



โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่
อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

Landscape Design Project of Sufficiency Economy Learning Center
102 Rai Mueang Lamphun District, Lamphun Province

นางสาวดรินทร์ธร เยาวนา
นายปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์

ปีการศึกษา 2564

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่
อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

Landscape design project of Sufficiency Economy Learning Center 102 Rai
Mueang Lamphun District, Lamphun Province

นางสาวดรินทร์ธร เยาวนา
นายปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2564

ใบรับรองปัญหาพิเศษ



หัวข้อปัญหาพิเศษ : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่
อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน
ผู้จัดทำ : นางสาวดรินทร์ธร เยาวนา
นายปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์
ปีการศึกษา : 2564

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม)

.....กรรมการ
(อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง)

.....หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน
ผู้จัดทำ	:	นางสาวดรินทร์ธรร เยาวนา นายปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์
ปีการศึกษา	:	2564

บทคัดย่อ

ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 4 ตำบลตันธง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน พื้นที่ตำบลตันธง อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ว่าการอำเภอเมืองลำพูน อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดลำพูนประมาณ 2 กิโลเมตร พื้นที่จัดสร้างโครงการศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน มีขนาดพื้นที่ประมาณ 102 ไร่ หรือ 163,200 ตารางเมตร โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 โซนใหญ่ ภายใต้การดูแลของเทศบาลเมืองลำพูน รวมถึงกรณีศึกษาการจัดวางองค์ประกอบกิจกรรมที่ควรมีความต่อเนื่องกัน นำมาประยุกต์ใช้ให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ พฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งพบว่าปัญหาหลักของพื้นที่ คือไม่มีการจัดการพื้นที่ที่เป็นระเบียบ และไม่มีการจัดภูมิทัศน์ใด ๆ ทั้งสิ้น

ดังนั้น จึงเป็นที่มาของแนวคิดในการจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้บริหารเทศบาลเมืองลำพูนนั้นเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะเข้ามาพัฒนา และส่งเสริมการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในพื้นที่ ด้วยแนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจากการประมาณราคา ค่าดำเนินงานออกแบบภูมิทัศน์ ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 44,061,285.90 (สี่สิบสี่ล้านหกหมื่นหนึ่งพันสองร้อยแปดสิบห้าบาทเก้าสิบสตางค์) และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 Zone ดังนี้

Zone A อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยบริเวณพื้นที่จะอยู่ด้านหน้าโครงการ ด้านขวามืออยู่ติดพื้นที่โซน 3 ติดกับถนนสายจรภายในโครงการ ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง จึงจัดให้เป็นพื้นที่แปลงนาสาธิต ทุ่งดอกบัวตอง และพืชเศรษฐกิจ จุดเด่นคือหอคอยไม้

Zone B อยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ด้านซ้ายมือติดกับพื้นที่โซน 1 ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง จึงจัดให้เป็นพื้นที่บริการนักท่องเที่ยว ศูนย์การเรียนรู้ และร้านขายสินค้าที่ระลึก เป็นต้น และเพิ่มส่วนพื้นที่พักผ่อน โดยสร้างบรรยากาศให้มีความร่มเงา จุดขึ้นรถราง และลานจอดรถ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการ

Zone C อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ เป็นมุมมองที่เป็นจุดเด่นลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง ด้านหลังอยู่ติดกับบริเวณทุ่งนาของประชาชนโดยรอบพื้นที่ จึงจัดให้เป็นจุดบริการ ร้านกาแฟ และกิจกรรมให้อาหารสัตว์ รวมไปถึงฟาร์มสาธิต

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่องการออกแบบภูมิทัศน์โครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งการจัดทำโครงการจะไม่สำเร็จ ถ้าปราศจากคำแนะนำช่วยเหลือต่าง ๆ ที่เอื้อเพื่อข้อมูล และให้ความร่วมมือซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ชี้แนะให้คำปรึกษาทั้งในด้านข้อมูล และแนวคิดการทำงานให้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ตลอดระยะเวลา 4 ปี ที่ได้ทำการศึกษา ขอขอบคุณอาจารย์ และบุคลากรทุกท่านในสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ที่ประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำ และให้ข้อคิดที่ดีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำปัญหาพิเศษจนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในระหว่างการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ รวมถึงเพื่อน ๆ พี่ ๆ ที่ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นทั้งกำลังใจที่ดีต่อกันเสมอมา และเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้ามีความตั้งใจในการศึกษาในการทำปัญหาพิเศษจนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ จนถึงวันนี้วันที่ข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษานี้ และรวมไปถึงผู้ที่ไม่ได้กล่าวมา ณ ที่นี้ด้วย

ดรินทร์ธร เยาวนา

ปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์

ตุลาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	2
1.3 การเข้าถึงและขอบเขตพื้นที่โครงการ	3
1.4 ขอบเขตพื้นที่โครงการ	4
1.5 พื้นที่ติดต่อภายนอกโครงการ	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.7 วิธีดำเนินการ	7
1.8 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการศึกษา	9
บทที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์และกรณีศึกษา	
2.1 ความหมายและองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	10
2.2 ความหมายปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	13
2.3 ความหมายแหล่งเรียนรู้	23
2.4 กรณีศึกษา	28
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ	
3.1 ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	34
3.2 การเข้าถึงและอาณาเขตติดต่อ	35
3.3 ลักษณะภูมิอากาศ	40
3.4 ลักษณะดิน	45
3.5 ลักษณะพืชพรรณเดิม	46
3.6 ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ	48
3.7 ลักษณะมุมมองและทัศนียภาพและทัศนียภาพ	49
3.8 สรุปลักษณะพื้นที่ (Site Characteristics)	52
3.9 การศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้พื้นที่โครงการ	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคางานภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	60
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	61
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	65
5.2 ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ	3
ภาพที่ 1.2 แบบแปลนพื้นที่โครงการ	4
ภาพที่ 1.3 พื้นที่ติดต่อกายนอกโครงการ	5
ภาพที่ 1.4 มุมมองของพื้นที่โครงการ	6
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	11
ภาพที่ 2.2 การแบ่งพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่	14
ภาพที่ 2.3 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 1 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1	17
ภาพที่ 2.4 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1	18
ภาพที่ 2.5 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:2	19
ภาพที่ 2.6 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:3	20
ภาพที่ 2.7 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 2:3	21
ภาพที่ 2.8 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 5 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1	22
ภาพที่ 2.9 ป้ายนิทรรศการกลางแจ้ง	27
ภาพที่ 2.10 ป้ายบริเวณชมทัศนียภาพ	27
ภาพที่ 2.11 ป้ายบริเวณทรัพยากรและจุดหน้าสนใจ	28
ภาพที่ 2.12 ป้ายเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ	28
ภาพที่ 2.13 แผงกิจกรรมภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ	29
ภาพที่ 2.14 บริเวณร้านค้าภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ	30
ภาพที่ 2.15 บริเวณอาคารศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ	30
ภาพที่ 2.16 บริเวณซุ้มทางเดินไม้เลื้อยภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ	31
ภาพที่ 2.17 บริเวณซุ้มขายสินค้าที่ระลึกภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านของพ่อ	31
ภาพที่ 2.18 บริเวณเล่าใ้ภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ	31
ภาพที่ 2.19 บริเวณทางเดินเท้าภายในโครงการภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านของพ่อ	32
ภาพที่ 3.1 ที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	34
ภาพที่ 3.2 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	35
ภาพที่ 3.3 อาณาเขตพื้นที่ติดต่อโครงการ	37
ภาพที่ 3.4 การแบ่งใช้พื้นที่	38
ภาพที่ 3.5 สภาพพื้นที่ Zone 1	39

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.6 สภาพพื้นที่ Zone 2	39
ภาพที่ 3.7 สภาพพื้นที่ Zone 3	39
ภาพที่ 3.8 สภาพพื้นที่ Zone 4	40
ภาพที่ 3.9 ลักษณะภูมิอากาศ	44
ภาพที่ 3.10 ชุดดินทางดง	45
ภาพที่ 3.11 ตำแหน่งพืชพรรณเดิม	48
ภาพที่ 3.12 มุมมองทัศนียภาพที่ 1	49
ภาพที่ 3.13 มุมมองทัศนียภาพที่ 2	49
ภาพที่ 3.14 มุมมองทัศนียภาพที่ 3	50
ภาพที่ 3.15 มุมมองทัศนียภาพที่ 4	50
ภาพที่ 3.16 มุมมองทัศนียภาพที่ 5	50
ภาพที่ 3.17 มุมมองทัศนียภาพที่ 6	50
ภาพที่ 3.18 มุมมองและทัศนียภาพ	49
ภาพที่ 3.19 การแบ่งใช้พื้นที่โซน 2	53
ภาพที่ 3.20 Bubble Diagrams	58
ภาพที่ 3.21 Site Relation	59
ภาพที่ 4.1 ผลงานการออกแบบ	60

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การจัดเรียงชั้นดินแต่ละชั้น	45
ตารางที่ 3.2 ลักษณะพืชพรรณเดิม	46
ตารางที่ 3.3 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ	52
ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)	61
ตารางที่ 4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)	64
ตารางที่ 4.3 รวมราคาการประมาณราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด	65

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 ขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา	9
แผนภูมิที่ 3.1 อุณหภูมิในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2562	41
แผนภูมิที่ 3.2 ปริมาณน้ำฝนช่วงปี พ.ศ.2558 - 2562	42
แผนภูมิที่ 3.3 ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2562	43

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 4 ตำบลตันธง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน พื้นที่ตำบลตันธง อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ว่าการอำเภอเมืองลำพูน อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดลำพูนประมาณ 2 กิโลเมตร ตำบลตันธงมีเนื้อที่ประมาณ 22.78 ตารางกิโลเมตร หรือ 14,611.21 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำกวัง และแม่น้ำปิงไหลผ่าน มีพื้นที่ทางการเกษตร จำนวน 7,760 ไร่ จำนวนหมู่บ้านมี 11 หมู่บ้านอยู่ในเขตเทศบาลตำบลตันธง ปัจจุบันมีประชากร ประมาณ 12,192 คน ประชาชนในตำบลตันธงส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และทำงานด้านการเกษตร ตำบลตันธงมีพื้นที่สำหรับการเกษตรประมาณร้อยละ 67.86 ของพื้นที่ทั้งตำบล พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ ทำนา ทำสวน ปลูกลำไย ปลูกฝรั่ง และปลูกพืชผักสวนครัว นอกจากนี้ยังใช้พื้นที่ทำการเกษตรแล้วยังได้มีการใช้พื้นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ วัว หมู ไก่ เป็ด ฯลฯ

ประชากรตำบลตันธงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะการทำนาข้าว ทำสวน ลำไย และสวนผัก ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารเคมีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่าต่อต้นทุน แต่เนื่องจากราคาผลผลิตตกต่ำส่งผลให้รายได้ไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ ต่อมาเกษตรกรส่วนหนึ่งเริ่มใช้สิ่งทดแทนสารเคมีในการทำเกษตรคือ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อให้ชาวบ้านได้ตระหนักถึงคุณค่า และคุณประโยชน์ของผักพื้นบ้าน อาหารพื้นเมือง อันมีความสำคัญต่อการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนส่งเสริมการดำรงชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงได้บริโภคผักปลอดสารพิษ และฟื้นฟูภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพ และมีสุขภาวะที่ดีทั้งกาย ใจ สังคม และปัญญา

ดังนั้น จึงเป็นที่มาของแนวคิดในการจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ที่ผู้บริหารเทศบาลเมืองลำพูนนั้นเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะเข้ามาพัฒนา และส่งเสริมการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในพื้นที่ ด้วยแนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ คือการทำเกษตรแบบองค์รวม ซึ่งแตกต่างอย่างมากจากระบบเกษตรแผนใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพราะให้ความสนใจเฉพาะแต่ผลผลิตของพืชหลัก โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรการเกษตรหรือสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร สำหรับเกษตรอินทรีย์ซึ่งจะให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน การรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด และการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นการพัฒนาพื้นที่ที่รกร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยวที่มาเยือน โดยผู้บริหารเทศบาลเมืองลำพูนมีเป้าหมายที่สำคัญ คือมุ่งพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้กลายเป็น “บ้านของทุกคน” ดังวิสัยทัศน์ที่ว่า “ที่ใดที่ใจเป็นสุข ที่นั่นคือบ้านของเรา เพื่อให้คนที่อยู่ได้สุขใจ คนมาเยี่ยมจากแดนไกลก็สุขใจที่ได้อยู่”

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

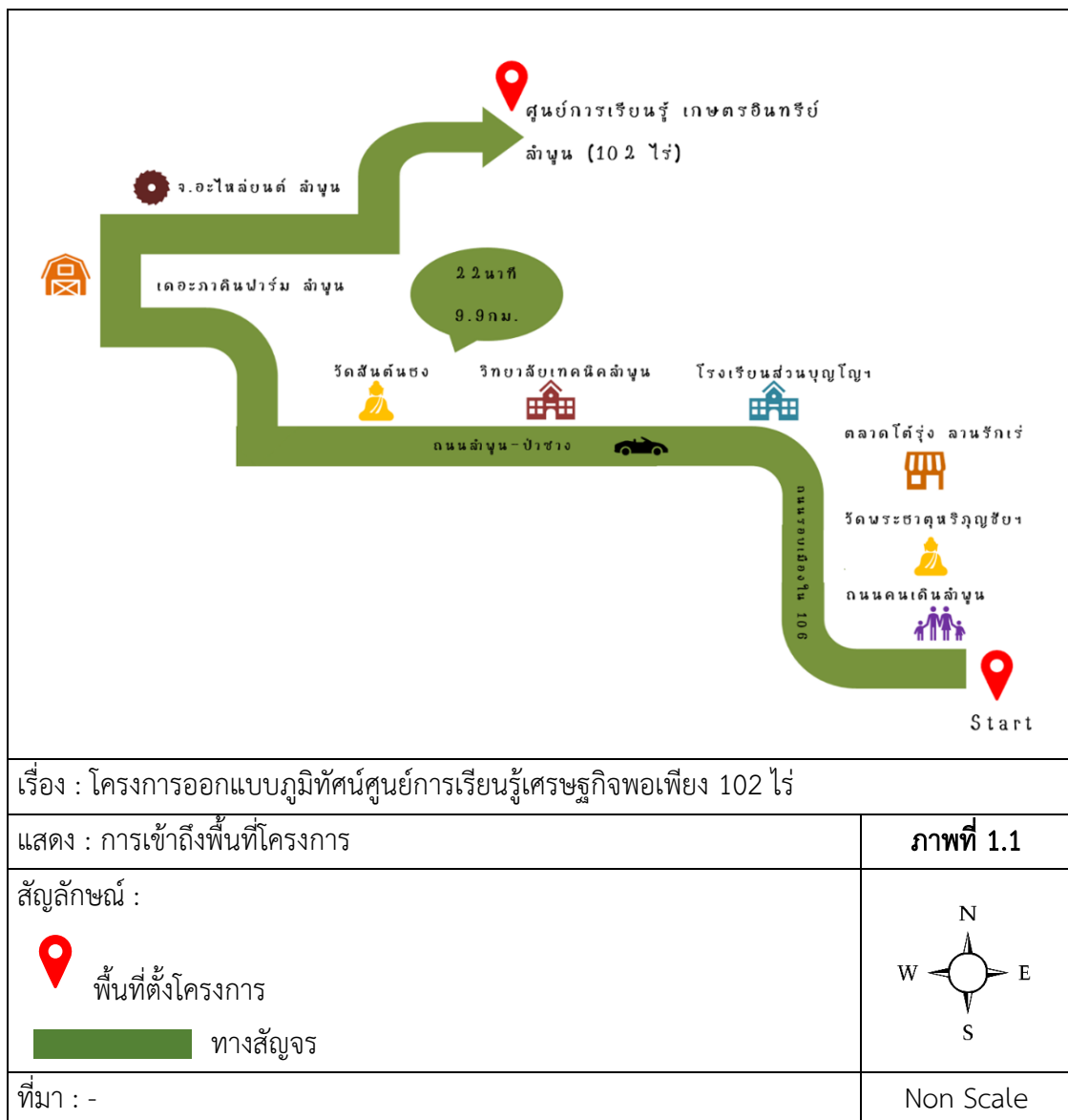
1.2.1 เพื่อศึกษาหลักการและทฤษฎีหลักเศรษฐกิจพอเพียงที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เชิงเกษตร

1.2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้เชิงเกษตรอินทรีย์

1.2.3 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับการออกแบบ

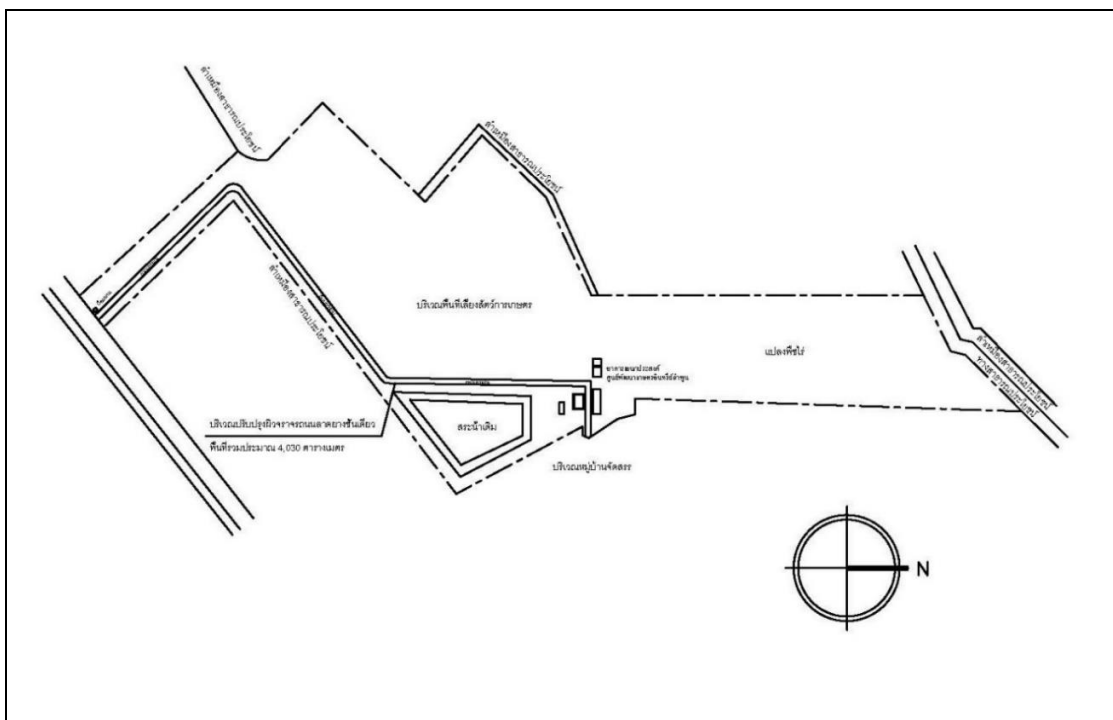
1.2.4 เพื่อออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน

