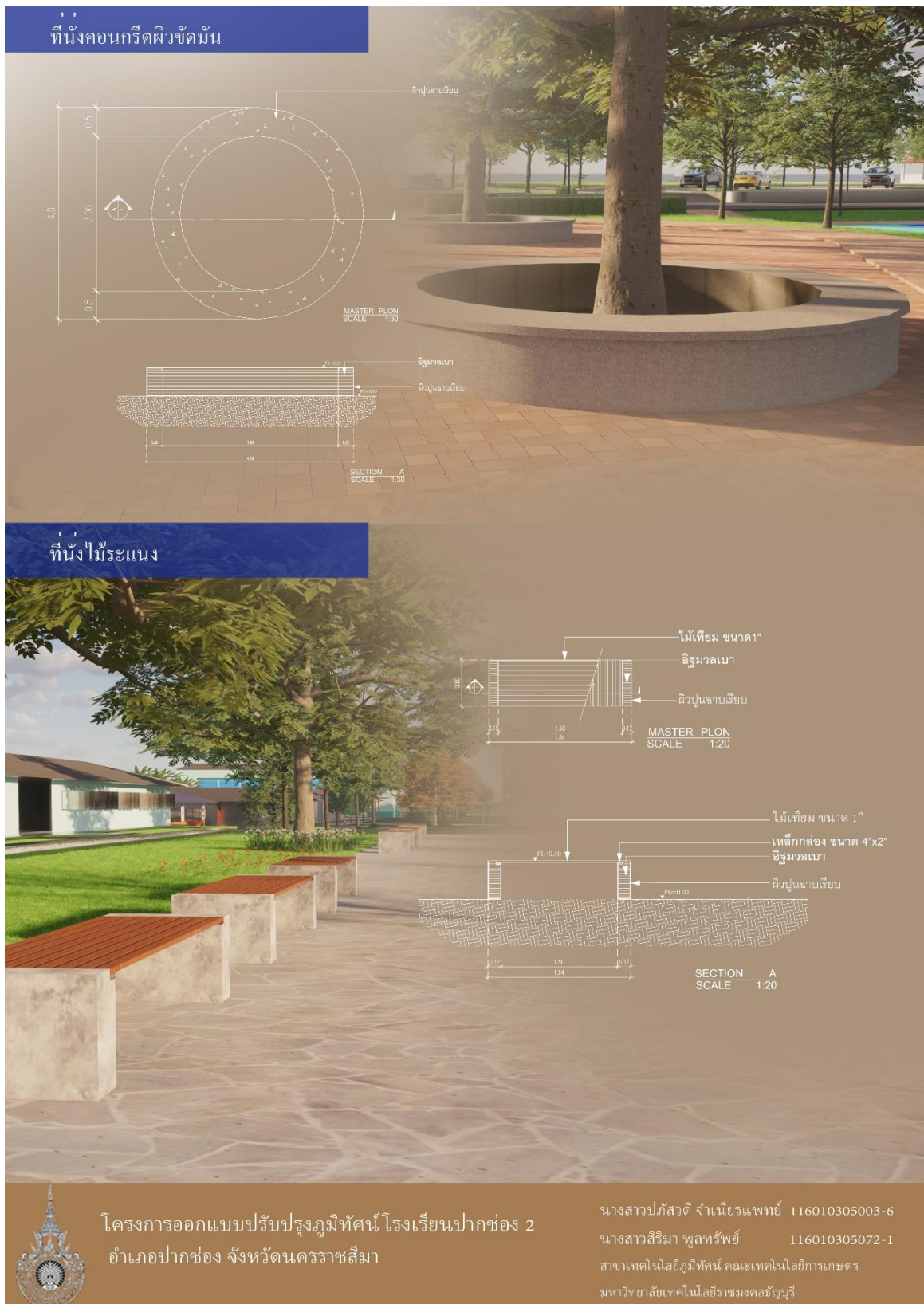
ภาพที่ 4.15 Perspective Zone B



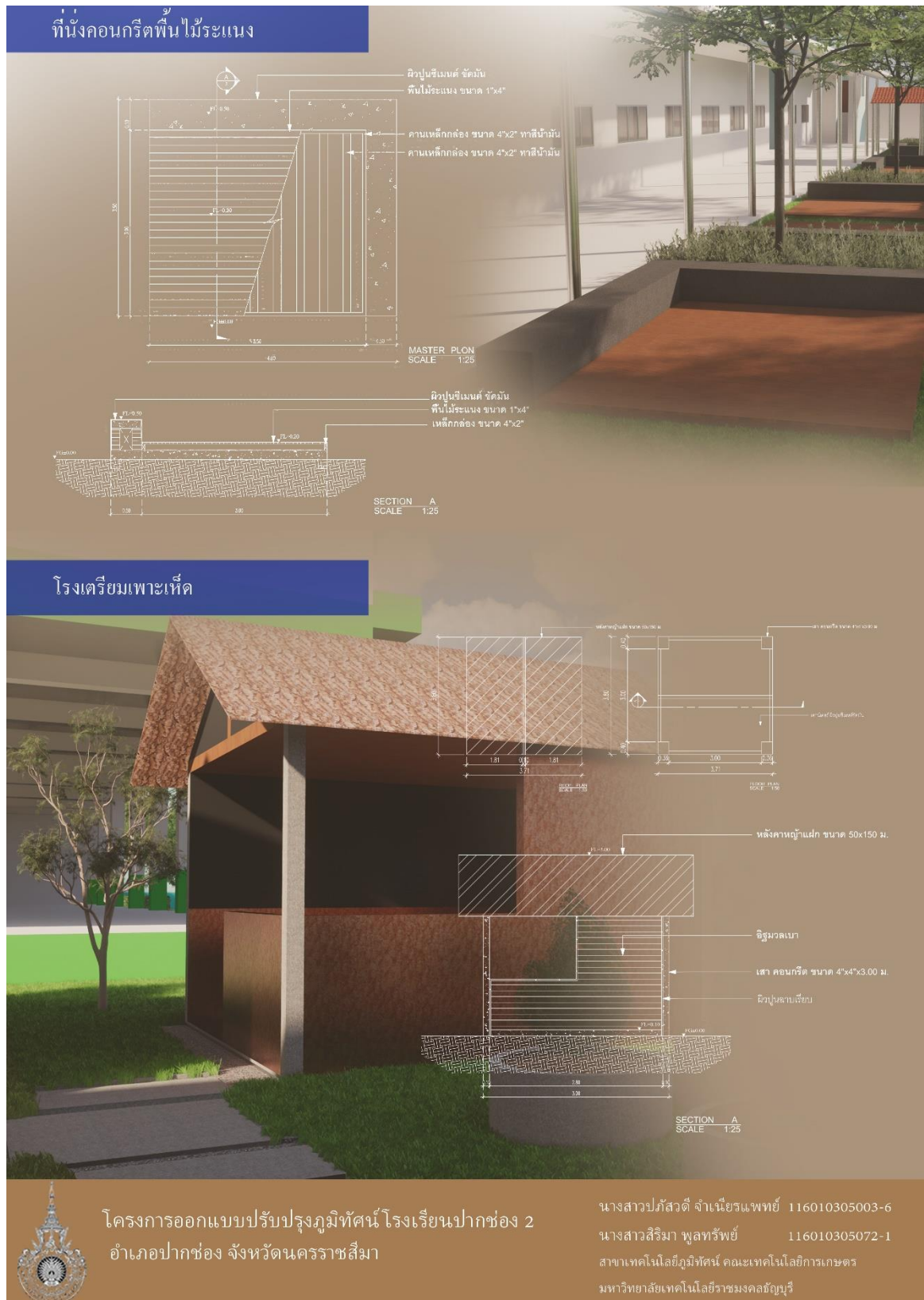
ภาพที่ 4.16 Perspective Zone C



ภาพที่ 4.17 Perspective Zone D



ภาพที่ 4.18 Section



ภาพที่ 4.19 Section

4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
งานประมาณราคาก่ออิฐฉาบปูน (Hardscape) Zone A								
1	งานพื้นผิวคอนกรีตเสตมป์ลาย Granite							
1.1	ปรับพื้นที่พร้อมบดอัด	72	ตร.ม.	-	-	25.00	1,800.00	1,800.00
1.2	ทรายหยาบ หหนา 0.05 ม.	4.68	ลบ.ม.	460.00	2,152.80	91.00	425.88	2,578.68
1.3	คอนกรีต 1:2:4 หหนา 0.10 ม.	7.20	ลบ.ม.	1,400.00	10,080.00	398.00	2,865.60	12,945.60
1.4	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	72	ตร.ม.	22.00	1,584.00	5.00	360.00	1,944.00
1.5	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	7.40	ลบ.ฟ.	255.00	1,887.00	133.00	984.20	2,871.20
1.6	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	9.62	ลบ.ฟ.	400.00	3,848.00	-	-	3,848.00
1.7	ตะปู 3 นิ้ว	2	กก.	27.00	54.00	-	-	54.00
1.8	คอนกรีตเสตมป์ลาย Granite	72	ตร.ม.	520.00	37,440.00	45.00	3,240.00	40,680.00
รวม								66,721.48
2	งานที่นั่งก่อคอนกรีตผิวขัดมัน							
2.1	ก่ออิฐมวลเบา	1.60	ตร.ม.	360.00	576.00	53.00	84.80	660.80
2.2	ปูนฉาบขัดมันเรียบ	7.50	ตร.ม.	101.00	757.50	82.00	615.00	1,372.50
2.3	คอนกรีต 1:2:4 หหนา 0.10 ม.	0.59	ลบ.ม.	2,470.00	1,457.30	306.00	180.54	1,637.84
2.4	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	2.24	ตร.ม.	22.00	49.28	5.00	11.20	60.48
2.5	ทรายหยาบ หหนา 0.05 ม.	0.15	ลบ.ม.	460.00	69.00	91.00	13.65	82.65
รวม								3,814.27
3	งานที่นั่งไม้เทียม							
3.1	ไม้เทียม ขนาด 1x6 นิ้ว ยาว 1.50 ม.	13	ท่อน	170.00	2,210.00	115.00	1,495.00	3,705.00
3.2	ก่ออิฐมวลเบา	6	ตร.ม.	360.00	2,160.00	53.00	318.00	2,478.00
3.4	ปูนฉาบ	12	ตร.ม.	152.00	1,824.00	50.00	600.00	2,424.00
3.5	ทรายหยาบ หหนา 0.05 ม.	0.14	ลบ.ม.	460.00	64.40	91.00	12.74	77.14
รวม								8,684.14
4	งานลานกิจกรรม							
4.1	โต๊ะหินกลม	5	ชุด	2,400.00	12,000.00	-	-	2,400.00
4.2	ขอบคั่นหิน ขนาด 0.15x0.30x1.00 ม.	15	ท่อน	177.00	2,655.00	50.00	750.00	3,405.00
4.3	ทรายหยาบ หหนา 0.05 ม.	0.20	ลบ.ม.	460.00	92.00	91.00	18.20	110.20
4.4	แผ่นทางเท้า ขนาด 0.40x0.80 ม.	73	แผ่น	95.00	6,935.00	14.00	1,022.00	7,957.00
4.5	หินย้อยเบอร์ 2	14.50	ลบ.ม.	554.00	8,033.00	124.00	1,798.00	9,831.00
รวม								23,703.20