1.3 การเข้าถึงและขอบเขตพื้นที่โครงการ



โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านศรียาย ถนนลำพูน-ป่าซาง เทศบาลตำบลตันธง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เดินทางมุ่งหน้าไปยังถนนรอบเมืองในเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนรอบเมืองใน 70 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนรอบเมืองใน 110 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนไชยมงคล เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงชนบท ลำพูน 4035 เลี้ยวเข้าซอยโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน แบบแปลนพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 102 ไร่ เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และรกร้าง มีถนนสัญจรเข้าออกภายในโครงการ ปัจจุบันมีการแบ่งพื้นที่ให้ประชาชนเข้าทำการเกษตร มีแหล่งน้ำธรรมชาติล้อมรอบพื้นที่ (ลำเหมือง) และมีสระเก็บน้ำแบบขุดขนาดใหญ่อยู่ภายในโครงการ และยังไม่มีจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบ

1.4 ขอบเขตพื้นที่โครงการ

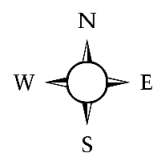


เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

แสดง : แบบแปลนพื้นที่โครงการ

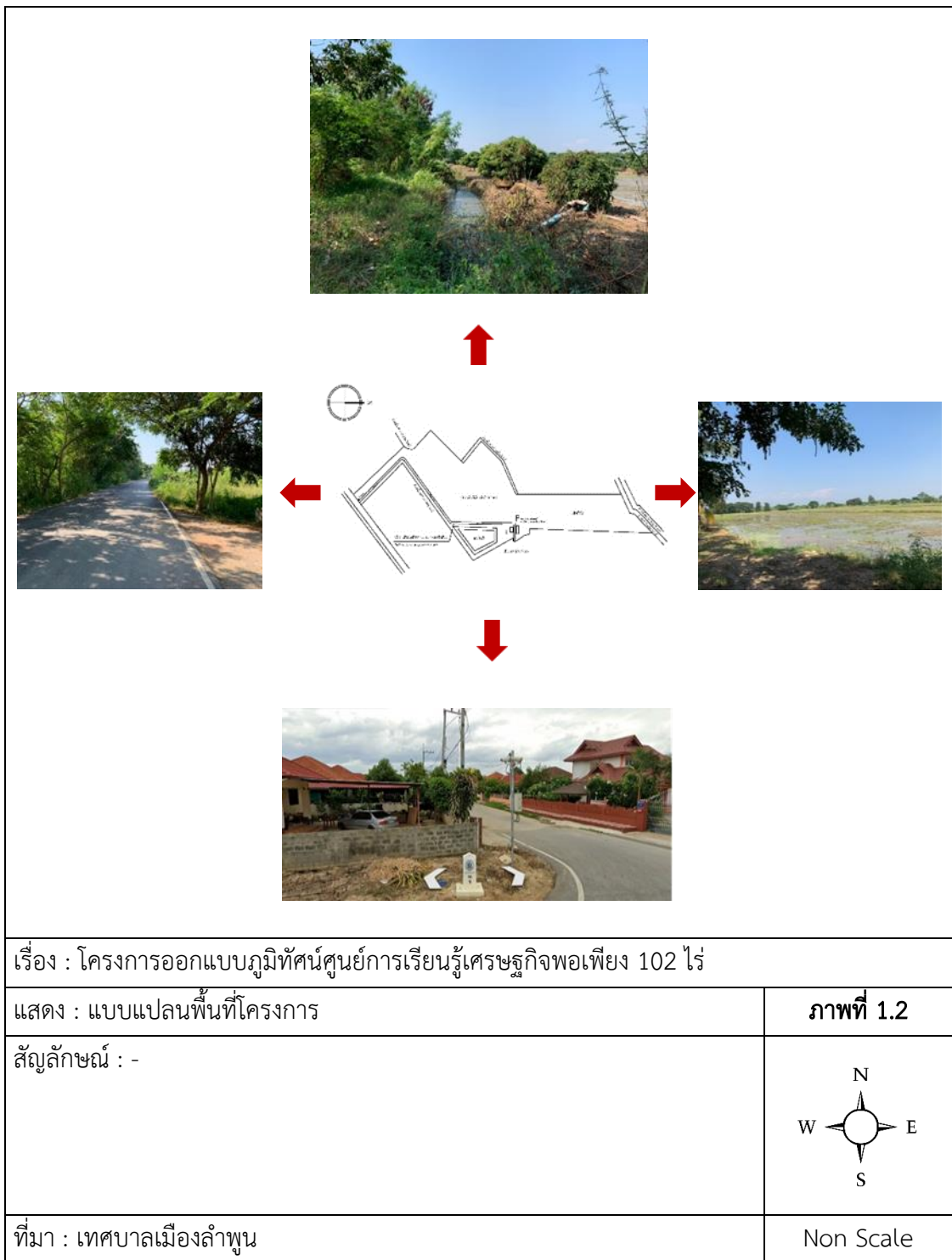
ภาพที่ 1.2

สัญลักษณ์ : -



ที่มา : เทศบาลเมืองลำพูน

Non Scale



1.5 พื้นที่ติดต่อกภายนอกโครงการ

ทิศเหนือ ติดกับทุ่งนาของชาวบ้าน

ทิศใต้ ติดกับถนนสาธารณะ

ทิศตะวันออก ติดกับหมู่บ้านคันทรี่โฮม 3

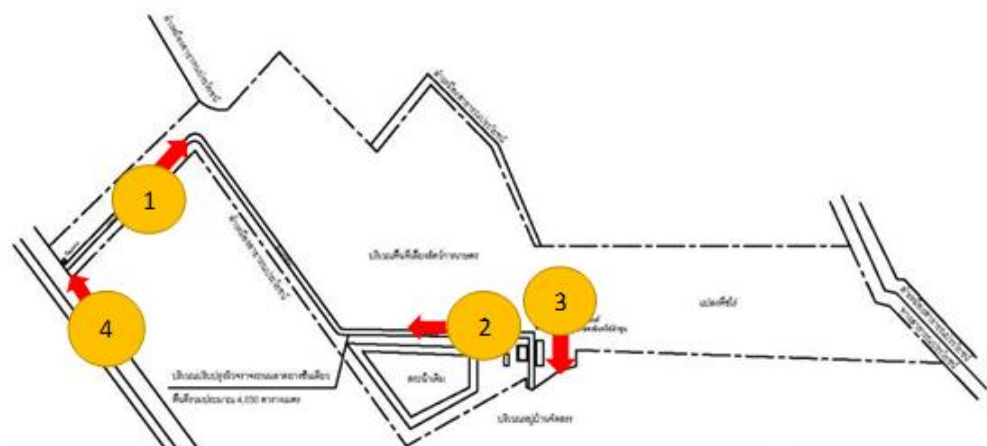
ทิศตะวันตก ติดกับทุ่งนาของชาวบ้าน



มุมมองที่ 1



มุมมองที่ 2



มุมมองที่ 3



มุมมองที่ 4

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่	
แสดง : พื้นที่ติดต่อภายนอกโครงการ	ภาพที่ 1.2
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : เทศบาลเมืองลำพูน	Non Scale

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อศึกษาหลักการ และทฤษฎีหลักเศรษฐกิจพอเพียงที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เชิงเกษตร

1.6.2 เพื่อศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้เชิงเศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

1.6.3 เพื่อศึกษา และวิเคราะห์พฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับการออกแบบ

1.6.4 นำเสนอผลงานการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

1.7 วิธีดำเนินการ

1.7.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบภูมิทัศน์สวนเกษตร และกรณีศึกษา

1.7.1.1 ศึกษาข้อมูลหลักการวางผังโครงการ

1.7.1.2 ศึกษาข้อมูลแนวคิดหลักเศรษฐกิจพอเพียง

1.7.1.3 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

1.7.1.4 ศึกษาแหล่งเรียนรู้

1.7.2 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

1.7.2.1 ศึกษาที่ตั้งและการเข้าถึงของโครงการ

1.7.2.2 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ

1.7.2.3 ศึกษาลักษณะภูมิอากาศ

1.7.2.4 ศึกษาลักษณะพืชพรรณ

1.7.2.5 ศึกษาลักษณะกิจกรรม

1.7.2.6 ศึกษากระบวนสาธิตอุปโภค และสาธิตอุปการ

1.7.2.7 ศึกษาลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง

1.7.3 ด้านผู้ใช้ข้อมูล

1.7.3.1 ศึกษาข้อมูลจำนวนผู้ใช้โครงการ

1.7.3.2 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

1.7.4 สรุปข้อมูลของพื้นที่โครงการ

1.7.4.1 สรุปลักษณะพื้นที่โครงการและแนวทางการออกแบบ

1.7.4.2 สรุปกิจกรรมภายในพื้นที่จากพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้

1.7.5 ขั้นตอนการออกแบบ

1.7.5.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบ (Main Concept)

1.7.5.2 กำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมกับพื้นที่ใช้สอย (Site Relation)

1.7.5.3 กำหนดข้อจำกัดในการออกแบบ (Concept)

1.7.5.4 แนวความคิดทางด้านภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Hardscap)

1.7.5.5 แนวความคิดทางด้านภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Softscape)

1.7.5.6 เสนอแบบแปลนแนวความคิด

1.7.5.7 เสนอแบบแปลนรายละเอียด (Detail Plan)

1.7.5.8 เสนอแบบแปลนขั้นสุดท้าย (Master Plan)

1.7.5.9 แสดงแบบรูปตัด (Section) รูปด้าน (Elevation)

1.7.5.10 แสดงรูปแบบทัศนียภาพโครงการ (Perspective)

1.7.5.11 ทำการประมาณราคา

1.7.6 ขั้นตอนการสรุปผลและประเมิน

1.7.6.1 นำเสนอผลงานการออกแบบ

1.7.6.2 ข้อเสนอแนะ

1.7.7 จัดทำรูปเล่ม

1.8 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการศึกษา



แผนภูมิ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา

บทที่ 2

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์และกรณีศึกษา

โครงการการออกแบบภูมิทัศน์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน จะต้องคำนึงถึงพื้นที่ประโยชน์ในการใช้สอย และความต้องการของผู้ใช้ เพราะการออกแบบจะต้องเป็นการกำหนดรูปแบบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่นั้น ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบภูมิทัศน์การเรียนรู้เกษตร เพื่อนำข้อมูลมาให้เกิดแนวความคิดจนถึงการวางแผนทางในการออกแบบพื้นที่ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ โดยรายละเอียดมีดังนี้ 1) ศึกษาหลักการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร แนวคิดหลักเศรษฐกิจพอเพียง 2) ศึกษาแนวคิดการเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง แหล่งเรียนรู้ 3) ศึกษาเกี่ยวหลักการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 4) ศึกษาข้อมูลหลักการวางแผนโครงการ และ 5) กรณีศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ความหมายและองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงทางการเกษตร

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร คือ การท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมการเกษตรเป็นทรัพยากรท่องเที่ยวหลัก สามารถดึงดูดความสนใจนักท่องเที่ยว โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในชุมชน ให้ผู้คนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างเต็มตัวซึ่งรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรนับว่าเป็นหนึ่งในรูปแบบของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน การท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการคิดค้นเอาทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่มีอยู่ในประเทศมาจัดกิจกรรมหรือจัดเป็นรูปแบบทางการท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสนใจและอยากเดินทางไปเที่ยวการขยายเส้นทางการท่องเที่ยว และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ และการให้ความรู้ในคุณค่าของภูมิปัญญาของเกษตรกรไทยซึ่งการท่องเที่ยวประเทศไทย (ททท.) ได้จำแนกประเภททรัพยากรทางการเกษตรออกเป็น 7 กิจกรรมดังนี้

- 1) การทำนา การทำนาปี/ปรัง การทำนาควน้ำตม การทำนาขั้นบันได พิพิธภัณฑชา
- 2) การทำสวนไม้ตัดดอก การทำสวนดอกไม้เพื่อตัดดอกขายทุกชนิด เช่นสวนกุหลาบ ฟาร์มกล้วยไม้สวนดอกไม้ประดับนานาชนิด รวมถึงไร่นาตะวันออก
- 3) การทำสวนผลไม้ทุกประเภทรวมทั้งการทำวนเกษตร การทำเกษตรแผนใหม่และการทำสวนผสม
- 4) การทำสวนผักสวนครัว การปลูกพืชสวนครัวทุกประเภท รวมถึงการทำไร่ผัก ไร่ถั่ว ไร่ข้าวโพด เป็นต้น
- 5) การทำสวนสมุนไพร การปลูกพืชสมุนไพรนานาชนิด เพื่อใช้เป็นอาหารเสริมพืชผักสวนครัว ข้างบ้าน เพื่อใช้เป็นเครื่องดื่ม เพื่อใช้เป็นเครื่องสำอาง และเพื่อใช้ในการแพทย์แผนไทย
- 6) การทำฟาร์มปศุสัตว์การเลี้ยงและการขยายพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจนานาชนิด อาทิ การเลี้ยงไหม การทำฟาร์มผึ้ง การทำฟาร์มปลา การเลี้ยงหอยแมลงภู เป็นต้น

7) งานเทศกาลผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การจัดงานเพื่อส่งเสริมการขายผลผลิตทางการเกษตร จากข้อมูลสรุปได้ว่า การท่องเที่ยวเชิงเกษตรหมายถึงการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการเกษตร อีกทั้งยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ไม่ว่าจะเป็นฟาร์มเกษตร สวนผัก สวนผลไม้ สวนดอกไม้ โดยสถานที่ที่มีความสวยงามของทัศนียภาพ และนักท่องเที่ยวเองก็ได้รับ ประสพการณ์เกี่ยวกับการเกษตรที่ผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในแหล่งท่องเที่ยว นั้น

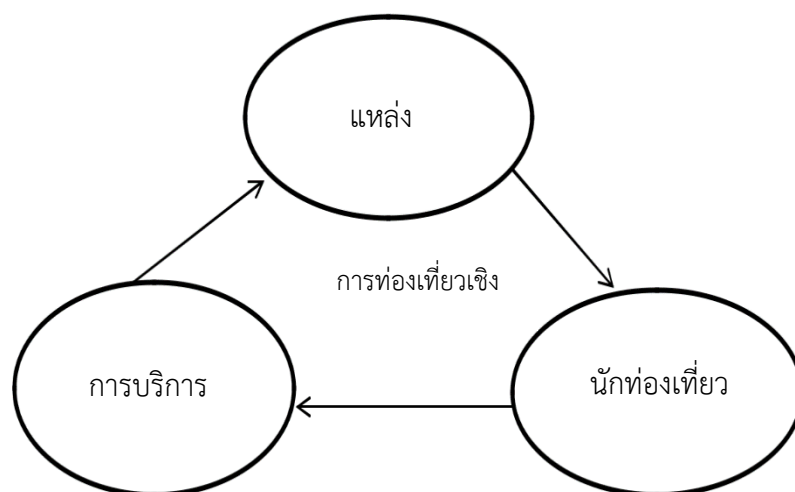
2.1.1 องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

นิออน ศรีสมยง (2552) ได้อธิบายองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรมีส่วนที่สำคัญ 3 ส่วนคือ ทรัพยากรการท่องเที่ยวการเกษตร ตลาดการท่องเที่ยว และบริการการท่องเที่ยว กล่าวคือ

2.1.1.1 ทรัพยากรการท่องเที่ยวการเกษตร คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตผลิตผลทางการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น แสงแดด ดิน น้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น หรือการจัดการโดยมนุษย์ เช่น เครื่องมือทางการเกษตรต่าง ๆ เทคโนโลยีการเกษตร เป็นต้น

2.1.1.2 ตลาดการท่องเที่ยวเนื่องจากตลาดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นตลาด การท่องเที่ยวเฉพาะ (nichemarket) จึงทำให้การจัดการด้านการตลาดมีลักษณะที่เจาะจง เฉพาะกลุ่ม โดยต้องเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจกิจกรรมทางการเกษตร ต้องการที่จะเรียนรู้ประเพณี และ วัฒนธรรมท้องถิ่น

2.1.1.3 บริการการท่องเที่ยว บริการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น ที่พัก ร้านอาหาร จะต้องเกี่ยวกับการเกษตรชนบท ตัวอย่างบริการที่ชัดเจน คือ ที่พักตามบ้าน (Homestay) และที่พักตามสวนเกษตร ต่าง ๆ (Farm stay)



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2543

2.1.2 ลักษณะกิจกรรมการเกษตร

রাইপে গাউসুরিষ, (2544) ได้ให้ความหมายของลักษณะกิจกรรมการเกษตรสามารถแบ่งกิจกรรมได้ดังนี้

2.1.2.1 การทำนา (Rice Cultivation) การทำนาปี การทำนาปรัง การทำนาหว่าน น้ำตม การทำนาขึ้นบันได พิพิธภัณฑชาวลาว ความรู้เรื่องข้าวสายพันธุ์ต่าง ๆ ประเพณีพิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว วัฒนธรรมการกินข้าวไทย เป็นต้น

2.1.2.2 การทำสวนไม้ตัดดอก (Cutting Flowers) อนุรักษ์สวนดอกไม้เพื่อตัดดอกขายทุกชนิด เช่น สวนกุหลาบ ฟาร์มกล้วยไม้สวนดอกไม้ประดับนานาชนิดไม้กระถางทุกประเภท รวมถึงไร่นาตะวันออก

2.1.2.3 การทำสวนผลไม้ (Orchard) การทำสวนผลไม้ทุกประเภท รวมทั้งการทำสวนเกษตร การทำเกษตรแผนใหม่การทำสวนผสม รวมถึงการทำยางพาราสวนไม้สวนป่าถ้ำ น้ำมัน

2.1.2.4 การทำสวนครัวสวนผัก (Vegetables) การปลูกพืชผักสวนครัวทุกประเภท รวมถึงการทำสวนผัก ไร่ถั่ว ไร่ข้าวโพดข้าวฟ่าง ไร่พริกไทย เป็นต้น

2.1.2.5 การทำสวนสมุนไพร (Herbs) การปลูกพืชสมุนไพรนานาชนิด เพื่อใช้เป็นอาหารเสริมพืชผักสวนครัวข้างบ้าน เพื่อใช้เป็นเครื่องดื่ม เพื่อใช้เป็นเครื่องสำอาง และเพื่อใช้ในการแพทย์แผนไทย

2.1.2.6 การทำฟาร์มปศุสัตว์ (Animal Farming) การเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจนานาชนิด อาทิการเลี้ยงไหม การทำฟาร์มปลา การเลี้ยงหอยแมลงภู่ หอยแครง หอยนางรม หอยตะเภา ฟาร์มจระเข้บางแห่งเพาะขยายพันธุ์สัตว์ป่าหายากเช่น ฟาร์มนกยูง ฟาร์มไก่ฟ้า ฟาร์มกวาง รวมถึงสวนงูของสภาอากาศไทย

2.1.2.7 งานเทศกาลผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (Festival) การจัดงานเพื่อส่งเสริมการขายผลิตผลทางการเกษตร เมื่อถึงฤดูที่พืชผลเหล่านั้นออกซุก อาทิ มหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ งานเทศกาลลำไย เทศกาลกินปลา เป็นต้น