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
5	งานก่อสร้างโรงเตรียมเห็ด							
5.1	เสาคอนกรีต ขนาด 4x4 นิ้ว ยาว 3.00 ม.	4	ต้น	420.00	1,680.00	50.00	200.00	620.00
5.2	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	0.59	ลบ.ม.	460.00	153.40	91.00	53.69	207.09
5.3	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	0.90	ลบ.ม.	1,400.00	1,260.00	398.00	358.2	1,618.20
5.4	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	1.64	ลบ.ฟ.	255.00	418.20	133.00	218.12	636.32
5.5	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	2.13	ลบ.ฟ.	400.00	852.80	-	-	852.80
5.6	ตะปู 3 นิ้ว	0.45	กก.	27.00	12.15	-	-	12.15
5.7	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	9	ตร.ม.	42.00	378.00	10.00	90.00	468.00
5.8	ก่ออิฐมวลเบา	12.60	ตร.ม.	360.00	4,536.00	53.00	667.80	5,203.8
5.10	ปูนฉาบ	25.20	ตร.ม.	152.00	3,830.00	50.00	1,260.00	5,090.00
5.11	หลังคาหญ้าแฝก ขนาด 0.50x1.50 ม.	54	แผ่น	20.00	1,080	5.00	270.00	1,350.00
5.12	เหล็กกล่อง ขนาด 1x1 นิ้ว ยาว 3.00 ม.	13	ท่อน	129.00	1,677.00	44.00	572.00	2,249.00
รวม								18,307.36
6	งานก่อสร้างโรงเก็บอุปกรณ์							
6.1	เสาคอนกรีต ขนาด 4x4 นิ้ว ยาว 3.00 ม.	4.	ต้น	420.00	1,680.00	50.00	200.00	1,880.00
6.2	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	0.40	ลบ.ม.	460.00	184.00	91.00	36.40	220.40
6.3	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	0.62	ลบ.ม.	1,400.00	875.00	398.00	246.76	1,121.75
6.4	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	6.25	ตร.ม.	42.00	262.5	10.00	62.5	325.00
6.5	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	1.40	ลบ.ฟ.	255.00	357.00	133.00	186.20	543.20
6.6	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	1.82	ลบ.ฟ.	400.00	728.00	-	-	728.00
6.7	ตะปู 3 นิ้ว	0.37	กก.	27.00	9.99	-	-	9.99
6.8	ก่ออิฐมวลเบา	23	ตร.ม.	360.00	8,280.00	53.00	1,219.00	9,499.00
6.9	ปูนฉาบ	46	ตร.ม.	152.00	6,992.00	50.00	2,300.00	9,292.00
6.10	หลังคาหญ้าแฝก ขนาด 0.50x1.50 ม.	74	แผ่น	20.00	1,480.00	5.00	370.00	1,850.00
6.11	เหล็กกล่อง ขนาด 1x1 นิ้ว ยาว 2.50 ม.	12	ท่อน	107.00	1,290.00	44.00	528.00	1,818.00
6.12	ประตูไม้ไมลามีน	1	บาน	1,223.00	1,223.00	105.00	105.00	1,328.00
รวม								28,615.34
7	งานก่อสร้างโรงเห็ด							
7.1	เสาคอนกรีต 4 นิ้ว ยาว 3.00 ม.	6	ต้น	420	2,520.00	50.00	300.00	2,820.00
7.2	ไม้ไผ่ยาว 3.00 ม.	7	มัด	60.00	420.00	45.00	315.00	735.00
7.3	หลังคาหญ้าแฝก ขนาด 0.5x1.5 ม.	90	แผ่น	20.00	1,800.00	5.00	450.00	2,250.00
7.4	เหล็กกล่อง ขนาด 1x1 นิ้ว ยาว 5.00 ม.	11	ท่อน	215.00	2,365.00	44.00	484.00	2,849.00
7.5	ลวด เบอร์ 14 ขนาด 2.00 มม.	1	ม้วน	50.00	50.00	35	35	85.00
7.6	ตะปู 3 นิ้ว	1	กก.	60.00	60.00	-	-	60.00
7.7	น็อต ขนาด M 10x20 มม.	1	กก.	70.00	70.00	50	50	120.00
7.8	สแลน 80% 3x16 ม.	1	ม้วน	2,050.00	2,050.00	350	350	2,400.00
7.9	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	1.30	ลบ.ม.	460.00	598.00	91.00	118.30	716.30
รวม								12,035.30