จากข้อมูลสรุปได้ว่าการท่องเที่ยวที่กิจกรรมหลักด้านเกษตรที่สวยงาม และความสะอาดสามารถดึงดูดและเป็นที่น่าสนใจให้นักท่องเที่ยวโดยมีการบริการจัดไว้ให้รองรับเพื่อสนองตอบตามมาตรฐานความต้องการของนักท่องเที่ยวให้ได้รับความรู้และความเพลิดเพลิน

2.2 ความหมายปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.1 ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน ถึงระดับรัฐทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศ ให้ดำเนินไปในทางสายกลางโดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่ง ในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2559-2560 : 1-3)

2.2.2 แนวทางการทำเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง

เมื่อกล่าวถึงเศรษฐกิจพอเพียง ก็จะมีถึงเรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ และหลายครั้งที่คิดว่าทั้งสองเรื่องเป็นเรื่องเดียวกันซึ่งแท้ที่จริงแล้วเศรษฐกิจพอเพียงนั้นเป็นหลักปรัชญาที่มีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์หาหนทางแก้ไขปัญหาใด ๆ ก็ได้ไม่จำกัดเพียงเรื่องการทำการเกษตรเท่านั้นหลักปรัชญาดังกล่าวมาปรับใช้เพื่อการตัดสินใจในการลงทุนนั้นได้ด้วย เพียงแต่แนวคิดเรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่นั้นเป็นงานประยุกต์หรือ application ที่นำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ประกอบไปด้วย 3 ห่วง 2 เงื่อนไข มาประยุกต์ในการทำการเกษตร เช่น ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน โดยมีอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 ซึ่งก็คือการแบ่งที่ดินเพื่อการขุดสระเก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนไว้ใช้ทำการเกษตร นับเป็นส่วนที่หนึ่ง สำหรับส่วนที่สองก็ใช้ปลูกข้าวในฤดูฝน ที่ดินส่วนที่สามใช้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก สมุนไพร และพืชอื่น ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ และหากเหลือจากการใช้ประโยชน์ ก็นำไปจำหน่ายหารายได้ และดินส่วนที่สี่ส่วนสุดท้ายใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนอื่น ๆ ที่จำเป็น (เศรษฐกิจพอเพียงกับเกษตรทฤษฎีใหม่ สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site>, 2560)

เกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง ซึ่งเป็นการรวมพลังของเกษตรกรโดยอาจจะจัดเป็นกลุ่มสหกรณ์ในการดำเนินการเกษตรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่ การผลิต การตลาด การเป็นอยู่ สวัสดิการ การศึกษา สังคม และศาสนา

เกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม คือมีแนวคิดประยุกต์การดำเนินธุรกิจเข้ามาประกอบต่อยอดการดำเนินงานเกษตรขั้นพื้นฐาน (ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2) เป็นฟัฟงแหล่งเงินทุนแหล่งต่าง ๆ เพื่อขยายการดำเนินงานการเกษตร ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 2.2 การแบ่งพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่

จากข้อมูลดังกล่าว สรุปได้ว่า เกษตรผสมผสาน คือ ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืช และ หรือมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมแต่ละชนิด จะต้องเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อม และเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ

2.2.3 โคก หนอง นา โมเดล

โคกหนองนาโมเดล เป็นการออกแบบพื้นที่เพื่อการจัดการน้ำตามภูมิสังคม ความแตกต่างของแต่ละพื้นที่ ทั้งทางด้านภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ชีวภาพ วิถีชีวิต ประเพณี ขนบธรรมเนียม และวัฒนธรรม โดยยึดหลักการสร้าง micro climate หรือการสร้างระบบนิเวศย่อย ๆ ในพื้นที่ส่วนบุคคล พื้นที่ชุมชน พื้นที่สาธารณะ ตามความต้องการของบุคคล และชุมชนในพื้นที่ด้วยการร่วมมือลงแรง ลงแขก ลงขัน กลายเป็นความมั่นคงของชุมชนเป็นสังคมในอนาคต

โคกหนองนาโมเดลเป็น หลุมขมขมกรกเก็บกักน้ำ เหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ลุ่ม พื้นที่ที่จะออกแบบจะเน้นการเก็บน้ำเพื่อใช้สอยจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เป็นหลักและถ้ามีน้ำจากระบบชลประทานหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (แม่น้ำลำคลอง) เป็นส่วนเสริมจะยิ่งทำให้พื้นที่มีหลักประกันด้านน้ำใช้ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเสริม ดังกล่าวการวางแผนเพื่อการบริหารการใช้น้ำอย่างยั่งยืนจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดย โคกหนองนาโมเดลจะแบ่งพื้นที่ ออกเป็น 3 ส่วนคือ โคก หนอง และ นา

1) โคก สร้างโคกบนพื้นที่ของตนเอง จากการขุดหนอง นำมาถมเป็นโคกเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ รวมทั้งปลูกต้นไม้ตามแนวทางศาสตร์พระราชา คือ ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เพื่อพอกิน เพื่อใช้สอยในครัวเรือนหรือพอใช้ และเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยหรือพอกอยู่ จากนั้นประโยชน์อย่างที่ 4 คือ ช่วยสร้างสมดุลระบบนิเวศ เพราะใบไม้ที่ร่วงหล่นจะช่วยปกคลุมหน้าดิน ในขณะที่รากจำนวนมากช่วยดูดซับน้ำฝน เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใต้โคกเป็นน้ำใต้ดินเพิ่มความชุ่มชื้น

2) หนอง ขุดหนอง รูปร่างคดโค้งอิสระ ไม่เป็นสี่เหลี่ยม เพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้งหรือจำเป็นและสามารถใช้เป็นที่รองรับน้ำยามน้ำท่วมหลาก และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปลา

3) นา ยกหัวคันนาให้กว้างและสูงอย่างน้อย 1 เมตร ธรรมชาติของข้าวจะทะลิ่งน้ำไม่จมน้ำตาย เพื่อเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำไว้ในนา ขุดร่องใกล้หัวคันนา เป็นที่อยู่ของปลา ปู ปั่นหัวคันนาให้มีความกว้างมากพอที่จะปลูกต้นไม้ พืชผัก ให้มีรากยึดเหนี่ยวคันนา และเพิ่มพื้นที่ทำกิน

4) คลองไส้ไก่ ช่วยระบายน้ำรอบพื้นที่ โดยขุดให้มีลักษณะคดเคี้ยว เพื่อให้ให้น้ำไหลได้ทั่วถึงตลอดทั้งพื้นที่เพื่อใช้ทำการเกษตรและช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผืนดินและต้นไม้โดยรอบ

5) ฝายชะลอน้ำ ช่วยชะลอและกักเก็บน้ำจากต้นน้ำไว้ในพื้นที่ เพื่อไม่ให้น้ำหลากลงมาสร้างความเสียหายกับพื้นที่ลุ่มด้านล่างและช่วยกักตะกอนดินไม่ให้ลงมาสะสมในหนอง คลอง บึง หรือเขื่อน นอกจากนั้น สำหรับพื้นที่กลางน้ำฝายชะลอน้ำยังช่วยยกระดับน้ำเพื่อเก็บไว้ในพื้นที่อีกด้วย (การประยุกต์ใช้ โคกหนองนาโมเดล สืบค้นจาก <http://km.cpd.go.th>, 2563)

2.2.3.1 หลักการออกแบบ โคก หนอง นา

หลักการออกแบบโคก หนอง นา เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับการออกแบบภูมิทัศน์มาใช้ร่วมกับการทำเกษตร เพื่อให้คนทั่วไปสามารถออกแบบเองได้ การออกแบบพื้นที่จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เพื่อจะออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและปัจจัยเหล่านี้ ปัจจัยหลัก ๆ มีอยู่ 5 อย่างคือ

1) ดิน สภาพดินเป็นอย่างไร แต่ละพื้นที่จะมีสภาพดินแตกต่างกัน เช่น ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียวปนทราย ฯลฯ เพื่อที่จะได้รู้ว่าจะต้องมีการปรับปรุงสภาพดินอย่างไรให้เหมาะสม และจะได้รู้ว่าดินที่พื้นที่ของเราสามารถกักเก็บได้ได้ดีแค่ไหน และถ้าสภาพดินกักเก็บน้ำได้ไม่ดี เช่น ดินทราย ก็จะได้หาแนวทางหรือวิธีแก้ปัญหาล่วงหน้าได้แต่เนิ่น ๆ และการขุดหนองหรือสระน้ำ ก็จะนำดินที่ขุดหนองมาทำโคกและพื้นที่เพาะปลูก โดยทั่วไปจะให้โคกอยู่ทางทิศตะวันตกและปลูกไม้ใหญ่ไว้บนโคก เพื่อให้เป็นร่มเงาในช่วงบ่าย พร้อมปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เมื่อต้นไม้สูงใหญ่จะช่วยบังแดดและให้ร่มเงา

2) น้ำ ขุดหนองน้ำ โดยดูทางไหลของน้ำเข้าและออกจากพื้นที่ สังเกตว่าปกติน้ำไหลเข้ามาจุดไหนและไหลออกตรงจุดไหน เพื่อกำหนดขุดคลองหรือสระให้กักเก็บน้ำส่วนนี้ไว้ การวางตำแหน่งหนองหรือสระน้ำในตำแหน่งที่ให้ลมในหน้าร้อนพัดผ่าน ช่วยลดความร้อนให้กับพื้นที่อยู่อาศัยในช่วงหน้าร้อนได้ การขุดหนองหรือสระน้ำ ก็ควรจะขุดเป็นรูปร่างอิสระ คดโค้งเลียนแบบหนองหรือสระน้ำตามธรรมชาติ เพื่อเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกบริเวณริมหนอง และทำซันพักให้ลดหลั่นตามระดับความสูง โดยชั้นแรกควรมีความสูงเท่ากับระดับของแสงแดดที่ส่องลงไปถึง ประมาณ 1.5-2 เมตร และมีการปลูกพืชน้ำหรือพืชที่อยู่ริมน้ำเพื่อให้เป็นที่วางไข่ อนุบาลตัวอ่อนได้ และเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตได้

3) ลม ใน 1 ปี ลมจะพัดผ่านพื้นที่ในทิศทางแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับฤดูกาลนั้น ๆ การออกแบบบ้านให้มีทิศทางของช่องลมสอดคล้องกับลมที่พัดมาในแต่ละฤดูกาล จะช่วยลดการใช้พลังงานในบ้าน และเพื่อให้บ้านเย็นอยู่สบาย

4) ไฟ ในที่นี้หมายถึงดวงอาทิตย์ (เพื่อให้จำง่าย ๆ จึงใช้คำว่า ไฟ แทนคำว่าดวงอาทิตย์ ให้เป็นวลีที่คุ้นหูกันว่า ดิน น้ำ ลม ไฟ) ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก และตกทางทิศตะวันตก แต่ยังมีรายละเอียดย่อยลงไปอีกว่า การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ไม่ได้ไม่ได้ขึ้นทิศตะวันออกตรง ๆ และก็ไม่ได้ตกในทิศตะวันตกตรง ๆ แต่จะมีการเอียงไปทิศเหนือหรือใต้ด้วย ตามแต่ละฤดูกาล

5) คน ออกแบบให้เหมาะสมกับความต้องการ เช่น ต้องการทำเกษตรผสมผสาน ทำแบบวนเกษตร ต้องการเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นหลัก ต้องการปลูกไม้ผลเป็นหลัก เป็นต้น รวมไปถึงจำนวนคนที่จะไปอยู่อาศัยในพื้นที่ว่ามากน้อยแค่ไหน ต้องแบ่งพื้นที่อยู่อาศัยอย่างไรถึงจะเหมาะสมกับจำนวนคน เป็นต้น (หลักการออกแบบ โคก หนอง นา สืบค้นจาก <https://www.esan108.com>, 2563)

2.2.3.2 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล

แบบมาตรฐาน โคกหนองนาโมเดล ที่จัดทำขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างมูลนิธิสิริกรรมธรรมชาติและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาให้ได้นำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตัวเอง รายละเอียดของแบบมาตรฐานมีดังนี้

- 1) โคก ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
- 2) หนองน้ำ ขุดเป็นตะพักทุกระดับ 1 เมตร กระจายทั่วพื้นที่เพื่อสร้างความชุ่มชื้น ขนาด 10×15 เมตร จำนวน 2 ลูก
- 3) นา ร่องรอบคันนาขนาด 1 เมตร ลึก 0.5 เมตร
- 4) คูคลองไส้ไก่ เพื่อการกระจายความชุ่มชื้น
- 5) คันนาทองคำ ปลูกพืชบนคันนาขนาดใหญ่ สูง 1 เมตร เพื่อกักเก็บน้ำ
- 6) ฝาย
- 7) อาคาร
- 8) ลานอเนกประสงค์ (แบบมาตรฐานโคก หนอง นา โมเดล เชียงเหมียง สืบค้นจาก <https://esan108.com>, 2563)



แบบมาตรฐาน โคกหนองนา โมเดล

พื้นที่ขนาด 1 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1 : 1



- รายละเอียด
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่รอบคอกขนาด 1.0 เมตร ลึก 0.5 เมตร
 - 3 หนองน้ำ ขุดเป็นตะพักกักเก็บ 1.0 เมตร
 - 4 กระจายกรวดหิน เพื่อสร้างทรายขึ้น
 - 5 ปลูกกล้วยไม้ ปลูกพืชบนคันนา
- ขนาดโคกสูง 1.0 เมตร เพื่อกักเก็บน้ำ



- รายละเอียดโครงการ
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่รอบคอก
 - 3 หนองน้ำ ขุดขนาด 10x15 เมตร 2 ลึก
 - 4 ปลูกกล้วยไม้
 - 5 ฝาย
 - 6 วนคาร
 - 7 ลานอบแห้ง



ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มม./ปี

พื้นที่ชลประทาน 1 ไร่

การเก็บน้ำในพื้นที่ได้ 100 %



โคก 800 ตารางเมตร

ความสูงการไถ้ 800 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินบน 1,200 ลูกบาศก์เมตร



นา 500 ตารางเมตร

ความสูงการไถ้ 500 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินบน (รวมนา) 100 ลูกบาศก์เมตร



หนอง 300 ตารางเมตร

ปริมาณน้ำที่กักเก็บ 300 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำระเหย 900 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินขุด 1,500 ลูกบาศก์เมตร

ภาพที่ 2.3 แบบมาตรฐาน โคกหนองนาโมเดล พื้นที่ขนาด 1 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1
ที่มา : <https://esan108.com>, 2563



แบบมาตรฐาน โคกหนองนา โมเดล

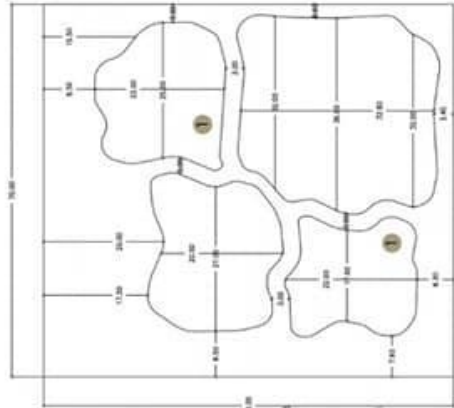
พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1 : 1



- รายละเอียด**
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ธรรมชาติขนาด 1.0 ไร่ สัก 0.5 ไร่
 - 3 หนองน้ำ ขุดเป็นตะพักกักเก็บ 1.0 ไร่
 - 4 กระจายน้ำเพื่อสร้างสวนชุมชน
 - 5 ปลูกผลไม้ ปลูกพืชสวนครัว
 - 6 ปลูกพืชไร่ ปลูกพืชสวนครัว
 - 7 ปลูกพืชไร่ ปลูกพืชสวนครัว
 - 8 ปลูกพืชไร่ ปลูกพืชสวนครัว



- รายละเอียดโครงการ**
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ปลูกข้าว
 - 3 หนองน้ำขุด เก็บน้ำและเลี้ยงปลา
 - 4 ปลูกผลไม้
 - 5 ปลูกพืช
 - 6 ปลูกพืช
 - 7 ปลูกพืช
 - 8 ปลูกพืช



0 5 10 20 40

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มม./ปี

พื้นที่น้ำในดิน 3 ไร่

การเก็บน้ำในดินได้ 100 %



โคก 1.5 ไร่

ความสูงจากน้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดิน 4,000 ลูกบาศก์เมตร



นา 1 ไร่

ความสูงจากน้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดิน (รวม) 320 ลูกบาศก์เมตร



หนอง 0.5 ไร่

ปริมาณน้ำที่เก็บ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำรวม 1,280 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดิน 4,000 ลูกบาศก์เมตร

- 1 หนองน้ำขนาด 20.0 x 20.0 ตารางเมตร
- 2 หนองน้ำขนาด 20.0 x 30.0 ตารางเมตร
- 3 หนองน้ำขนาด 20.0 x 40.0 ตารางเมตร

ภาพที่ 2.4 แบบมาตรฐาน โคกหนองนาโมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1
ที่มา : <https://esan108.com>, 2563



แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล



พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1 : 2



- รายละเอียด**
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่รอบคันขนาด 1.0 ไร่ ลึก 0.5 เมตร
 - 3 หนองน้ำ ขุดเป็นตะกั่วกระดก 1.0 เมตร
 - 4 กระจายน้ำทั่วพื้นที่ เพื่อสร้างความชุ่มชื้น
 - 5 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น เพื่อการกระจายความชุ่มชื้น
 - 6 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น เพื่อการกระจายความชุ่มชื้น
 - 7 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น เพื่อการกระจายความชุ่มชื้น
 - 8 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น เพื่อการกระจายความชุ่มชื้น



- รายละเอียดโครงการ**
- 1 โคก ปุ่มน้ำ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่รอบคัน
 - 3 หนองน้ำขุด เก็บน้ำแล้งเปลี่ยนปลาน้ำจืด
 - 4 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น
 - 5 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น
 - 6 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น
 - 7 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น
 - 8 ปลูกต้นไม้ 100 ต้น

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มม./ปี

พื้นที่ขนาด 3 ไร่

การเก็บน้ำในพื้นที่จะได้ 100 %



โคก 1.5 ไร่

ความสูงจากน้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินถม 4,000 ลูกบาศก์เมตร



นา 1 ไร่

ความสูงจากน้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินถม (จลนพล) 320 ลูกบาศก์เมตร



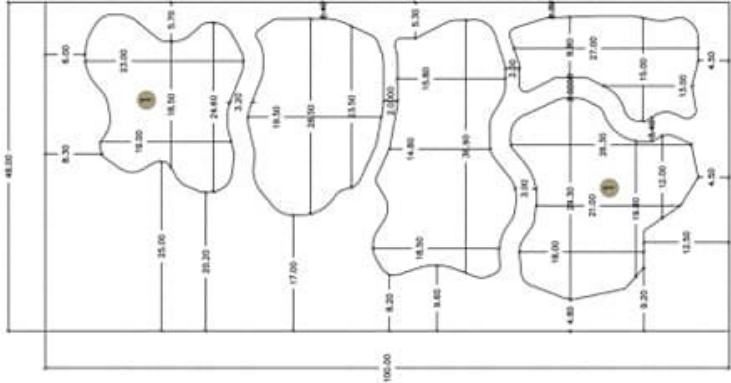
หนอง 0.5 ไร่

ปริมาณน้ำที่กักเก็บ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำรวม 1,280 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินถม 4,000 ลูกบาศก์เมตร

- 1 หนองน้ำขนาด 20.0 x 20.0 ตารางเมตร ปริมาณดินถม 2,000 ลูกบาศก์เมตร
- 2 หนองน้ำขนาด 20.0 x 30.0 ตารางเมตร ปริมาณดินถม 3,000 ลูกบาศก์เมตร
- 3 หนองน้ำขนาด 20.0 x 40.0 ตารางเมตร ปริมาณดินถม 4,000 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 2.5 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:2 ที่มา : <https://esan108.com>, 2563



แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล

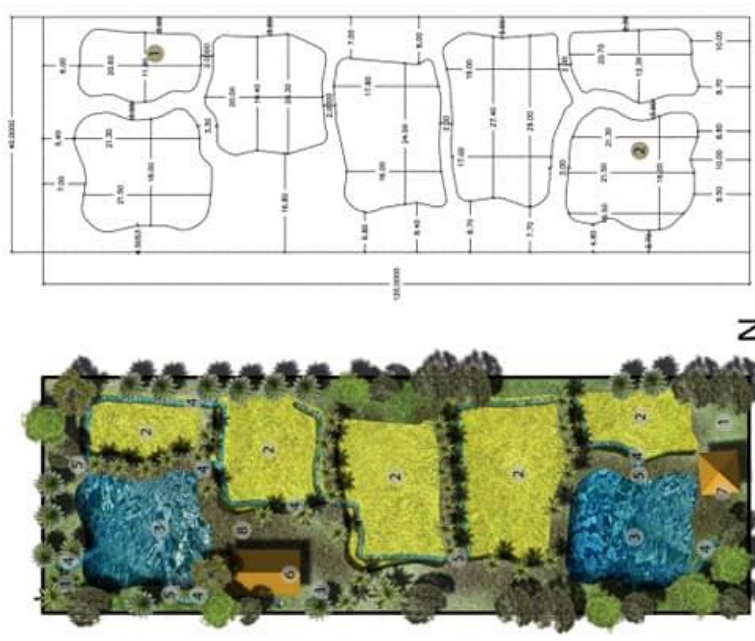
พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1 : 3



- รายละเอียด**
- 1 โคก ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่รองคันขนาด 1.0 เมตร ลึก 0.5 เมตร
 - 3 หนองน้ำ ขุดเป็นตะพักทรงกลม 1.0 เมตร
 - 4 กระจายดินที่ขุด เพื่อสร้างคันนาขึ้น
 - 5 คูคลองไส้ไก่ เพื่อกระจายความชุ่มชื้น
 - 6 คูน้ำรอบคัน ปลูกพืชคันนา
 - 7 ขนาดใหญ่ 1.0 เมตร เพื่อปักหลัก



- คันทากอค่า**
- คันนาสูง 4.0 เมตร
คันนาต่ำ 2.0 เมตร
- รายละเอียดโครงการ**
- 1 โคก ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
 - 2 นา ไร่คันทากอค่า
 - 3 หนองน้ำขุด เก็บน้ำและเลี้ยงปลา
 - 4 คูคลองไส้ไก่
 - 5 ฟาย
 - 6 ฝาย
 - 7 ฝาย
 - 8 ลานตากประสม



ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มม./ปี
พื้นที่พื้นที่ 3 ไร่
การเก็บน้ำในพื้นที่ได้ 100 %



โคก 1.5 ไร่
ความสูงคันนา 1.500 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินถม 4,000 ลูกบาศก์เมตร



นา 1 ไร่
ความสูงคันนา 1.500 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินถม (รวมคันนา) 320 ลูกบาศก์เมตร



หนอง 0.5 ไร่
ปริมาณน้ำที่กักเก็บ 4,000 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณน้ำระเหย 1,280 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด 4,000 ลูกบาศก์เมตร

- 1 หนองน้ำขนาด 20.0 x 20.0 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด 2,000 ลูกบาศก์เมตร
- 2 หนองน้ำขนาด 20.0 x 30.0 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด 3,000 ลูกบาศก์เมตร
- 3 หนองน้ำขนาด 20.0 x 40.0 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ภาพที่ 2.6 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:3
ที่มา : <https://esan108.com>, 2563

พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 2 : 3



- รายละเอียด
1. โดส ปกติ 3 โดส ปรึบยัด 4 โดส
 2. ยา 2-3 โดส ปรึบยัด 1.0 โดส ลึก 0.5 โดส
 3. หมอนก 2 โดส ปรึบยัด 1.0 โดส
 4. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 5. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 6. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 7. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 8. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 9. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส
 10. การนอนหลับ ปรึบยัด 1.0 โดส



- สมมติฐานโครงการ
1. โทษ ปลายๆ 3 อย่าง ประเมินได้ 4 อย่าง
 2. ยา กับพิษบนท้องฟ้า
 3. มนุษย์มีจิต กับน้ำและเสียงโต
 4. กุศลมีไว้ให้
 5. ยาน
 6. ยาน
 7. ยาน
 8. สมมติฐานประจักษ์



ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มม./ปี

7,200 800,000,000/70

การเก็บค่าใบแผ่นที่ให้ได้ 100 %



1.5 ไร่

ความถี่ของการใช้	1,500	ฐานสถิติเมตร
------------------	-------	--------------

ปริมาณต้นไม้ม	4,000	ดูภาคที่เมตร
---------------	-------	--------------



unil

ความถี่ของการใช้ไม้	1,500	ดูภาคที่แปด
---------------------	-------	-------------

ปริมาณต้นแบบ (หัวขัณฑ์) 320 ลูกบาศก์เมตร



0.5 kg

ปริมาณน้ำที่หักเก็บ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ປັນຍາດູໂກຣະມາ 1280 ສາມາດຖືກພຣ

ປະມານ 4,000	ປະມານ 4,000	ປະມານ 4,000
-------------	-------------	-------------

1. หมอนอิงขนาด 20.0×20.0 ตารางเมตร
ปริมาณผ้าที่ใช้ 2,000 ลูกบาศก์เมตร
2. หมอนอิงขนาด 20.0×30.0 ตารางเมตร
ปริมาณผ้าที่ใช้ 3,000 ลูกบาศก์เมตร
3. หมอนอิงขนาด 20.0×40.0 ตารางเมตร
ปริมาณผ้าที่ใช้ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ภาพที่ 2.7 แบบมาตรฐาน โคนง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 3 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 2:3
ที่มา : <https://esan108.com>, 2563



ภาพที่ 2.8 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล พื้นที่ขนาด 5 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1
ที่มา : <https://esan108.com>, 2563

จากข้อมูลสรุปได้ว่าโคก หนอง นา โมเดล เป็นโครงการประยุกต์ใช้ที่ดินตามศาสตร์พระราชา หลักการออกแบบโคก หนอง นา เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับการออกแบบภูมิทัศน์มาใช้ร่วมกับการทำเกษตรจึงได้มีการสร้างแบบมาตรฐานขึ้นเพื่อนำมาปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง การออกแบบพื้นที่ โคก หนอง นา โมเดล จะคำนึงถึง “ภูมิสังคม” เป็นสำคัญ “ภูมิ” คือ สภาพทางกายภาพ เช่น สภาพดิน น้ำ ลม สังคม คือ วัฒนธรรม ความเชื่อ ภูมิปัญญาดั้งเดิมที่อยู่ในพื้นที่นั้น คือ ต้องออกแบบตามสังคมและวัฒนธรรมของคนที่อยู่ แม้ว่าภูมิประเทศจะเหมือนกันก็ตาม หากสังคมต่างกันการออกแบบก็จะต่างกันโดยสิ้นเชิง และในส่วนของงานออกแบบโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เนื่องจากเป็นโครงการที่มีเนื้อที่ขนาดใหญ่ไม่ตรงกับสัดส่วนตัวอย่างของ โคก หนอง นา โมเดล เราจึงหยิบยกฟังก์ชันของ โคก หนอง นา โมเดล มาใช้ในการออกแบบรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเลือกใช้พรรณไม้ใหญ่ อิงจากป่าสามอย่าง ประโยชน์สี่อย่าง การขุดคูคลองไส้ไก่ การทำนา และทำสวน เป็นต้น

2.3 ความหมายของแหล่งเรียนรู้

2.3.1 ความหมายของแหล่งเรียนรู้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ให้ความหมายว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกได้เป็นแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น สวนพฤกษศาสตร์ ห้องสมุด มุมความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น และแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น พิพิธภัณฑ์ วัด หอสมุดแห่งชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

2.3.2 องค์ประกอบการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ องค์ประกอบการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ด้าน (วรพงศ์ ผูกัญ, 2561)

2.3.2.1 ข้อมูล/ชุดความรู้

ข้อมูลหรือเรื่องราวหรือสิ่งที่ได้จากแหล่งที่มาของความรู้ มีการนำมาเรียบเรียงให้เป็นระบบ เป็นหมวดหมู่ สามารถทำความเข้าใจได้และพร้อมต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ทั้งความที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเช่น ทักษะในการทำงาน ความคิดทัศนคติ ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผล ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์จนเป็นหลักทั่วไป สามารถรวบรวมและถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีต่าง ๆ

2.3.2.2 ผู้ให้ข้อมูล/ผู้ถ่ายทอด บุคคลที่สามารถบอกเล่าหรือถ่ายทอดข้อมูล ชัดความรู้นั้นๆ แก่ผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ และสร้างประสบการณ์ได้ ผู้ให้ข้อมูลต้องมีความเชี่ยวชาญ

2.3.2.3 การออกแบบและการจัดลำดับ ขั้นตอน วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ รูปแบบการเผยแพร่ หรือการนำข้อมูลเนื้อหาความรู้มาถ่ายทอดให้กับผู้สนใจ เช่น การทำกิจกรรมสาธิต เป็นต้น

2.3.2.4 กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมและกระบวนการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือทำ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เป็นต้น

2.3.2.5 สื่อการเรียนรู้ สื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากกว่าการได้ฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว เช่น อุปกรณ์สาธิต (ของจริง) โมเดลจำลอง วีดิทัศน์ เทคโนโลยีสื่อเหมือนจริง แอนิเมชัน เกมมัลติมีเดีย การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเป้าหมาย สัมพันธ์กับข้อมูลจะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แหล่งเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้

2.3.2.6 สถานที่ สถานที่ส่วนใหญ่ใช้สถานที่หรือแหล่งที่มาของความรู้เป็นสถานที่จัดการเรียนรู้ เพราะจะสามารถเรียนรู้ได้จากสถานที่จริง เช่น แปลงเกษตร ฟาร์ม โดยมีการปรับสภาพแวดล้อมของแหล่งเรียนรู้ให้เป็นห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องที่เป็นทางการ แต่ถ้าหากแหล่งเรียนรู้ไม่สะดวกต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ ก็อาจใช้สถานที่อื่นใกล้เคียง สร้างบรรยากาศ หรือเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

2.3.2.7 การบริหารจัดการ แหล่งเรียนรู้จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบชัดเจน เพื่อให้การดำเนินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่เป้าหมาย

จากข้อมูลสรุปได้ว่าแหล่งการเรียนรู้ หมายถึง คน สิ่งของหรือสถานที่ต่าง ๆ ที่สามารถให้ความรู้แก่ผู้ใฝ่รู้แบ่งได้หลัก ๆ คือแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นทั้งนี้การจัดทัศนียภาพการจัดกิจกรรมหรือการสาธิตต่าง ๆ ภายในแหล่งเรียนรู้ก็สำคัญเพราะจะทำให้ผู้ที่ใช้พื้นที่ได้เกิดความเพลิดเพลินและองค์ประกอบในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ก็สำคัญเพราะจะทำให้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3.3 ความหมายระบบสื่อความหมาย

2.3.3.1 ความหมายของการสื่อความหมาย การสื่อความหมายธรรมชาติเป็น กิจกรรม วิธีการ รูปแบบ หรือขบวนการ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการให้การศึกษาเกี่ยวกับสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ โดยอาศัยสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่จริงเป็นตัวกลางในการถ่ายทอด เพื่อให้เกิดการรับรู้ซึ่งจะนำมาซึ่งความรู้ ความเข้าใจ ความเพลิดเพลินรวมถึงการกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3.3.2 รูปแบบ และวิธีการในการสื่อความหมาย สื่อตัวกลาง (Media) ในการสื่อความหมาย หมายถึง วิธีการและอุปกรณ์และเครื่องมือ ที่จะให้ข้อมูลข่าวสารหรืออธิบายเรื่องราวที่ให้ความรู้และความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยว ประเภทของตัวกลางหรือสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1) การสื่อความหมายโดยการใช้นักสื่อความหมาย (Personal Services) นักท่องเที่ยวจะติดต่อกับนักสื่อความหมายโดยผ่านตัวกลางหรือกิจกรรมสื่อความหมายต่างๆ การสื่อความหมายประเภทนี้เป็นการสื่อความหมายที่ดี เนื่องจากเจ้าหน้าที่/ผู้นำสื่อ สามารถทำให้ผู้มาเยือนได้รับการต้อนรับที่อบอุ่น จะเป็นการสื่อความหมายแบบ 2 ทาง (Two-way Communication) กล่าวคือ นอกจากนักสื่อความหมายจะสามารถให้ข้อมูลข่าวสารแล้วนักท่องเที่ยวยังสามารถที่จะสอบถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแก่นักสื่อความหมายได้ด้วยการให้บริการข่าวสาร (Information Services) การบริการประเภทนี้คือการสร้างบรรยากาศของการต้อนรับนักท่องเที่ยว และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่

(1) การนำเที่ยว (Conducted Activities) เป็นรูปแบบพิเศษของการสื่อความหมายซึ่งนักสื่อความหมายจะนำนักท่องเที่ยวเข้าไปชมและหารประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ หรือเรื่องราวที่มีอยู่ในพื้นที่จริง โดยเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ประสาททั้ง 5 ในการหาประสบการณ์และเรียนรู้

(2) การพูดเพื่อการสื่อความหมาย (Interpretative Talk) หรือการพูดคุยกับกลุ่ม เป็นการสื่อความหมายที่นำเอาเครื่องมือที่ง่ายและสะดวกที่สุดสำหรับมนุษย์มาใช้ นั่นคือ การพูดซึ่งหมายถึงไปถึงการใช้สายตา กริยา อากักร่วมแสดงความหมาย เพื่อจะทำให้การพูดนั้นมีความชัดเจนมากขึ้นจนสามารถสัมผัสและเอาชนะใจผู้ฟังได้ เป็นการอธิบายและสร้างความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น

(3) การสื่อความหมายแบบแสดงสด (Living Interpretation) ส่วนใหญ่จะเป็นการสื่อความหมายทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมโดยนำความจริงเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมและประเพณี หรือเหตุการณ์ที่สำคัญในอดีตที่เป็นประวัติศาสตร์ ซึ่งจะเกี่ยวกับประสบการณ์และความรู้ในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นพื้นฐานมานำเสนอ เพื่อให้ นักท่องเที่ยวเกิดความรู้และความเข้าใจ ซึ่งรูปแบบของการนำเสนอจะเป็นการจัดแสดง การสาธิต หรือการนำไปศึกษาสถานที่จริง

2) การสื่อความหมายโดยไม่ใช้นักสื่อความหมาย (Nonpersonal Service) เป็นการสื่อความหมายที่นักท่องเที่ยวจะได้รับข้อมูลจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นตัวกลางหรือกิจกรรมสื่อความหมายโดยไม่มีนักสื่อความหมายเป็นตัวกลาง การสื่อความหมายประเภทนี้นักสื่อความหมายจะต้องให้ความเชื่อถือและไว้วางใจในเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เป็นตัวกลางในการเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ไปยังนักท่องเที่ยวและจะเป็นการสื่อความหมายที่เป็นการให้ข้อมูลข่าวสารแบบทางเดียว (One-way Communication) ที่ไม่สามารถทราบผลการตอบสนองจากนักท่องเที่ยว โดยทั่วไปแล้วตัวกลางหรือกิจกรรมสื่อความหมายเหล่านั้น ได้แก่

(1) โสตทัศนอุปกรณ์ (Audio Devices) เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อความหมายที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในหลายองค์ประกอบและหน่วยงาน เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกและสามารถให้ข้อมูลและข่าวแก่นักท่องเที่ยวได้ทั้งภาพและเสียง

(2) ตัวกลางที่ใช้การเขียน ประกอบด้วยเครื่องหมายและสัญลักษณ์ (Signs and Symbols) เป็นการสื่อความหมายที่ใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์แสดงแทนการพูด ซึ่งสามารถถ่ายทอดข้อมูลและข่าวสารให้แก่ผู้รับทุกระดับให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกัน

แผ่นป้ายบรรยาย (Label) เป็นชนิดหนึ่งของป้ายสื่อความหมายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบอกชื่อ ลักษณะหรืออธิบายเรื่องราวหรือสิ่งต่าง ๆ ที่นักสื่อความหมายต้องการให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ สิ่งพิมพ์ (Printed material) หมายถึง กระดาษหรือวัสดุที่มีพื้นผิวที่สามารถพิมพ์หรือคัดลอกข้อความ รูปภาพ รวมทั้งสื่อสารไปสู่สายตาของผู้อ่าน

(3) ทางเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (Self-guided trail) เป็นทางเดินศึกษาธรรมชาติที่มีความมุ่งหมายให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสได้สัมผัสกับธรรมชาติโดยตรงและได้เรียนรู้ธรรมชาติด้วยตนเอง

(4) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (Visitor Center) เป็นอาคารสำหรับบริการข้อมูลข่าวสารทั่วไป แก่นักท่องเที่ยวในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการสื่อความหมายในพื้นที่และมักจะเป็นจุดเริ่มต้นของการสื่อความหมาย โดยจะเป็นสถานที่แรกที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของพื้นที่ ข่าวสาร ความรู้และกฎระเบียบของพื้นที่

2.3.4 ความหมายและประเภทของป้ายสื่อความหมาย

2.3.4.1 ความหมายของป้ายสื่อความหมาย ป้ายสื่อความหมายใช้เพื่อบอก แสดงหรืออธิบายข้อมูลและเรื่องราวที่น่าสนใจในพื้นที่ ทั้งสภาพพื้นที่ธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ และเข้าใจข้อมูลหรือเรื่องราวทั้งยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการนักท่องเที่ยว โดยใช้อธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกตระหนักถึงคุณค่า และให้ความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรนั้นหนาการอย่างถูกวิธี

2.3.4.2 ประเภทป้ายสื่อความหมาย การจะใช้ป้ายสื่อความหมายเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น ควรนำไปติดตั้งในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้สะดวก อีกทั้งการสื่อความหมายในป้ายจะต้องสัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสได้ ป้ายสื่อความหมายในพื้นที่อาจแบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 4 ประเภท ดังนี้