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
8	งานรั้ว							
8.1	รั้วควาบอยพร้อมติดตั้ง	71	ม.	600.00	42,600.00	20.00	1,420.00	44,020.00
รวม								44,020.00
9	งานวัสดุปลูก							
9.1	ไม้แผ่น (0.03x0.40x2.00)	24	แผ่น	108.00	2,592.00	20.00	480.00	3,072.00
9.2	ไม้แผ่น (0.03x0.40x1.50)	24	แผ่น	108.00	2,592.00	20.00	480.00	3,072.00
9.3	ตะปู 3 นิ้ว	1	กก.	27.00	27.00	-	-	27.00
9.4	ท่อ คสล. ขนาด 0.80 ม	20	วง	140.00	2,800.00	15.00	300.00	3,100.00
รวม								9,271.00
งานประมาณราคาภูมิทัศน์ลาดแข็ง (Softscape) Zone A								
10	ไม้ยืนต้น							
10.1	มะรุ้ม Ø 6 นิ้ว	6	ต้น	450.00	2,700.00	150.00	900.00	3,600.00
10.2	สะเดามัน Ø 6 นิ้ว	7	ต้น	350.00	2,450.00	150.00	1,050.00	3,500.00
10.3	ส้มโอ Ø 3 นิ้ว	1	ต้น	120.00	120.00	150.00	150.00	270.00
10.4	มะกอก Ø 6 นิ้ว	4	ต้น	500.00	2,000.00	150.00	600.00	2,600.00
10.5	ส้มป่อย Ø 6 นิ้ว	1	ต้น	550.00	550.00	150.00	150.00	700.00
10.6	ยอ Ø 3 นิ้ว	3	ต้น	250.00	750.00	150.00	450.00	1,200.00
10.7	ชะมวง Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	500.00	1,000.00	150.00	300.00	1,300.00
10.8	เกาลัดไทย Ø 9 นิ้ว	3	ต้น	1,400.00	4,200.00	500.00	1,500.00	5,700.00
10.9	ซีเหล็ก Ø 6 นิ้ว	3	ต้น	450.00	1,350.00	150.00	450.00	1,800.00
10.10	ผักแต้ว Ø 6 นิ้ว	1	ต้น	400.00	400.00	150.00	150.00	550.00
10.11	แสงจันทร์ Ø 6 นิ้ว	3	ต้น	350.00	1,050.00	150.00	450.00	1,500.00
10.12	ลำดวน Ø 3 นิ้ว	2	ต้น	1,200.00	2,400.00	150.00	300.00	2,700.00
10.13	สาเก Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	900.00	1,800.00	150.00	300.00	2,100.00
10.14	มะขาม Ø6 นิ้ว	5	ต้น	500.00	2,500.00	150.00	750.00	3,250.00
10.15	มะม่วง Ø 6 นิ้ว	6	ต้น	500.00	3,000.00	150.00	900.00	3,900.00
10.16	ประดู่แดง Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	600.00	1,200.000	150.00	300.00	1,500.00
10.17	ประดู่ป่า Ø 6 นิ้ว	1	ต้น	700.00	700.00	150.00	150.00	850.00
10.18	หูกวาง Ø 6 นิ้ว	1	ต้น	500.00	500.00	150.00	150.00	650.00
10.19	พิกุล Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	500.00	1,000.00	150.00	300.00	1,300.00
10.20	แคนนา Ø 6 นิ้ว	3	ต้น	1,200.00	3,600.00	150.00	450.00	4,050.00
10.21	มะฮอกกานี Ø 3 นิ้ว	14	ต้น	350.00	4,900.00	150.00	2,100.00	7,000.00
10.21	หางนกยูง Ø 6 นิ้ว	3	ต้น	650.00	1,950.00	150.00	450.00	2,400.00
10.22	ตีนเป็ดน้ำ Ø 6 นิ้ว	4	ต้น	650.00	1,950.00	150.00	450.00	2,400.00
10.23	ลีลาวดี Ø 6 นิ้ว	7	ต้น	1,200.00	8,400.00	150.00	1,050.00	9,450.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
10.24	อินทผาลัม สูง 3.00 เมตร	4	ต้น	4,000	16,000.00	650.00	2,500.00	18,500.00
10.25	หมากเขียว สูง 2.00 เมตร	7	ต้น	800.00	5,600.00	250.00	1,700.00	7,300.00
10.26	ไม้ค้ำยัน 6-12 นิ้ว (รวมค่าแรง)	97	ชุด	350.00	33,950.00	-	-	33,950.00
10.27	ดินปลูกไม้ยืนต้น	7	ลบ.ม.	600.00	4,200.00	60.00	420.00	4,620.00
รวม								128,640.00
11	ไม้พุ่ม							
11.1	เทียนหยด สูง 3 นิ้ว	1,260	ถุง	4.00	5,040.00	2.00	2,520.00	7,560.00
11.2	คริสติน่า สูง 5 นิ้ว	247	ถุง	10.00	2,470.00	5.00	1,235.00	3,705.00
11.3	ผักหวาน สูง 3 นิ้ว	60	ถุง	15.00	900.00	5.00	300.00	1,200.00
11.4	พุดซ้อน สูง 5 นิ้ว	1,680	ถุง	10.00	16,800.00	5.00	8,400.00	25,200.00
11.5	หนวดปลาหมึก สูง 5 นิ้ว	1,350	ถุง	10.00	13,500.00	5.00	6,750.00	20,250.00
11.6	ลินกระปือ สูง 4 นิ้ว	210	ถุง	5.00	1,050.00	2.00	420.00	1,470.00
11.7	แก้ว สูง 4 นิ้ว	600	ถุง	15.00	9,000.00	5.00	3,000.00	12,000.00
11.8	พลับพลึงหนู สูง 4 นิ้ว	1,880	ถุง	4.00	7,520.00	2.00	3,760.00	11,280.00
11.9	ดินปลูกไม้พุ่ม	8.20	ลบ.ม.	600.00	4,920.00	60.00	492.00	5,412.00
รวม								88,077.00
12	งานปูหญ้า							
12.1	หญ้าม้าเลเชีย	540.00	ตร.ม.	20.00	10,800.00	3.00	1,620.00	12,420.00
12.2	ทรายละเอียด หนา 0.05 ม.	35.10	ลบ.ม.	478.00	16,777.80	25.00	877.50	17,655.30
รวม								30,075.30
รวมราคางาน Hardscape Zone A								215,172.09
รวมราคางาน Softscape Zone A								246,792.30
รวมราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด Zone A								461,964.39
งานประมาณราคาภูมิทัศน์คาดแข็ง (Hardscape) Zone B								
13	งานที่นั่งไม้ระแนง							
13.1	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	20.02	ลบ.ม.	460.00	9,209.20	25.00	500.50	9,709.70
13.2	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	15.40	ลบ.ม.	2,470.00	38,038.00	306.00	4,712.40	42,750.40
13.3	เหล็กกล่อง ขนาด 1x2 นิ้ว	176	เส้น	327.10	57,569.60	25.00	4,400.00	61,569.60
13.4	ไม้ระแนง	770	ท่อน	35.00	26,950.00	10.00	7,700.00	34,650.00
13.5	หินกรวด	34.41	ลบ.ม.	1,500.00	51,615.00	300.00	10,323.00	61,938.00
13.6	หัวน้ำพุคอนกรีต	3	หัว	258.00	774.00	100.00	300.00	1,074.00
รวม								211,691.70
งานประมาณราคาภูมิทัศน์คาดอ่อน (Softscape) Zone B								
14	ไม้ยืนต้น							
14.1	ชงโค Ø 6 นิ้ว	10	ต้น	700.00	7,000.00	150.00	1,500.00	8,500.00
14.2	ตีนเป็ดน้ำ Ø 6 นิ้ว	7	ต้น	650.00	4,550.00	150.00	1,050.00	5,600.00
14.3	น้ำเต้าต้น Ø 6 นิ้ว	3	ต้น	650.00	1,950.00	150.00	450.00	2,400.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
14.4	ปาล์มหางกระรอก สูง 3.00 ม.	7	ต้น	600.00	4,200.00	150.00	1,500.00	5,700.00
14.5	ไม้ค้ายัน 6-12 นิ้ว (รวมค่าแรง)	20	ชุด	350.00	7,000.00	-	-	7,000.00
14.6	ดินปลูกไม้ยืนต้น	1.60	ลบ.ม.	600.00	960.00	60.00	96.00	1,056.00
รวม								30,256.00
15	ไม้พุ่ม							
15.1	ชาฮกเกี้ยน สูง 3 นิ้ว	1,200	ถุง	10.00	12,000.00	5.00	6,000.00	18,000.00
15.2	เทียนหยด สูง 3 นิ้ว	900	ถุง	4.00	3,600.00	2.00	1,800.00	5,400.00
15.3	หนวดปลาหมึก สูง 5 นิ้ว	180	ถุง	10.00	1,800.00	5.00	900.00	2,700.00
15.4	ลิงกระป๋อง สูง 4 นิ้ว	870	ถุง	5.00	4,350.00	2.00	1,740.00	6,090.00
15.5	โคลงเคลงเลื้อย สูง 4 นิ้ว	400	ถุง	4.00	1,600.00	2.00	800.00	2,400.00
15.6	พลับพลึงหนู สูง 4 นิ้ว	560	ถุง	4.00	2,240.00	2.00	1,120.00	3,360.00
15.7	ช้อนกลิ้ง	300	ถุง	10.00	3,000.00	2.00	600.00	3,600.00
15.8	ดินปลูกไม้พุ่ม	4.41	ลบ.ม.	600.00	2,646.00	60.00	264.60	2,910.60
รวม								44,460.60
16	งานปูหญ้า							
16.1	หญ้านวลน้อย	17.50	ตร.ม.	18.00	315.00	3.00	52.5	367.50
16.2	ทรายละเอียด หนา 0.05 ม.	1.14	ลบ.ม.	478.00	544.92	25.00	28.50	573.42
รวม								940.92
รวมราคางาน Hardscape Zone B								211,691.70
รวมราคางาน Softscape Zone B								75,657.52
รวมราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด Zone B								287,349.22
งานประมาณราคภูมิทัศน์คาดแจ้ง (Hardscape) Zone C								
17	งานที่นั่งคอนกรีตผิวขัดมัน							
17.1	ก่ออิฐมวลเบา	50	ตร.ม.	360.00	18,000.00	53.00	2,650.00	20,650.00
17.2	ปูนก่ออิฐ	50	ตร.ม.	152.00	7,600.00	50.00	2,500	10,100.00
17.3	ปูนฉาบขัดมันเรียบ	1.50	ลบ.ม.	101.00	151.50	82.00	123.00	274.50
17.4	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	1.11	ลบ.ม.	2,470.00	2,741.70	306.00	339.66	3,081.36
17.5	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	11.12	ตร.ม.	42.00	467.04	10.00	111.20	578.24
17.6	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	1.69	ลบ.ม.	460.00	777.40	91.00	153.79	931.19
รวม								35,615.29
18	งานทางเดิน							
18.1	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นตัวหนอน สีเทา	11,680	ก้อน	7.71	90,052.80	1.40	16,060.00	106,112.80
18.2	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นหกเหลี่ยม สีส้ม	4,325	ก้อน	18.48	79,926.00	1.40	6,055.00	85,981.00
18.3	บล็อกปูพื้น เอสซีจี รุ่นหกเหลี่ยม สีน้ำตาล	5,375	ก้อน	18.48	99,330.00	1.40	7,525.00	106,855.00
18.4	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	44.20	ลบ.ม.	460.00	20,332.00	25.00	1,105.00	21,437.00
18.5	ขอบคั่นหิน ขนาด15x30x50 ซม.	824	ก้อน	69.00	56,856.00	25.00	20,600.00	77,456.00
18.4	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	44.20	ลบ.ม.	460.00	20,332.00	25.00	1,105.00	21,437.00
รวม								419,278.80