1) ป้ายนิทรรศการกลางแจ้ง เป็นกลุ่มป้ายสื่อความหมายจำนวน 2 - 3 ป้ายหรือมากกว่า เพื่อบอกเหตุการณ์ และเรื่องราวที่สนใจให้นักท่องเที่ยวที่ต้องการเรียนรู้หรือต้องการเรียนรู้หรือต้องการรับทราบข้อมูล โดยทั่วไปจะติดตั้งบริเวณลานจอดรถ บริเวณที่พักแรม บริเวณจุดชมทิวทัศน์ หรือบริเวณที่มีนักท่องเที่ยวรวมกลุ่มกัน



ภาพที่ 2.9 ป้ายนิทรรศการกลางแจ้ง

ที่มา : <https://neramittsilpa.weebly.com>, 2558

2) ป้ายบริเวณชมทัศนียภาพ เป็นป้ายสื่อความหมายเพื่ออธิบายทัศนียภาพ และองค์ประกอบที่น่าสนใจที่ปรากฏอยู่เบื้องหน้า ทั้งทางภูมิศาสตร์และธรรมชาติวิทยาโดยทั่วไปจะติดตั้งที่จุดชมทิวทัศน์ รวมถึงบริเวณริมถนนและทางเดิน ป้ายบริเวณชมทัศนียภาพนี้อาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของป้ายนิทรรศการกลางแจ้งก็ได้



ภาพที่ 2.10 ป้ายบริเวณชมทัศนียภาพ

ที่มา : <https://www.chillpainai.com>, 2562

3) ป้ายบริเวณทรัพยากรและจุดน่าสนใจ เป็นป้ายสื่อความหมายที่อธิบายสิ่งที่ปรากฏหรือเรื่องราวที่น่าสนใจเฉพาะเรื่องเช่น ชีวิตวิทยาของต้นไทร นิเวศวิทยาของสังคมพื้นริมน้ำ หรือธรณีวิทยาของลานหินปุ่ม อาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของป้ายนิทรรศการกลางแจ้งได้เช่นเดียวกัน



ภาพที่ 2.11 ป้ายบริเวณทรัพยากร และจุดน่าสนใจ

ที่มา : <https://th.readme.me>, 2559

4) ป้ายเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ เป็นชุดป้ายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ประกอบด้วย ป้ายต้นทางที่ให้ข้อแนะนำ ข้อควรปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับเส้นทางและป้ายสื่อความหมายตามจุดที่น่าสนใจระหว่างเส้นทาง ทั้งนี้เส้นทางสื่อความหมายธรรมชาติ อาจมีป้ายบอกทิศทาง ป้ายบังคับและเตือน เป็นองค์ประกอบ (รัตนา ลักษณะวรกุล, 2555)



ภาพที่ 2.12 ป้ายเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ

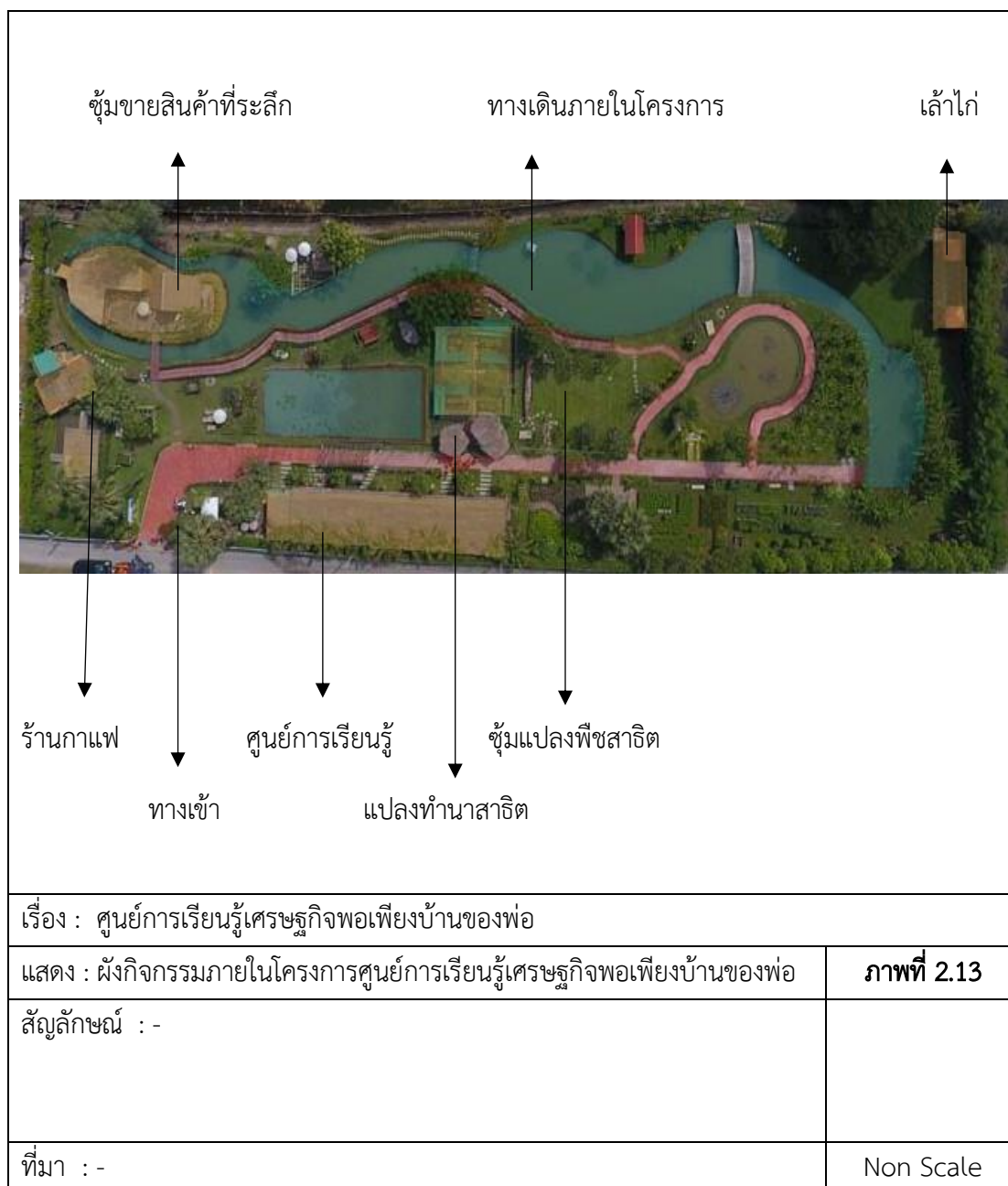
ที่มา : <https://thiteaw.blogspot.com>, 2557

2.4 กรณีศึกษา

2.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ

ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ เป็นกรณีศึกษาโครงการที่ลักษณะของการจัดภูมิทัศน์ที่คล้ายคลึงกันกับโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน และทำการศึกษาแนวคิดในการจัดภูมิทัศน์ รูปแบบของสวนและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบภูมิทัศน์

2.4.1.1 ที่ตั้งและการเข้าถึง โครงการแห่งนี้ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลภูเขาทอง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การเข้าถึงโครงการเริ่มต้นการเดินทางที่เกาะอยุธยาออกจากวงเวียนสู่ถนนป่าไธน์ แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนคลองท่อ แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนอุทอง แล้วเลี้ยวขวาสู่ถนนอยุธยา – อ่างทอง ตรงไป 2.2 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปอีก 1.4 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้าย 140 เมตร แล้วเลี้ยวซ้าย 260 เมตร โครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ จะอยู่ทางด้านขวามือ



2.4.1.2 ลักษณะและกิจกรรมภายในโครงการ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ทั้งยังเป็นศูนย์การเรียนรู้การเกษตรแบบครบวงจรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 ผสมผสานกับร้านอาหารและกาแฟ บนพื้นที่กว่า 3.5 ไร่ เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้วิถีชีวิตแบบพอเพียง การเกษตร และภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยไม่เก็บค่าเข้าชม มีการจัดการพื้นที่แบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ตามหลักทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง คือมีทั้งแหล่งเก็บกักน้ำ เพาะปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และมีการจัดกิจกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ จำนวน 6 ฐานคือ ฐานกิจกรรมปักดำนา ฐานกิจกรรมเลี้ยงแพะ และแกะ ฐานกิจกรรมโกไข่ เป็นต้น โดยเสียค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรม เป็นสถานที่เหมาะกับครอบครัว พาลูกหลานมาทำกิจกรรมต่าง ๆ (ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ สืบค้นจาก <https://www.paiduaykan.com>, 2563

2.4.1.3 สิ่งที่ต้องการนำไปใช้ในการออกแบบ จากลักษณะพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ เป็นพื้นที่แบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ตามหลักทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ และวัสดุที่เหมาะสมจึงนำมาศึกษาเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ โดยมีดังนี้

1) ร้านกาแฟ ร้านกาแฟอยู่ทางซ้ายมือของทางเข้า มีลักษณะรูปทรงเป็นบ้าน 2 ชั้นที่ทำจากไม้มีการตกแต่งภายในโดยใช้วัสดุที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงหรือของพื้นบ้าน



ภาพที่ 2.14 บริเวณร้านกาแฟภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://travel.mthai.com>

2) ศูนย์การเรียนรู้ ตัวอาคารเป็นเรือนกระจกที่สามารถเปิดเป็นพื้นที่โล่งสำหรับที่เวลาต้องการและมีการมุงหลังคาด้วยใบจากเพื่อให้สอดคล้องธรรมชาติ และด้านหน้าศูนย์การเรียนรู้มีเก้าอี้ไม้ไผ่สำหรับนั่งพักผ่อนในช่วงพักเบรกหรือพบปะพูดคุย



ภาพที่ 2.15 บริเวณอาคารศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://www.paiduaykan.com>, 2563

3) ชุมนไม้เลื้อย ชุมนไม้เลื้อยทำจากไม้ไผ่มีทั้งรูปทรงแบบจั่วและรูปทรงแบบโค้งมีการปลูกต้นมอร์นิงกลอรีเพื่อสร้างร่มให้แก่ทางเดินภายในโครงการ



ภาพที่ 2.16 บริเวณชุ่มทางเดินไม้เลื้อยภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://www.paiduaykan.com>, 2563

4) ชุมนขายสินค้าที่ระลึก เป็นชุมนขายสินค้าที่ระลึกและชุมนขายสินค้าทางการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ตัวอาคารสร้างจากไม้ไผ่และใช้ใบจากมุงเพื่อความสวยงามและเข้ากับธรรมชาติ



ภาพที่ 2.17 บริเวณชุมนขายสินค้าที่ระลึกภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://www.paiduaykan.com>, 2563

5) ชุมนเล้าไก่ เป็นชุมนที่สร้างขึ้นเป็นที่พักอาศัยโดยมีการล้อมตาข่ายสร้างทางเดินให้ไก่เพื่อลดความเครียด ให้ไก่ออกไปทุกวันและไข่มีคุณภาพและมีการวางจุดให้ไก่ออกไข่สำหรับให้นักท่องเที่ยวได้เก็บไข่



ภาพที่ 2.18 บริเวณเล้าไก่ภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://www.edtguide.com>, 2564

6) ทางเดินเท้าภายในโครงการ เป็นทางเดินโดยรอบโครงการที่ติดกับลำคูคลอง ที่ทำจากไม้ทำให้สะดวกและง่ายต่อการเข้าใช้พื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยจัดไม้พุ่ม เช่น ต้อยติ่งฝรั่ง เตยหอม เป็นต้น ปลูกริมทางเพื่อให้เกิดความสวยงามและเพลิดเพลิน



ภาพที่ 2.19 บริเวณทางเดินเท้าภายในโครงการภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ
ที่มา : <https://www.sanook.com>, 2561

2.4.1.4 ภูมิทัศน์ดาดแข็ง จากลักษณะพื้นที่ภายในโครงการวัตถุประสงค์เชิงมีศาลาหรือที่นั่งพักสำหรับนั่งพักจากการทำกิจกรรม ชุมไม้เลื้อยเดินทางและทางเดินสัญจรภายในโครงการ ร้านกาแฟ ร้านขายสินค้าที่ระลึก ชุมฐานกิจกรรมต่าง ๆ ศูนย์การเรียนรู้ โดยจะนำไปประยุกต์ใช้บริเวณทำกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนรู้ให้รองรับผู้คนที่มาใช้พื้นที่และมีที่นั่งสำหรับเพียงสำหรับผู้ใช้

2.4.1.5 ภูมิทัศน์ดาดอ่อน จากลักษณะพื้นที่ที่มีการจัดสวนอย่างเป็นสัดส่วน โดยมีการจัดสวนหย่อมให้สำหรับนั่งเล่นได้เพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้และสำหรับทางเดินมีการทำชุมไม้เลื้อยเพื่อสร้างร่มเงาให้กับทางเดิน โดยจะนำไปประยุกต์ใช้ ด้วยการเพิ่มร่มเงาให้กับพื้นที่กลางแจ้งโดยการใช้ไม้ยืนต้น และเพิ่มการจัดสวนให้มีความสวยงามและสอดคล้องกับธรรมชาติมากยิ่งขึ้น

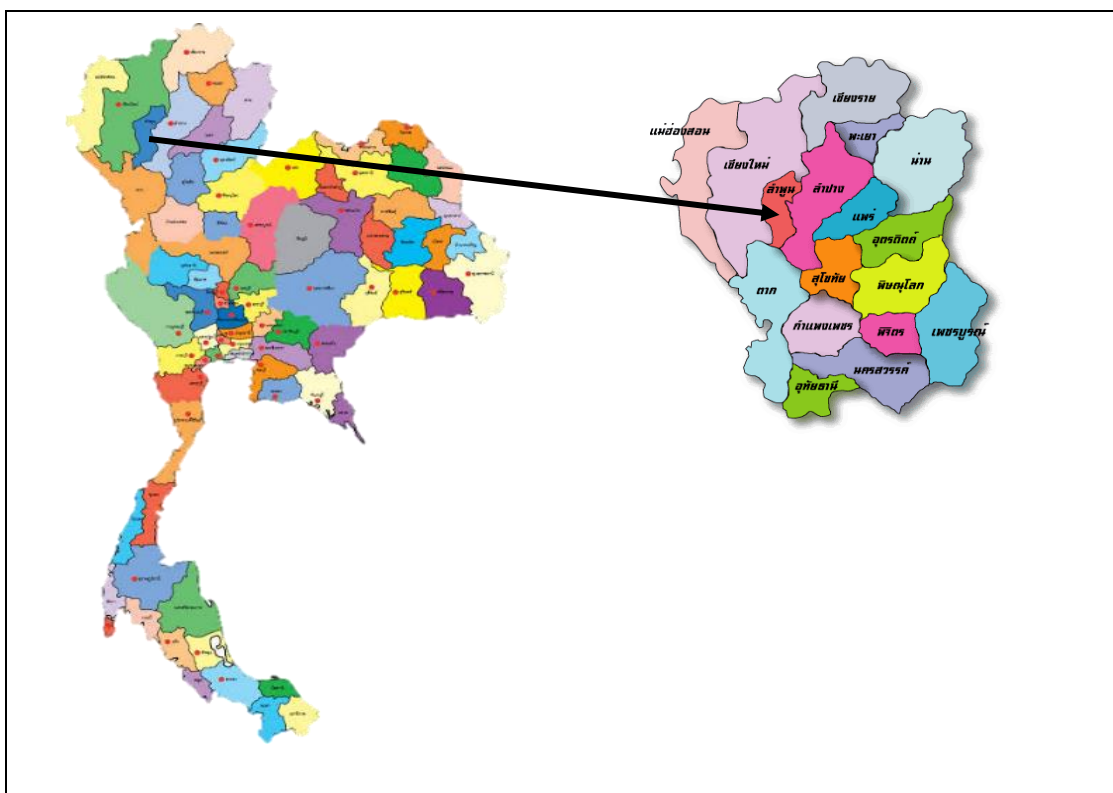
จากการศึกษาศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ มีการตกแต่งพื้นที่ได้อย่างสมดุล มีความสวยงาม เพลิดเพลิน ซึ่งจากการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานทางภูมิทัศน์ใช้ โดยมีการจัดสวนหย่อมได้อย่างสวยงามและสอดคล้องกับธรรมชาติ มีการจัดกิจกรรมที่สามารถสร้างอาชีพหรือความรู้ให้กับผู้ใช้ อีกทั้งยังจัดตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ จะเห็นได้ว่าการศึกษาศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ สามารถนำเรื่องการจัดศูนย์การเรียนรู้ การจัดสวนเกษตรเชิงท่องเที่ยวมาใช้ประโยชน์ได้ จึงได้หยิบตัวอย่างกรณีศึกษา มา เช่น ฐานกิจกรรมภายในโครงการ การจัดทัศนียภาพ การออกแบบร้านค้าของที่ระลึก เป็นต้น

บทที่ 3

การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ

การศึกษาวเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ และผู้ใช้ เพื่อเป็นแนวทางการศึกษากระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ ซึ่งการออกแบบจะให้ความสมบูรณ์ และประสิทธิภาพจึงต้องคำนึงถึงข้อมูล สภาพพื้นที่โครงการ สภาพภูมิอากาศ ลักษณะดิน และผลกระทบของพื้นที่โครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ จากการศึกษาข้อมูลล้วนแต่มีหลักสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางการออกแบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้องเพื่อสรุปลักษณะพื้นที่หาคักยภาพพื้นที่ หากิจกรรมที่เกิดจากความต้องการของผู้ใช้โครงการนั้นให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นต้องศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