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
19	ไม้ยืนต้น							
19.1	กัลปพฤกษ์ Ø 12 นิ้ว	6	ต้น	2,000	12,000.00	500.00	3,000.00	15,000.00
19.2	ไม้ค้ำยัน 6-12 นิ้ว (รวมค่าแรง)	6	ชุด	350.00	2,100.00	-	-	2,100.00
19.3	ดินปลูกไม้ยืนต้น	0.50	ลบ.ม.	600.00	300.00	60.00	30.00	330.00
รวม								17,430.00
20	ไม้พุ่ม							
20.1	ชาชักเกียน สูง 3 นิ้ว	450	ถุง	10.00	4,500.00	5.00	2,250.00	6,750.00
20.2	โมคพวง สูง 6 นิ้ว	540	ถุง	48.00	25,920.00	5.00	2,700.00	28,620.00
20.3	มะลิ สูง 4 นิ้ว	30	ถุง	20.00	600.00	5.00	150.00	750.00
20.4	พุดซ้อน สูง 5 นิ้ว	480	ถุง	10.00	4,800.00	5.00	2,400.00	7,200.00
20.5	เทียนหยด สูง 3 นิ้ว	390	ถุง	4.00	1,560.00	3.00	1,170.00	2,730.00
20.6	หนวดปลาหมึก สูง 5 นิ้ว	180	ถุง	10.00	1,800.00	5.00	900.00	2,700.00
20.7	ลิ้นมังกร	245	ต้น	5.00	1,225.00	2.00	490.00	1,715.00
20.8	ว่านกาบหอยแครง สูง 4 นิ้ว	80	ถุง	10.00	800.00	2.00	160.00	960.00
20.9	หลิวไต้หวัน สูง 4 นิ้ว	80	ถุง	10.00	800.00	2.00	160.00	960.00
20.10	ซ่อนกลิ่น สูง 4 นิ้ว	120	ถุง	10.00	1,200.00	2.00	240.00	1,440.00
20.11	ดินปลูกไม้พุ่ม	2.60	ลบ.ม.	600.00	1,560.00	60.00	156.00	1,716.00
รวม								55,541.00
21	งานปูหญ้า							
21.1	หญ้าม้าเลเซีย	543	ตร.ม.	20.00	10,860.00	40.00	21,720.00	1,015.00
21.2	ทรายละเอียด หนา 0.05 ม.	35.10	ลบ.ม.	478.00	16,777.80	25.00	877.50	17,655.30
รวม								18,670.30
รวมราคางาน Hardscape Zone C								454,894.09
รวมราคางาน Softscape Zone C								91,641.30
รวมราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด Zone C								546,535.39
งานประมาณราคากิจกรรมทัศนศาตแข็ง (Hardscape) Zone D								
22	สนามฟุตบอล							
22.1	อิฐจันทร์ (สำเร็จรูป)	4	ตัว	120,000.00	480,000.00	-	-	480,000.00
22.2	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	22.43	ลบ.ม.	460.00	10,317.80	25.00	560.75	10,878.55
22.3	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	34.50	ลบ.ม.	1,400.00	48,300.00	398.00	13,731.00	62,031.00
22.4	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	62	ตร.ม.	22.00	1,364.00	5.00	310.00	1,674.00
22.5	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	15.50	ลบ.ฟ.	255.00	3,952.50	133.00	2,061.50	6,014.00
22.6	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	20.15	ลบ.ฟ.	400.00	8,060.00	-	-	8,060.00
22.7	ตะปู 3 นิ้ว	4.24	กก.	27.00	114.48	-	-	114.48
รวม								568,278.80