แสดง : ที่ตั้งของพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.1

สัญลักษณ์ : -



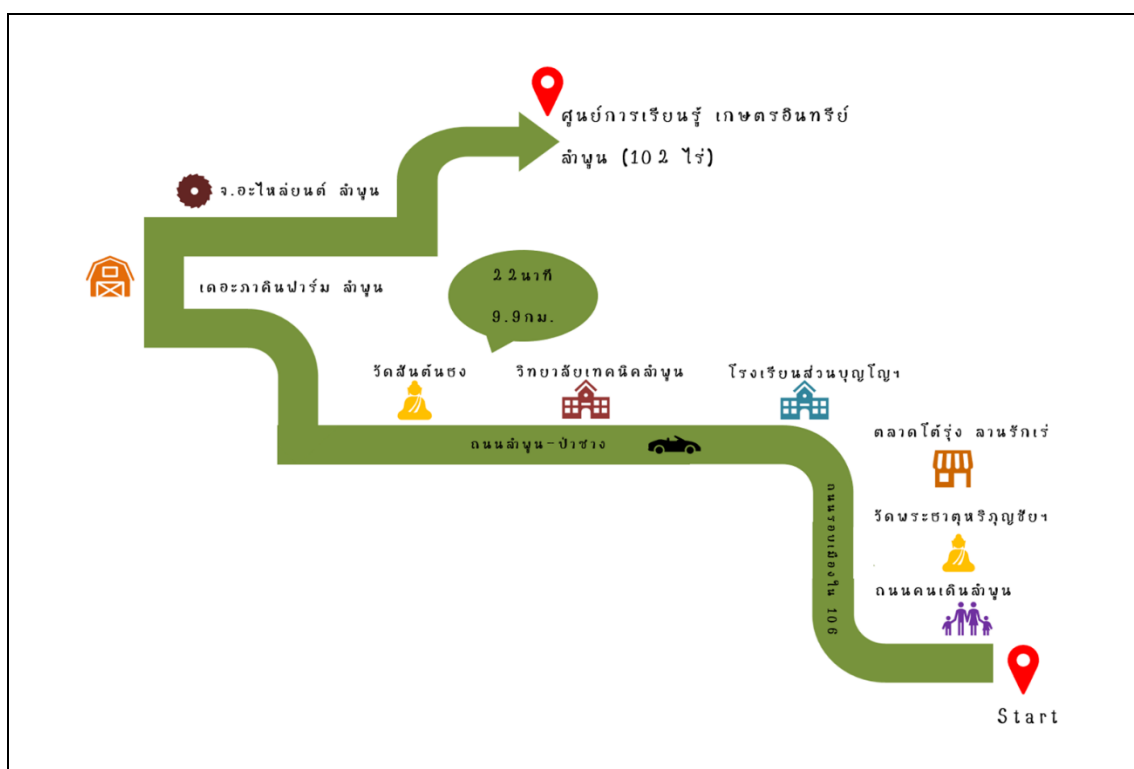
ที่มา : -

Non Scale

3.2 การเข้าถึงและอาณาเขตติดต่อ

3.2.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

เริ่มต้นจากสนามบินเชียงใหม่ ให้ขึ้นรถสองแถวสีแดงไปลงที่ตลาดวโรรส (กาดหลวง) จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อถึงแล้วให้เดินข้ามไปฝั่งท่ารถตู้ ลำพูน - เชียงใหม่ เลือกขึ้นรถโดยสารสองแถวสีฟ้าหรือสีแดง หรือรถตู้ ลำพูน-เชียงใหม่ ลงที่วัดพระธาตุหริภุญชัยวรมหาวิหาร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณครึ่งชั่วโมง หลังจากนั้นให้เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รถยนต์เช่า หรือรถโดยสารสาธารณะ (Taxi) โดยเริ่มต้นการเดินทางจากวัดพระธาตุหริภุญชัยวรมหาวิหาร เดินทางมุ่งหน้าไปยังถนนรอบเมืองในประมาณ 70 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนรอบเมืองใน 106 ขั้ตรงไปบนสู่ถนนรอบเมืองในอีกประมาณ 9.9 กิโลเมตร หลังจากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ลำพูน 4035 ขั้ตรงไปอีกประมาณ 5 กิโลเมตร ทางเข้าโครงการศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ จะอยู่ทางด้านขวามือของท่าน



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

แสดง : การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.2

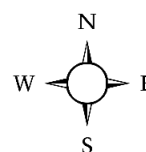
สัญลักษณ์ :



พื้นที่ตั้งโครงการ



ทางสัญจร



ที่มา : -

Non Scale

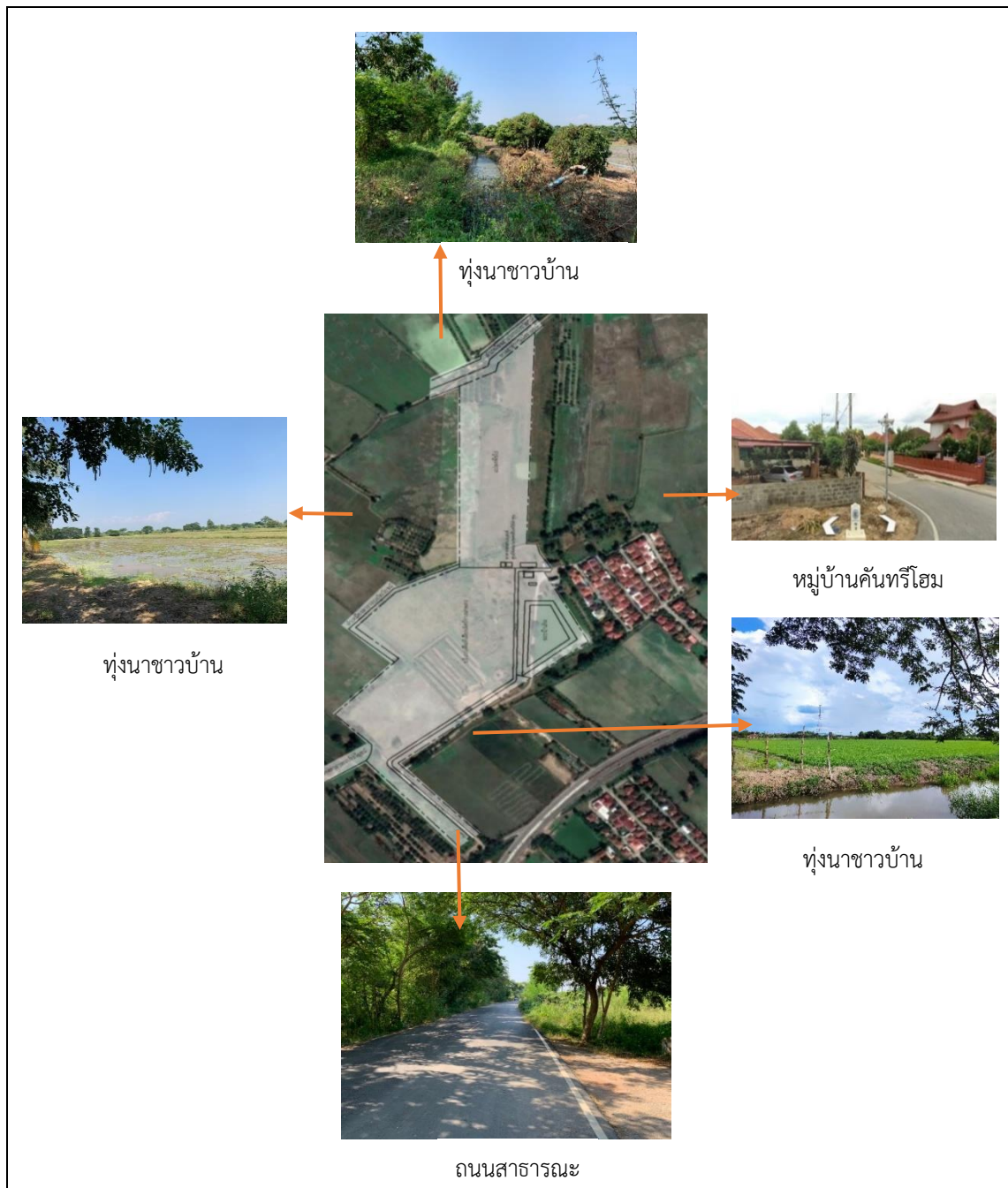
3.2.2 อาณาเขตติดต่อโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

ทิศเหนือ ติดกับพื้นที่ทุ่งนาชาวบ้าน เป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งก่อสร้าง ไม่มีแนวรั้วกันเขต อาจทำให้ผู้มาใช้บริการพื้นที่รู้สึกถึงความไม่เป็นส่วนตัวเมื่อมาใช้บริการพื้นที่ โดยเพิ่มแนวบังสายตา หรือแนวกันพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน

ทิศใต้ ติดกับถนนสาธารณะ เป็นพื้นที่ทางเข้าทางออกของพื้นที่ออกแบบเป็นพื้นที่ที่สามารถใช้เสียงได้เพราะไม่เกิดการรบกวน อาจเพิ่มการออกแบบเพื่อป้องกันอันตราย และการรบกวนจากภายนอกหรือผู้รบกวนจากถนนสาธารณะ

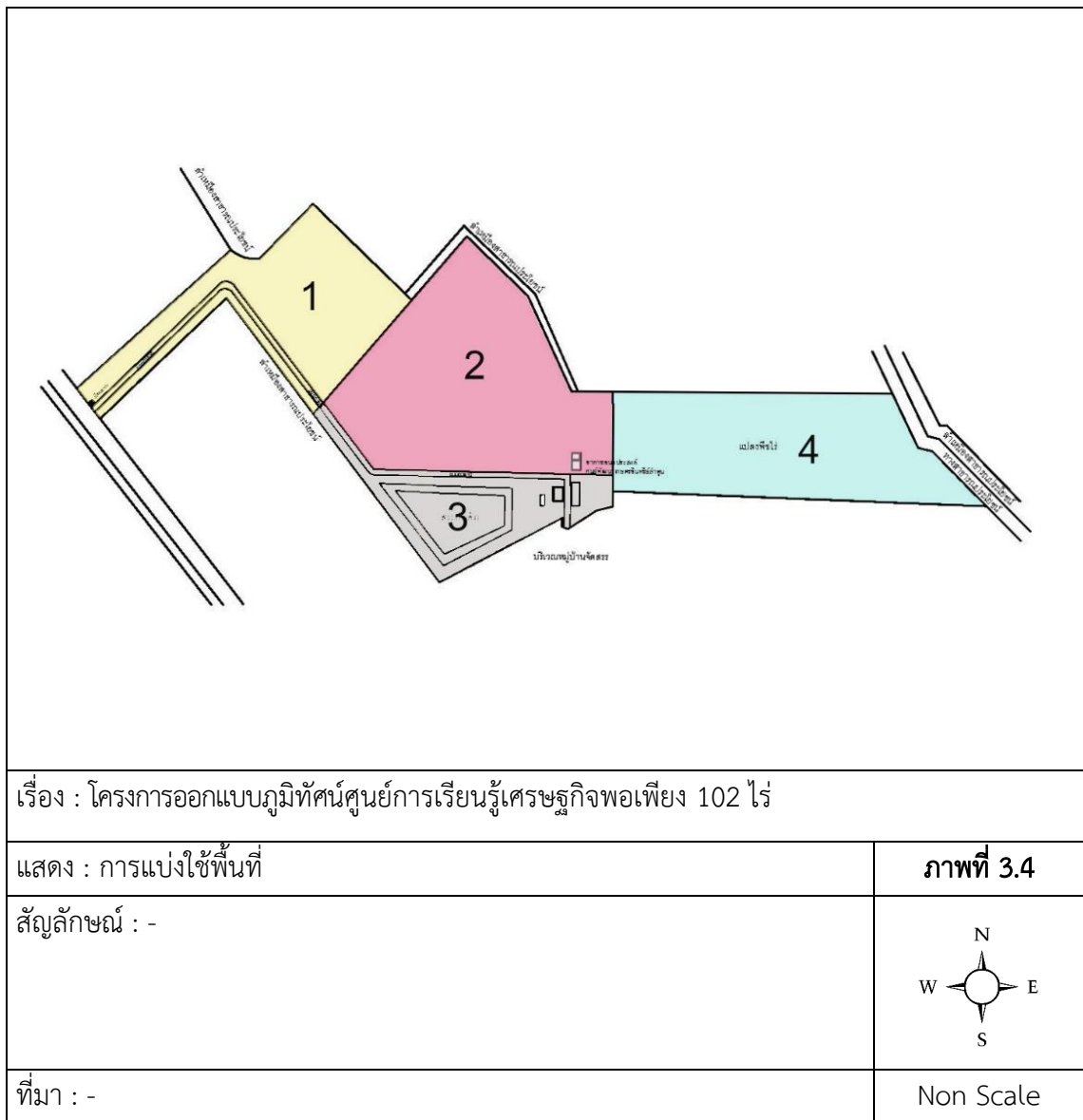
ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ทุ่งนาชาวบ้าน เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีแนวรั้วกันเขต อาจทำให้ผู้มาใช้บริการพื้นที่รู้สึกถึงความไม่เป็นส่วนตัวและเมื่อมาใช้บริการพื้นที่ อาจจะมีแนวบังสายตาหรือแนวกันพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน

ทิศตะวันออก ติดกับหมู่บ้านคันทรี่โฮม และทุ่งนาชาวบ้านทำให้มีข้อจำกัดในการออกแบบควรเป็นพื้นที่ลดการใช้เสียง เพราะอาจก่อให้เกิดการรบกวนประชาชนในหมู่บ้านจากการใช้เสียง



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่	
แสดง : อาณาเขตพื้นที่ติดต่อโครงการ	ภาพที่ 3.3
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non Scale

3.2.3 ขอบเขตพื้นที่การออกแบบ บริเวณพื้นที่โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ โดยพื้นที่ทั้งหมด 102 ไร่ หรือ 163,200 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น 4 Zone ดังนี้



3.2.3.1 Zone 1 เป็นพื้นที่เข้า - ออกโครงการ และมีแปลงเกษตรที่เจ้าของพื้นที่ให้เช่า เป็นพื้นที่โล่งกว้าง และรกล้างมีหญ้าขึ้นเป็นจำนวนมากมีพรรณไม้เดิมคือต้นจามจุรีอยู่ติดกับถนนสัญจร ภายในโครงการ ทิศตะวันออกติดกับถนนสัญจรภายในโครงการ ทิศทางเหนือติดกับพื้นที่ Zone 2



ภาพที่ 3.5 สภาพพื้นที่ Zone 1

3.2.3.2 Zone 2 เป็นพื้นที่โล่ง และรกล้างมีหญ้าขึ้นเป็นจำนวนมากมีพรรณไม้เดิม คือต้นยางูฝรั่งและต้นปืบทองที่ให้ความสวยงามมีลำคูน้ำเหมือนอยู่ทางทิศตะวันตก และมีคอกวัว ติดถนนสัญจรภายใน ทิศเหนือติดกับพื้นที่ Zone 4 และทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ Zone 3 และถนน ภายในโครงการ



ภาพที่ 3.6 สภาพพื้นที่ Zone 2

3.2.3.3 Zone 3 เป็นพื้นที่ที่มีสระเก็บน้ำภายในโครงการขนาดใหญ่รอบ ๆ สระน้ำไม่มีแนวกัน มีบ้านพักคนงาน โรงเก็บของ และลานโล่ง ทิศตะวันออกติดกับหมู่บ้านคันทรี่โฮม 3 ทิศ ตะวันตกติดกับพื้นที่ Zone 2 มีพรรณไม้เดิม คือต้นตะขบ ต้นจามจุรี ต้นอินทนิล ต้นปืบทอง และมี หญ้าขึ้นจำนวนมากทำให้พื้นที่มีความรก้างในบางบริเวณ



ภาพที่ 3.7 สภาพพื้นที่ Zone 3

3.2.3.4 Zone 4 เป็นพื้นที่โล่งกว้าง และมีหญ้าขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้พื้นที่รก้างไม่มีสิ่งก่อสร้างใด ๆ ทิศเหนือติดกับลำเหมือง และทิศใต้ติดกับพื้นที่ Zone 2 และ Zone 3



ภาพที่ 3.8 สภาพพื้นที่ Zone 4

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

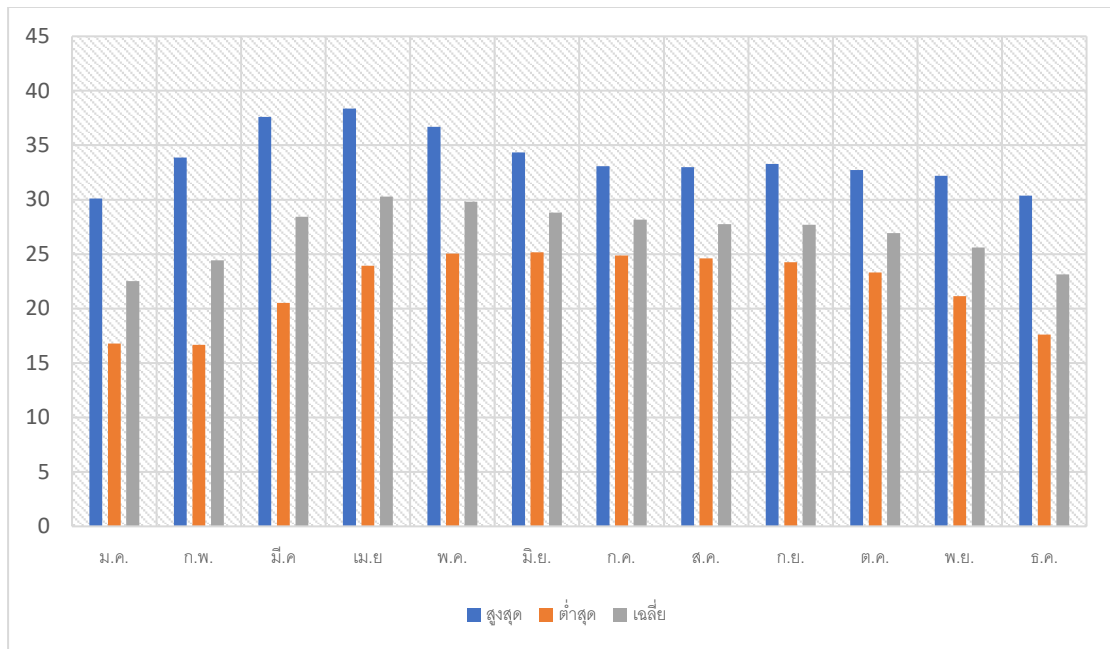
จังหวัดลำพูนตั้งอยู่ในภาคเหนือ ซึ่งตามตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนที่ค่อนข้างไปทางเขตอากาศอบอุ่น ในฤดูหนาวจึงมีอากาศเย็นค่อนข้างหนาว แต่เนื่องจากอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินห่างไกลจากทะเล จึงมีฤดูแล้งที่ยาวนาน และอากาศจะร้อนถึงร้อนจัดในฤดูร้อน จังหวัดลำพูนมีสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันอย่างเด่นชัด 3 ช่วงฤดู คือช่วงเดือนมีนาคม กับเมษายนมีอากาศร้อน ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมจะมีฝนตกชุกเป็นฤดูฝน จากการศึกษาลักษณะภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พ.ศ.2558 - 2562 ทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดลำพูน ดังนี้

3.3.1 อุณหภูมิ

3.3.1.1 อุณหภูมิ เนื่องจากจังหวัดลำพูนมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวในฤดูร้อนโดยเฉพาะเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนที่สุดในรอบปี ส่วนในฤดูหนาวอากาศจะหนาวเย็นเนื่องจากตั้งอยู่บริเวณภาคเหนือตอนบนได้รับอิทธิพลจากมวลอากาศเย็นตลอดช่วงฤดูกาลของจังหวัดลำพูนพิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว และมีอุณหภูมิแตกต่างกันแต่ฤดู ดังนี้

- 1) อุณหภูมิสูงสุด คือ เดือนเมษายน เฉลี่ย 32.3 องศาเซลเซียส
- 2) อุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม เฉลี่ย 22.9 องศาเซลเซียส
- 3) อุณหภูมิเฉลี่ยเดือน มกราคม-ธันวาคม คือ 27.5 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)



แผนภูมิ 3.1 อุณหภูมิในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2562

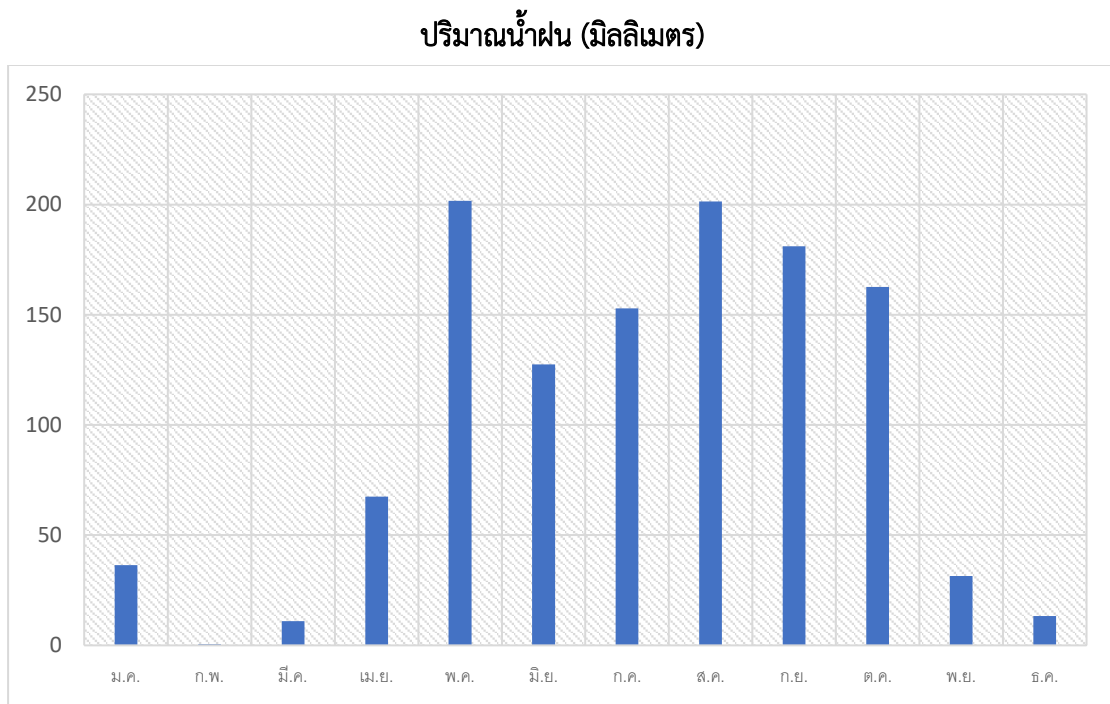
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

จากการวิเคราะห์อุณหภูมิที่มีผลต่อโครงการในการออกแบบ โดยคำนึงถึงสภาพอากาศร้อนในช่วงเดือนเมษายนดังที่กล่าวมา โดยการออกแบบให้พื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างความร่มเงา และควรปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงา และคำนึงถึงการดูแลรักษาพืชพรรณในช่วงที่มีอุณหภูมิสูงแสงแดดจัด จึงควรมีการพรางแสงแดด และให้น้ำแก่พืชในปริมาณที่อุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ

3.3.2 ปริมาณน้ำฝน

3.3.2.1 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่อากาศจะชุ่มชื้น และมีฝนตกชุกโดยเฉพาะเดือนที่มีฝนตกมากที่สุดในรอบปี จังหวัดลำพูนจัดว่าเป็นจังหวัดที่มีฝนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับจังหวัดใกล้เคียง ปริมาณฝนตลอดปีเฉลี่ยทั้งจังหวัดประมาณ 900 - 1,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่บริเวณอำเภอเมืองมีปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณ 1,003.8 มิลลิเมตร มีฝนตกเฉลี่ยประมาณ 109 วัน และมีฝนตกมากที่สุดในเดือนกันยายนโดยมีฝนเฉลี่ย 208.2 มิลลิเมตร มีฝนตกประมาณ 18 วัน สำหรับฝนสูงสุดใน 1 วัน ตรวจวัดได้ 156.0 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2545

- 1) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดใน เดือนพฤษภาคม คือ 201.62 มิลลิเมตร
- 2) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดใน เดือนกุมภาพันธ์ คือ 0.5 มิลลิเมตร
- 3) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเดือนมกราคม-ธันวาคม คือ 1,184.72 มิลลิเมตร



แผนภูมิ 3.2 ปริมาณน้ำฝนช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2562

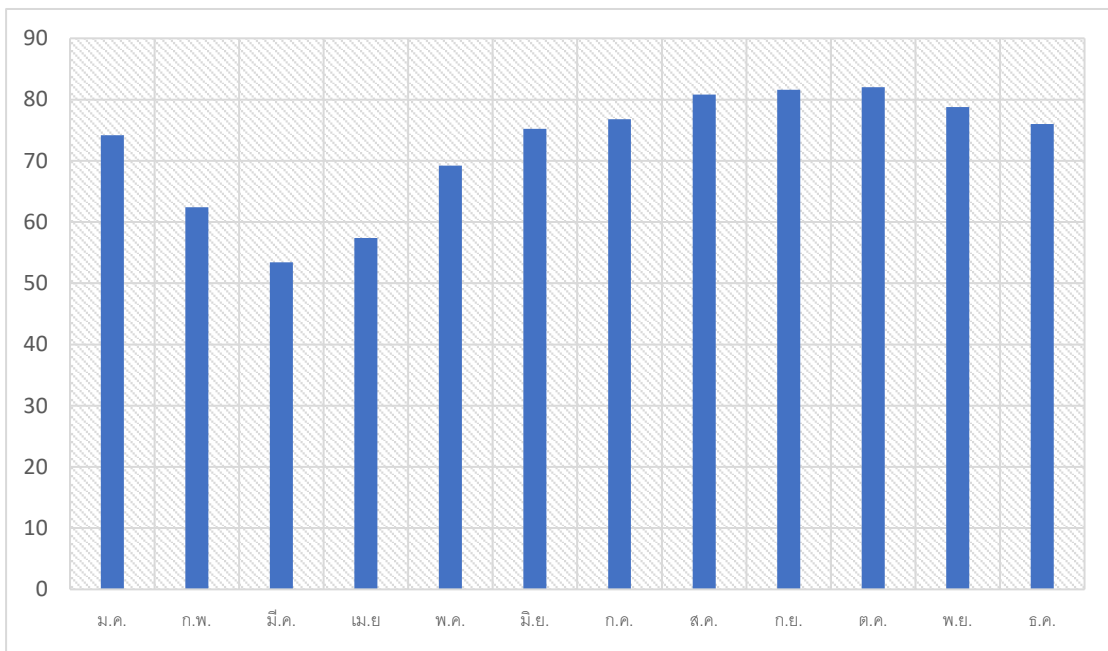
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิที่มีผลต่อโครงการในการออกแบบ โดยคำนึงถึงปริมาณน้ำฝนในช่วงเดือนพฤษภาคมดังที่กล่าวมา โดยการออกแบบต้องคำนึงถึงการระบายน้ำ และควรเลือกใช้พืชพรรณที่ต้องการน้ำจำนวนมากทนต่อน้ำท่วมขังได้เป็นอย่างดี และควรมีการดูแลท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณภายในโครงการ

3.3.3 ความชื้นสัมพัทธ์

3.3.3.1 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี พ.ศ.2558 - 2562 ที่ผ่านมาจากกรมอุตุนิยมวิทยา ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเดือนมกราคม - ธันวาคม คือ 72.31% ซึ่งเป็นความชื้นสัมพัทธ์ที่มีปริมาณมาก ดังนั้นจึงมีผลต่อการให้น้ำแก่พืชพรรณ

ความชื้นสัมพัทธ์



แผนภูมิ 3.3 ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2562

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

จากการศึกษาพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่จังหวัดลำพูน พบว่ามีความชื้นสัมพัทธ์มีปริมาณสูง จึงมีผลต่อการให้น้ำแก่พืชพรรณต่าง ๆ ในช่วงที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดไม่ควรให้น้ำมากนัก เพราะอาจก่อให้เกิดปัญหาโรคของพืช เนื่องจากความชื้นมากเกินไป

3.3.4 ฤดูกาล

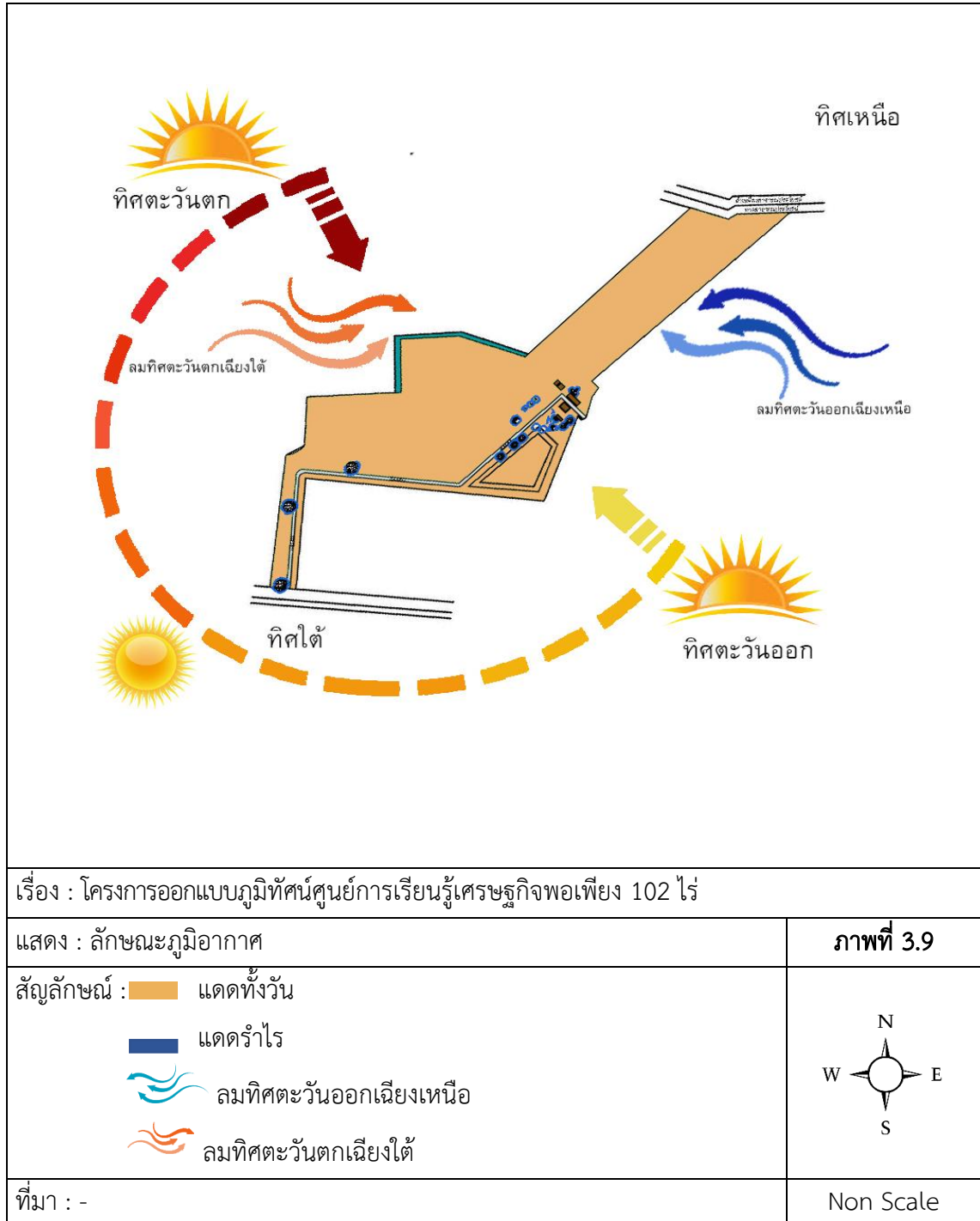
3.4.4.1 ลักษณะอากาศของจังหวัดลำพูนขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมที่พัดเวียนประจำเป็นฤดูกาล 2 ชนิดคือ ฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาว จะมีลมเย็น และแห้งจากประเทศจีนพัดปกคลุมประเทศไทยเป็นลมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้จังหวัดลำพูนมีอากาศหนาวเย็น และแห้งแล้งทั่วไป กับมรสุมอีกชนิด คือมรสุมตะวันตกเฉียงใต้หรือฤดูฝน จะมีลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดผ่านทะเล และมหาสมุทรนำความชื้นมาตกเป็นฝนในจังหวัดนี้

ลมประจำฤดูกาล พิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย แบ่งฤดูกาลของจังหวัดลำพูน ออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

1) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน ทำให้อากาศหนาวเย็นทั่วไป เดือนที่มีอากาศหนาวจัด คือเดือนธันวาคม และเดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ย 22.9 องศาเซลเซียส

2) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของฤดูมรสุม อากาศจะร้อนอบอ้าวทั่วไป เดือนเมษายนอากาศจะร้อนจัดที่สุด อุณหภูมิเฉลี่ย 32.3 องศาเซลเซียส

3) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อากาศจะชุ่มชื้น และมีฝนตกชุกโดยเฉพาะเดือนพฤษภาคมที่มีฝนตกมากที่สุด ในรอบปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 201.62 มิลลิเมตร



3.4 ลักษณะดิน

ลักษณะโครงสร้าง และคุณสมบัติดิน เป็นดินลึกลงมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาถึงสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) (สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร และสหกรณ์, 2555)

ตารางที่ 3.1 การจัดเรียงชั้นดินแต่ละชั้น

ความลึก (ซม.)	อินทรีย์วัตถุ	ความจุ แลกเปลี่ยน แคตไอออน	ความ อิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัส ที่เป็น ประโยชน์	โพแทสเซียม ที่เป็น ประโยชน์	ความอุดม สมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง

ชุดดินหางดง (Hang Dong series : Hd) กลุ่มชุดดินที่ 5 การกำเนิด ตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำหรือที่ราบระหว่างเขา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 % การระบายน้ำเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์ที่ดินนาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผัก ก่อนหรือหลังปลูกข้าวการแพร่กระจาย พบมากในภาคเหนือการจัดเรียงชั้นดิน Apg – Btg ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินพาน ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ไม่มีข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุย และระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ



ภาพที่ 3.10 ชุดดินหางดง

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างดิน ของพื้นที่โครงการ ซึ่งมีลักษณะตรงกับชุดดินหางดง ชุดดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีการระบายน้ำเร็ว ควรปรับพื้นที่โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

3.5 ลักษณะพืชพรรณเดิม

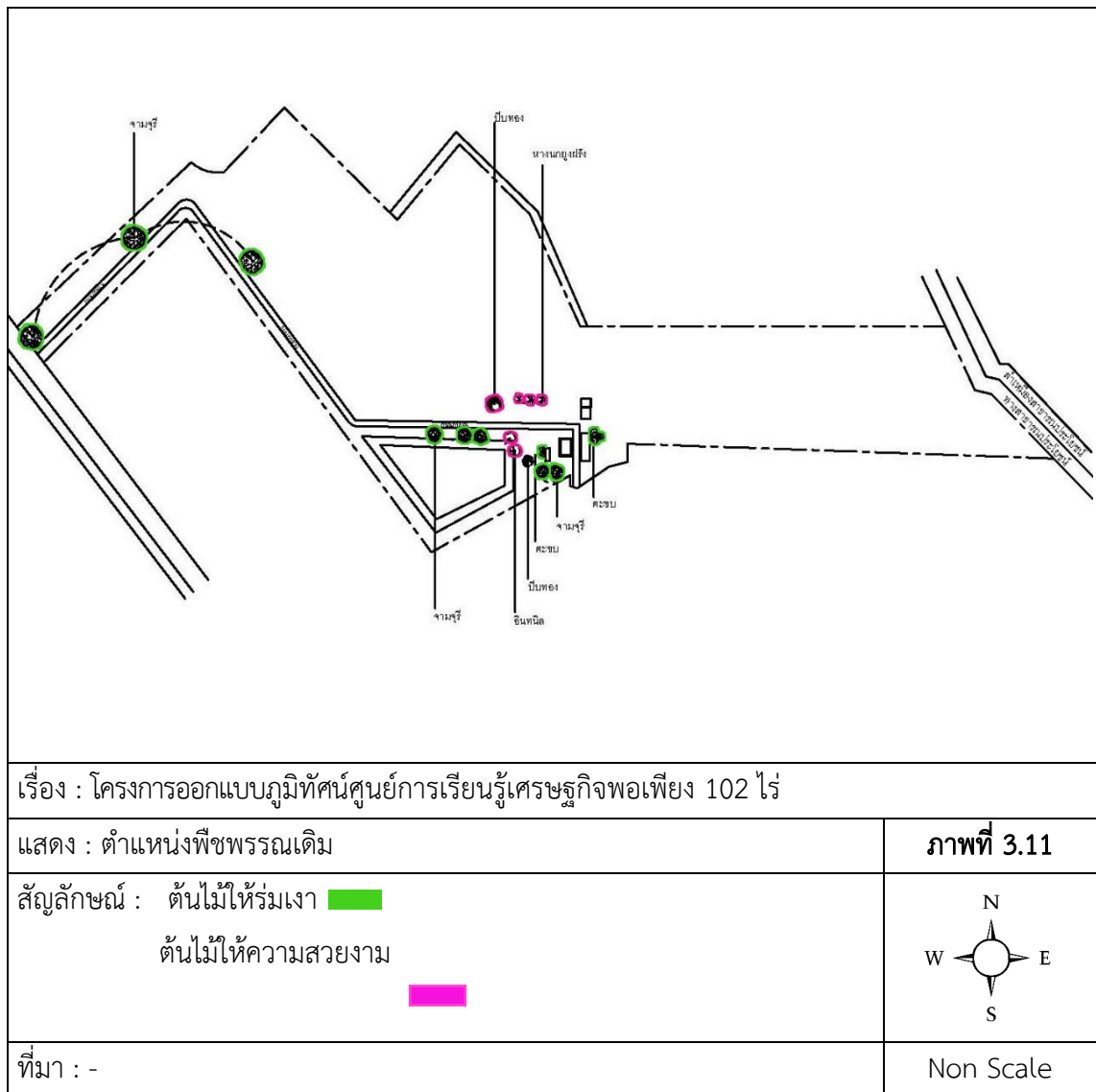
ลักษณะพืชพรรณเดิมภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น โดยมีระดับความสูงตั้งแต่ 2 - 10 เมตร ทางเจ้าของโครงการต้องการเป็นพืชพรรณไม้บางส่วน และนำพืชพรรณเดิมบางส่วนออก