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
23	ลานจอดรถยนต์							
23.1	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	58.50	ลบ.ม.	460.00	26,910.00	25.00	1,462.50	28,372.50
23.2	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	135	ลบ.ม.	1,400.00	189,000.00	398.00	53,730.00	242,730.00
23.3	อิฐตัวหนอน	19,800	ก้อน.	7.71	152,658.00	1.4	27,720.00	180,378.00
23.4	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	1,417	ตร.ม.	22.00	31,174.00	5.00	7,085.00	38,259.00
23.5	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	298.22	ลบ.ฟ.	255.00	76,046.10	133.00	39,663.00	115,709.1
23.6	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	387.69	ลบ.ฟ.	400.00	155,076.00	-	-	155,076.00
23.7	ตะปู 3 นิ้ว	12.26	กก.	27.00	331.02	-	-	331.02
23.8	ขอบคันหิน ขนาด 0.15x0.30x1.00 ม.	1,273	ท่อน	177.00	225,321.00	50	63,650.00	288,971.00
รวม								1,049,826.62
24	ลานจอดรถจักรยานยนต์							
24.1	ทรายหยาบ หนา 0.05 ม.	10.40	ลบ.ม.	460.00	4,784.00	25.00	260.00	5,044.00
24.2	เหล็ก Wire mesh Ø 4.0 มม.	150.31	ตร.ม.	22.00	3,306.82	5.00	751.55	4,058.37
24.3	แผ่นไม้อัดหน้าแดง(ไม้แบบ)	8.62	ลบ.ฟ.	255.00	2,198.10	133.00	1,146.46	3,344.56
24.4	ไม้โครงคร่าว 1 1/2 x3 นิ้ว	11.21	ลบ.ฟ.	400.00	4,484.00	-	-	4,484.00
24.5	ตะปู 3 นิ้ว	2.36	กก.	27.00	63.72	-	-	63.72
24.6	คอนกรีต 1:2:4 หนา 0.10 ม.	23	ลบ.ม.	1,400.00	32,200.00	398.00	9,154.00	41,354.00
รวม								58,348.65
งานประมาณราคาภูมิทัศน์อ่อน (Softscape) Zone D								
25	ไม้ยืนต้น							
25.1	กัลปพฤกษ์ Ø 12 นิ้ว	29	ต้น	2,000.00	58,000.00	500.00	14,500.00	72,500.00
25.2	หูกะจจ Ø 6 นิ้ว	8	ต้น	1,400.00	11,200.00	250.00	2,000.00	13,200.00
25.3	ไม้ค้ำยัน 6-12 นิ้ว (รวมค่าแรง)	37	ชุด	350.00	12,950.00	-	-	12,950.00
25.4	ดินปลูกไม้ยืนต้น	3	ลบ.ม.	600.00	1,800.00	60.00	180.00	1,980.00
รวม								100,630.00
26	ไม้พุ่ม							
26.1	ชาฮกเกี้ยน สูง 3 นิ้ว	30	ถุง	10.00	300.00	5.00	150.00	450.00
26.2	น้ออน สูง 3 นิ้ว	480	ถุง	10.00	4,800.00	5.00	2,400.00	7,200.00
26.3	เข็มขาว สูง 4 นิ้ว	660	ถุง	20.00	13,200.00	5.00	3,300.00	16,500.00
26.4	เข็มปัตตาเวีย สูง 4 นิ้ว	1,500	ถุง	10.00	15,000.00	5.00	7,500.00	22,500.00
26.5	ว่านกาบหอยแครง สูง 4 นิ้ว	960	ถุง	10.00	9,600.00	2.00	1,920.00	11,520.00
26.6	ซ่อนกลิ่น สูง 4 นิ้ว	620	ถุง	10.00	6,200.00	2.00	1,240.00	7,440.00
26.7	ดินปลูกไม้พุ่ม	4.30	ลบ.ม.	600.00	2,580.00	60.00	258.00	2,838.00
รวม								68,448.00
27	งานปูหญ้า							
27.1	หญ้านวลน้อย	1,015	ตร.ม.	18.00	18,270.00	3.00	3,045.00	21,315.00
27.2	ทรายละเอียด หนา 0.05 ม.	66	ลบ.ม.	478.00	31,548.00	25.00	1,650.00	33,198.00
รวม								54,513.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวมเงิน (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
28	งานไฟฟ้า							
28.4	ตุ้มนกชนิดกันน้ำ	1	ชุด	35,000.00	35,000.00	500.00	500.00	35,500.00
28.1	โคมไฟ Flood Light 800 W (LED) สูง 12 ม. พร้อมฐานราก	6	ชุด	88,000.00	528,000.00	500.00	3,000.00	531,000.00
28.2	เสาไฟทรงกลม 240W สูง 4.00 ม.	47	ชุด	2,400.00	112,800.00	150.00	7,050.00	119,850.00
28.3	โคมไฟรีเฟก 20 W สูง 1.00 ม.	6	ชุด	1,200.00	7,200.00	150.00	900.00	8,100.00
28.5	สายไฟฟ้า 1Cx10 sq.mm.(NYY)	813	ม.	70.50	57,316.50	22.00	17,886.00	75,202.5
28.6	ท่อร้อยสายไฟ DIA 1 1/2 นิ้ว HDPE	813	ม.	81.00	65,853.00	25.00	20,325.00	86,178.00
รวม								855,830.50
รวมราคางาน Hardscape Zone D								2,064,635.77
รวมราคางาน Softscape Zone D								282,596.00
รวมราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด Zone D								2,347,231.77
29	จุดทิ้งขยะภายในโครงการ							
29.1	ถังขยะที่ใช้ทิ้งขยะทั่วไป	13	ใบ	1,200.00	15,600.00	-	-	15,600.00
29.2	ถังขยะที่ใช้ทิ้งขยะรีไซเคิล	13	ใบ	1,200.00	15,600.00	-	-	15,600.00
29.3	ถังขยะที่ใช้ทิ้งขยะเปียก	13	ใบ	1,200.00	15,600.00	-	-	15,600.00
รวม								46,800.00
รวมราคางาน Hardscape								2,946,393.65
รวมราคางาน Softscape								696,687.12
รวมราคางานครุภัณฑ์								46,800.00
รวมราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด								3,689,880.77
ค่าดำเนินงาน และกำไร 25 % ของราคารวมงานภูมิทัศน์								922,470.19
รวมราคางานภูมิทัศน์ + ค่าดำเนินงาน								4,612,350.96
ภาษีมูลค่า(Vat) 7 %								322,864.57
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น								4,935,215.53

(สี่ล้านเก้าแสนสามหมื่นห้าพันสองร้อยสิบห้าบาทห้าสิบบสามสตางค์)

บทที่ 5

สรุปข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากการศึกษาโครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 ตั้งอยู่หมู่ 11 ถนนนิคมลำตะคอง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา บนเนื้อที่ 20 ไร่ 2 งาน 23 ตารางวา เนื่องจากสภาพพื้นที่เดิมของโรงเรียนมีสภาพเสื่อมโทรมไม่เหมาะแก่การใช้งานของบุคลากร และนักเรียนที่มีจำนวนมากขึ้น มีพื้นที่การเรียนรู้การเกษตรที่รกและมีแหล่งความรู้น้อย เช่น ต้นไม้ที่ใช้ในการศึกษาความรู้ในเรื่องอาหาร สรรพคุณทางยา และพื้นที่เดิมของโรงเรียนไม่มีพื้นที่สำหรับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ต่อบุคลากรและนักเรียนที่ต้องการใช้พื้นที่ในการพักผ่อนหย่อนใจจากการเรียนและการสอนดังนั้น จึงมีแผนเพิ่มพื้นที่พักผ่อนให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้โครงการจึงทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบปรับปรุงสถานศึกษา ได้แก่ ความหมายและความเป็นมาของสถานศึกษา หลักการออกแบบภูมิทัศน์ในสถานศึกษา กรณีสถานที่มีความเกี่ยวข้อง และรวมไปถึงการศึกษาถึงศักยภาพของพื้นที่ และความต้องการของผู้ใช้

ในการศึกษาพื้นที่โครงการทำให้ทราบถึงปัญหาของพื้นที่ เช่น สภาพภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรม พื้นที่รกร้างขนาดใหญ่ข้อจำกัดของพื้นที่ต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์ออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาโดยที่ต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งมาจากการสัมภาษณ์กับบุคลากร นักเรียน ภารการภารโรง ผู้ปกครอง ที่ใช้พื้นที่ภายในโครงการจริง และจากทำแบบสอบถามจนนำไปสู่แนวความคิดหลัก “ALIVE” หลังจากปรับปรุงแล้วเสร็จจะใช้งบประมาณ 4,935,215.53 บาท (สี่ล้านเก้าแสนสามหมื่นห้าพันสองร้อยสิบห้าบาทห้าสิบบาทห้าสตางค์)รวมค่าดำเนินการและภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คืองานภูมิทัศน์ฮาร์ดสเคป (Hardscape) 3,940,801.50 บาท (สามล้านเก้าแสนสี่หมื่นแปดร้อยสิบห้าบาทห้าสิบบาทห้าสตางค์) งานภูมิทัศน์ซอฟต์สเคป (Softscape) 931,819.02 บาท (เก้าแสนสามหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยสิบเก้าบาทหนึ่งสตางค์) งานครุภัณฑ์ 62,595.00 บาท (หมื่นสองพันห้าร้อยเก้าสิบบาท)

จากการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการ แล้วสามารถแบ่งพื้นที่ในการศึกษาออกเป็น 3 Zone ได้แก่

5.1.1 Zone A เป็นส่วนที่อยู่ด้านทางทิศเหนือของโครงการเป็นพื้นที่ติดอาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติและอาคารสี่ที่เป็นพื้นที่ว่างที่ต้องการออกแบบเป็นพื้นที่พักผ่อนและมีพื้นที่เรียนรู้การเกษตรในวิชาการงาน ในพื้นที่นี้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน ดังนั้น ควรจัดสวนบริเวณอาคารเอนกประสงค์เฉลิมพระเกียรติเพื่อเป็นที่นั่งพักผ่อน และมีการออกแบบสวนเกษตรโดยมีการเพิ่มต้นไม้

ที่มีให้ความรู้เรื่องสรรพคุณทางยาและอาหารเพื่อให้เข้าไปเป็นความรู้ในการเรียนการสอนในวิชาการงานและการใช้ชีวิตแบบพอเพียงของผู้เข้ามาศึกษาในพื้นที่

5.1.2 Zone B เป็นส่วนที่อยู่ตรงกลางของโครงการที่มีอาคารเรียนล้อมรอบ เป็นพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร รับแสงแดดตลอดทั้งวันดังนั้นจึงจัดให้เป็นส่วนพักผ่อนมีที่นั่ง มีไม้ยืนต้นเพื่อ ช่วยในการให้ร่มเงาบริเวณนี้

5.1.3 Zone C เป็นพื้นที่ติดกับบริเวณหน้าเสาธงสนามกีฬาและรับแสงแดดทั้งวัน มีไม้ยืนต้นเดิมที่ทำให้เกิดร่มเงา แต่เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนไม่มีการออกแบบทางภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับการพักผ่อน สมควรเพิ่มไม้ยืนต้นเพื่อทำให้เกิดร่มเงา และปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามทำให้พื้นที่น่าใช้มากขึ้น

5.1.3 Zone D เป็นพื้นที่สนามฟุตบอล ที่จอดรถในพื้นที่เดียวกันและรับแสงแดดทั้งวัน ไม่มีไม้ยืนต้นที่ทำให้เกิดร่มเงาทำให้ไม่สามารถเข้าใช้พื้นที่ได้บางเวลา เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนและเนื่องจากมีพื้นที่ที่ค่อนข้างกว้าง ดังนั้น จึงมีการออกแบบที่จอดรถและแบ่งสัดส่วนสนามฟุตบอล และที่จอดรถให้ชัดเจนในการใช้งาน และมีการเพิ่มต้นไม้ที่ให้ร่มเงาในพื้นที่

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 เนื่องจากพื้นที่โครงการมีการแบ่งโซนอย่างเรียบร้อยแล้วก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อสะดวกแก่การดำเนินการ และเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนระหว่างก่อสร้าง และไม่ให้ใช้งบประมาณในคราวเดียวมากเกินไป โดยสามารถแบ่งการก่อสร้างได้ดังนี้

5.2.1.1 Zone A มีค่าก่อสร้าง 617,869.67 บาท

5.2.1.2 Zone B มีค่าก่อสร้าง 384,329.58 บาท

5.2.1.3 Zone C มีค่าก่อสร้าง 730,993.79 บาท

5.2.1.4 Zone D มีค่าก่อสร้าง 3,139,427.49 บาท

5.2.1.5 จุดทิ้งขยะภายในโครงการ 62,595.00 บาท

ทั้งนี้ลำดับขั้นตอนการก่อสร้างขึ้นอยู่กับอำนาจการตัดสินใจของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ

บรรณานุกรม

- เดชา พรหมศรี. (2539). สภาวะผู้นำเพื่อการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพ. นครพนม. หน้า 85.
- รุ่งธรรม ศรีวรรณศิลป์. (2550). การวางแผนบริเวณและการพัฒนาสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วาดศิลป์. หน้า 71.
- วิจิตร วรุตบางกูร. (2542). การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร. ขนิษฐาการพิมพ์. หน้า 36.
- สมจิต โยธะคง. (2541). วัสดุพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์. กรุงเทพมหานคร : รวมสาสน์. หน้า 42.
- สุรัฐ ศิลปอนันต์. (2543). กระบวนการปฏิรูปโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ ศุภสภา ลาดพร้าว. หน้า 23.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. (2562). หลักในการจัดสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ. กรุงเทพมหานคร : สถาปัตย์กรรม. หน้า 14.
- กรมพัฒนาที่ดิน. ข้อมูลที่ดินจังหวัดนครราชสีมา. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://r03.ldd.go.th/nma01/web/index.html> (2563, ธันวาคม 26)
- กรมอุตุนิยมวิทยา. ข้อมูลภูมิอากาศ. จังหวัดนครราชสีมา. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.opsmoac.go.th/nakhonratchasima> (2563, ธันวาคม 26)
- กรมอุตุนิยมวิทยา. สภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝนและความชื้น. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.opsmoac.go.th/nakhonratchasima> (2563, ธันวาคม 26)
- การสัญจรภายในพื้นที่โครงการ. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก www.rittiyawannalai.com (2563, ธันวาคม 26)
- ใบไม้ ไม้ดอก ไม้กระถาง ไม้ยืนต้น. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก th.pngtree.com (2563, ธันวาคม 26)
- แผนผังโรงเรียนโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.fofreetime1802.blogspot.com> (2563, ธันวาคม 26)
- พื้นที่พักผ่อน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก www.rittiyawannalai.com (2563, ธันวาคม 26)
- ไม้พุ่ม ไม้เถา ไม้คลุมดิน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.checkraka.com> (2563, ธันวาคม 26)
- โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.fofreetime1802.blogspot.com> (2563, ธันวาคม 26)
- โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://msps.google.co.th> (2563, ธันวาคม 26)
- โรงอาหาร. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://twitter.com/GAThammasatU/status> (2563, ธันวาคม 26)
- ลานกีฬาและนันทนาการ. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://epoxy-ttrepicon.yellowpages.co.th/catalog/item> (2563, ธันวาคม 26)
- ลานหน้าเสาธง. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.greenygrass.co.th> (2563, ธันวาคม 26)
- ศาลาพักผ่อน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.wazzadu.com/article> c

บรรณานุกรม (ต่อ)

สนามหญ้าและลานอเนกประสงค์ใช้สำหรับทำกิจกรรม. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก
<https://www.fofreetime1802.blogspot.com> (2563, ธันวาคม 26)

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2

ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อประกอบในการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงเรียนปากช่อง 2 สำหรับการทำปัญหาพิเศษ เรื่อง โครงการออกแบบ ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ของนักศึกษา สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการตอบแบบสอบถามท่าน สามารถตอบอย่างอิสระตามความเห็นที่เป็นจริงคำตอบและข้อความต่างๆ จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบ แบบสอบถามอย่างไร แต่จะมีประโยชน์ในการศึกษาและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในโครงการ

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ หรือเติมเนื้อหาในช่องว่างตามความจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

1.1 เพศ

() ชาย () หญิง

1.2 ประเภทของผู้ใช้

() บุคลากร () นักเรียน

1.3 ท่านเดินทางมายังโรงเรียนด้วยวิธีการใด

() รถยนต์ส่วนตัว () รถจักรยานยนต์

() รถรับส่งนักเรียน () เดิน

() อื่นๆ.....

1.4 ส่วนใหญ่ท่านใช้เวลากี่นาทีในการใช้พื้นที่พักผ่อน

() น้อยกว่า 15 นาที () 15-30 นาที

() 30-45 นาที () 45-60 นาที

() 60 นาที ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อขนาดพื้นที่และกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.1 ข้อมูลความพึงพอใจต่อกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ (เดิม)					
2.1.1 พื้นที่พักผ่อน					
2.1.2 พื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้					
2.1.3 พื้นที่เล่นกีฬาและออกกำลังกาย					
2.1.4 ความสวยงามและเหมาะสมของสภาพแวดล้อม					
2.1.5 พื้นที่ลานเอนกประสงค์					
2.1.6 พื้นที่นั่งพักผ่อน					
2.1.7 พื้นที่จอดรถยนต์					
2.1.8 พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์					
2.1.9 ระบบการสัญจร					
2.2 ความต้องการพื้นที่กิจกรรมภายในโครงการ (ใหม่)					
2.2.1 สนามเปตอง					
2.2.2 สนามฟุตบอล					
2.2.3 สนามวอลเลย์บอล					
2.2.4 สนามตะกร้อ					
2.2.5 สนามบาสเกตบอล					
2.2.6 สนามสเก็ตบอร์ด					
2.2.7 พื้นที่การเรียนรู้การเกษตร					
2.2.8 ลานกิจกรรม					
2.3 ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ (ใหม่)					
2.3.1 ลานจอดรถแบ่งเป็นสัดส่วน					
2.3.2 จุดทิ้งขยะ					
2.3.3 ไฟและแสงสว่าง					
2.3.4 ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นางสาวปัทสวดี จำเริญรแพทย์

เกิด 9 มกราคม 2541



การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหนองหมาก จังหวัดนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2557	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านหนองหมาก จังหวัดนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2559	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปากช่อง 2 จังหวัดนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2563	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 44 หมู่ 15 ตำบลคลองม่วง อำเภอปากช่อง
จังหวัดนครราชสีมา 30130
โทรศัพท์ : 09 3426 9926
G-mail : noyna.nana99@gmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นางสาวสิริมา พูลทรัพย์

เกิด 19 พฤศจิกายน 2540



การศึกษา

ปีการศึกษา 2553	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนสุเหร่าสามวาชุมชนvelyสุขอุทิศ กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2556	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหนองจอกพิทยาสรรณ์มัธยม กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2558	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหนองจอกพิทยาสรรณ์มัธยม กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2563	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 22 ซอยราษฎร์นimit 4 ถนนราษฎร์นimit
แขวงสามวาตะวันออก เขตคลองสามวา
กรุงเทพมหานคร 10510
โทรศัพท์ : 08 4018 5742
G-mail : sirima.1911@gmail.com