ตารางที่ 3.2 ลักษณะพืชพรรณเดิม

พืชพรรณเดิม	ลักษณะเฉพาะ	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
ปีบทอง / กาสะลองคำ 	เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ สูงประมาณ 10 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มทึบ ใบย่อยรูปไข่ปลายใบแหลม ดอกมีสีเหลืองอมส้มหรือสีส้ม ออกเป็นกระจุกตามกิ่ง และลำต้น	ปีบทองเป็นไม้ยืนต้นทรงพุ่มสูงโปร่ง มีดอกสวยงาม ทนความร้อนได้ดี สามารถเป็นส่วนส่งเสริมในงานภูมิทัศน์ได้ แต่อาจจะมีปัญหาใบ ดอก และฝักร่วง ทำให้พื้นที่เกิดความสกปรก ต้นปีบทองอยู่บริเวณกลางพื้นที่ อาจจะต้องขุดล้อมออก และริมสระเก็บน้ำบริเวณนี้สามารถช่วยให้ร่มเงาได้ดี
ตะขบ 	เป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นขนาดเล็ก มีความสูงได้ประมาณ 5 - 7 เมตร และอาจสูงได้ถึง 10 เมตร แตกกิ่งก้านแผ่ขนานกับพื้นดิน เปลือกลำต้นเรียบเป็นสีเทา ตามกิ่งอ่อนมีขนนุ่มขึ้นปกคลุม ใบเป็นใบเดี่ยว ดอกเป็นสีขาว ผลเป็นรูปทรงกลม เมื่อสุกมีสีแดง	ตะขบเป็นไม้ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติจำนวนมาก แต่ไม่นิยมนำมาใช้ในงานภูมิทัศน์ เพราะใบ และผล ร่วงจำนวนมาก ยากต่อการดูแล ต้นตะขบอยู่บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของบ้านพักคนสวน สามารถให้ร่มเงาได้ดี แต่จะมีปัญหาเรื่องใบ และดอกร่วงจำนวนมาก

ตารางที่ 3.2 ลักษณะพืชพรรณเดิม (ต่อ)

พืชพรรณเดิม	ลักษณะเฉพาะ	ประโยชน์ทางภูมิทัศน์
อินทนิล 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เจริญเติบโตเร็วหากปลูกในที่เหมาะสม ต้นมีความสูงประมาณ 5 - 20 เมตร เรือนยอดรูปไข่ เปลือกต้นสีเทาอ่อนหรือน้ำตาล มีปุ่มปมตามลำต้น ใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ ดอกสีม่วง ออกเป็นช่อตั้งที่ปลายกิ่ง ผลรูปไข่สีน้ำตาล	อินทนิลเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางที่นิยมใช้ในงานภูมิทัศน์ เนื่องจากอินทนิลช่วงเวลาออกดอก จะทั้งใบทั้งหมดเหลือแต่ดอกที่บานสะพรั่งเต็มต้น แต่ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยม เพราะใบ และดอกร่วง ยากต่อการดูแล ต้นอินทนิล อยู่บริเวณริมสระเก็บน้ำ สามารถให้ร่มเงาได้ดี แต่จะมีปัญหาเรื่อง ใบ และดอกร่วง
จามจุรี 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีกิ่งก้านสาขามาก กิ่งก้านเปราะและหักง่าย มีใบขนาดเล็ก ดอกสีชมพู มีผลเป็นฝัก เมล็ดแข็ง ผลมีเนื้อสีชมพู	จามจุรีเป็นต้นไม้ใหญ่ มีทรงพุ่มที่สวยงาม และแผ่กว้าง ให้ร่มเงาได้ดีสามารถทนความร้อนได้ดี นิยมใช้เป็นไม้ประธานในพื้นที่ แต่อาจกิ่งเปราะทำให้หักง่าย อาจมีปัญหาใบ และดอกร่วง ในพื้นที่โครงการปลูกไว้บริเวณข้างถนนสัญจรภายในโครงการ สามารถให้ร่มเงาได้ดี แต่จะมีปัญหาเรื่องใบร่วง และกิ่งแตกหัก
หางนกยูงฝรั่ง 	เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบในหน้าแล้ง ทรงพุ่มต้นแผ่กว้าง ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ดอกเป็นช่อออกที่ปลายกิ่ง มีกลีบห่ากลีบ สีแดงจัดจนถึงสีส้ม ฝักเป็นลักษณะฝักถั่วแบนยาว เมื่อแก่จะเป็นฝักแห้งแข็งสีดำ	หางนกยูงฝรั่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ไม่ค่อยนิยมใช้ในงานภูมิทัศน์ เนื่องจากใบ ดอก และฝัก ร่วงมาก ยากต่อการดูแล ในพื้นที่โครงการ ต้นหางนกยูงฝรั่งอยู่บริเวณที่จะจัดสร้างจุดแลนด์มาร์ค อาจจะต้องขุดล้อมออก เพราะมีปัญหาใบ และดอกร่วง



3.6 ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ

3.6.1 ระบบไฟฟ้า พบว่าปัจจุบันมีเสาไฟฟ้าภายในโครงการเพียงหนึ่งต้น ที่ใช้สำหรับบ้านพักคนสวน และในระยะที่จำกัดทำให้การใช้ไฟฟ้าในโครงการไม่เพียงพอต่อพื้นที่กิจกรรมจึงอาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการใช้พื้นที่ของผู้ใช้ในโครงการ โดยระบบไฟฟ้านั้นสามารถทำเรื่องขอใช้ไฟเพิ่มจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำพูน

3.6.2 การระบายน้ำ ในพื้นที่โครงการไม่มีท่อระบายน้ำเนื่องจากเป็นพื้นที่ว่างเปล่าและรกล้างไม่มีกิจกรรม น้ำในโครงการสามารถไหลสู่บ่อเก็บน้ำภายในโครงการทั้งหมด จึงควรมีการออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

3.7 ลักษณะมุมมองและทัศนียภาพ

3.7.1 มุมมองที่ 1 (Window View) เป็นมุมมองแคบ เป็นการมองภายนอกเข้าสู่โครงการโดยมีถนนเข้าทางเข้า - ออก ภายในโครงการ และบริเวณรอบๆ เป็นพื้นที่รกร้าง และไม่มีกิจกรรมหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ



ภาพที่ 3.12 มุมมองทัศนียภาพที่ 1

3.7.2 มุมมองที่ 2 (Open View) เป็นมุมมองเปิดโล่งมีแปลงปลูกผัก และร่องสวนรอบ ๆ บริเวณเดิมเป็นพื้นที่รกร้างไม่มีสิ่งก่อสร้างใด ๆ ไม่มีไม้ใหญ่ให้ร่มเงา โดยรอบไม่มีการจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ไม่มีสวนโฉบที่ทำให้มุมมองดีขึ้น



ภาพที่ 3.13 มุมมองทัศนียภาพที่ 2

3.7.3 มุมมองที่ 3 (Open View) เป็นมุมมองภายในสู่ภายนอกโครงการมีลำเหมืองกั้นพื้นที่ ที่ติดกับพื้นที่ชาวบ้านไม่มีรั้วกั้น เป็นมุมมองเปิดโล่งไม่มีสิ่งก่อสร้างใด ๆ



ภาพที่ 3.14 มุมมองทัศนียภาพที่ 3

3.7.4 มุมมองที่ 4 (View Point) เป็นมุมมองที่เป็นจุดเด่น พื้นที่โล่งกว้างขนาดใหญ่ รกล้างมีวัชพืชขึ้นเป็นจำนวนมาก มีคอกวัว และติดกับถนนสัญจรภายในโครงการ



ภาพที่ 3.15 มุมมองทัศนียภาพที่ 4

3.7.5 มุมมองที่ 5 (Open View) เป็นบริเวณบ่อเก็บน้ำภายในโครงการเป็นพื้นที่โล่งกว้าง มีร่มเงาเล็กน้อย โดยบริเวณรอบบ่อน้ำไม่มีแนวกันหรือรั้วอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้พื้นที่

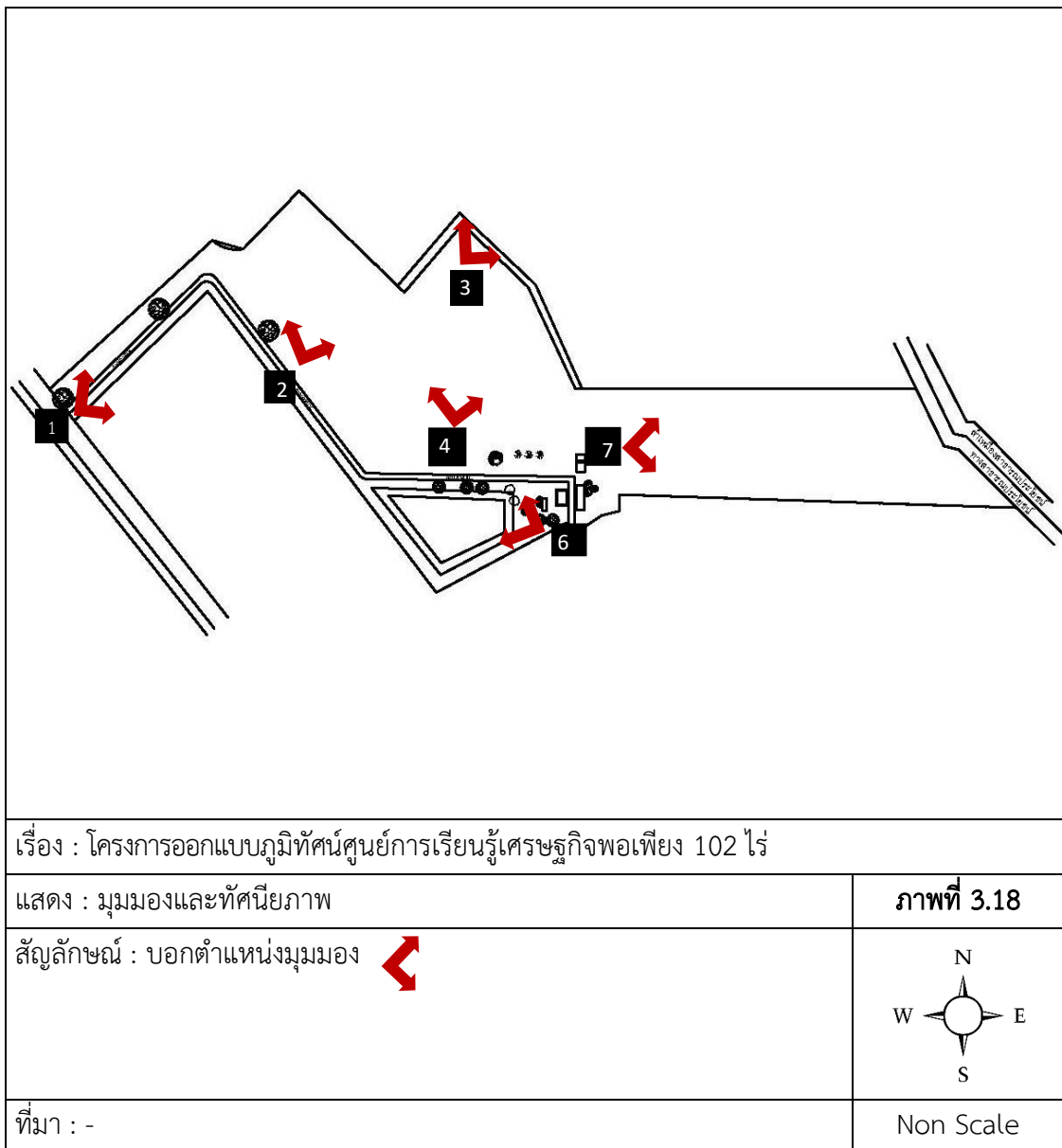


ภาพที่ 3.16 มุมมองทัศนียภาพที่ 5

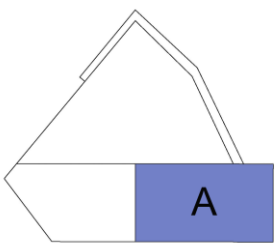
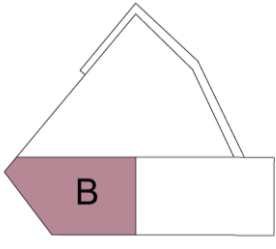
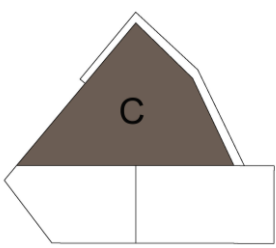
3.7.6 มุมมองที่ 6 (Open View) เป็นพื้นที่โล่งกว้าง และรกล้างมีหญ้าวัชพืชขึ้นเป็นจำนวนมาก ไม่มีกิจกรรมและสิ่งก่อสร้างใด ๆ



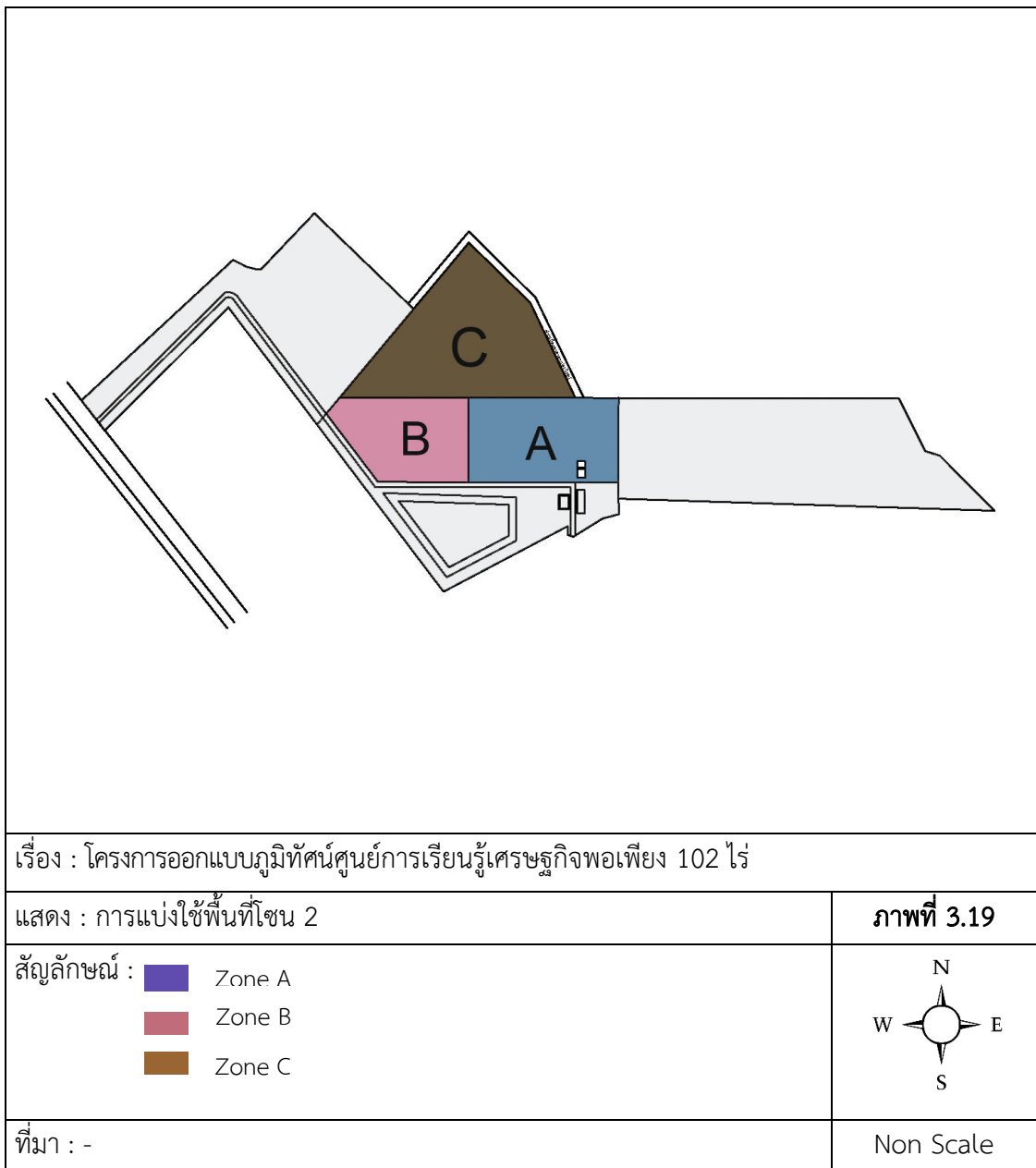
ภาพที่ 3.17 มุมมองทัศนียภาพที่ 6



ตารางที่ 3.3 สรุปการศึกษาด้านลักษณะของพื้นที่โครงการ

Zone	Site Characteristics	Remarks
Zone A 	พื้นที่ Zone A มีขนาดพื้นที่ 10.65 ไร่ เป็นมุมมอง (Open View) อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยบริเวณพื้นที่จะอยู่ด้านหน้าโครงการ ด้านขวามืออยู่ติดพื้นที่โซน 3 ติดกับถนนสัญจรภายในโครงการ ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง มีพืชพรรณเดิม เช่น ปืบทอง ในพื้นที่ และยังไม่มียระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	การออกแบบต้องคำนึงถึงพื้นที่และสภาพแวดล้อม เนื่องจากเป็นพื้นที่ติดถนน ทำให้ต้องมีการจัดภูมิทัศน์เพื่อปิดกั้นสิ่งที่ไม่น่ามอง
Zone B 	พื้นที่ Zone B มีขนาดพื้นที่ 8.53 ไร่ เป็นมุมมอง (Open View) อยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ด้านซ้ายมือติดกับพื้นที่โซน 1 ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง ไม่มีพืชพรรณเดิม ในพื้นที่ และยังไม่มียระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	การออกแบบภูมิทัศน์ ควรเลือกพืชพรรณที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสามารถสร้างร่มเงาได้ดี และควรจัดสรรพื้นที่ให้เป็นระเบียบเพื่อจัดการพื้นที่สำหรับเป็นโซนต้อนรับ และบริการ
Zone C 	Zone C มีขนาดพื้นที่ 16.74 ไร่ เป็นมุมมอง (View Point) อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ เป็นมุมมองที่เป็นจุดเด่นลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง ด้านในอยู่ติดกับบริเวณทุ่งนาของประชาชนโดยรอบพื้นที่ ไม่มีพืชพรรณเดิม ในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	การออกแบบจะต้องคำนึงถึงพื้นที่และการใช้งาน เพราะเป็นจุดกึ่งกลางของพื้นที่ เหมาะสำหรับการจัดสร้างเป็นแลนด์มาร์คของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ด้านในของโซน C อยู่ติดกับบริเวณภายนอกโครงการ อาจทำให้ผู้เข้าใช้บริการพื้นที่รู้สึกถึงความไม่เป็นส่วนตัว อาจมีการปลูกไม้พุ่มสูงเพื่อช่วยพรางสายตา

3.8 สรุปลักษณะของพื้นที่ (Site Characteristics)



3.9 การศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้พื้นที่โครงการ

การศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน มีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งจึงจะจัดสร้างสวนเกษตร และพื้นที่ทำกิจกรรมสำหรับการเกษตร สถานที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อใช้พื้นที่ให้เป็นที่ยู้งักของคนในเมือง และนักท่องเที่ยว ดังนั้นในการศึกษาจากการทำแบบสอบถาม และการสุ่มประชากรตัวอย่างแบบบังเอิญเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเลือกประชากรภายในขอบเขตรัศมี 3 กิโลเมตร

3.9.1 กลุ่มตัวอย่างประชากรศึกษา

จากรัศมีการให้บริการจึงศึกษาจำนวนประชากรในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งมีจำนวนประชากร 146,538 คน และการศึกษาจะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน ได้ใช้สูตรตาราง ทาโร ยามาเน กำหนดความต้องการของประชากรเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อน 5%

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

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดกลุ่มประชากร

E คือ สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับ 0.05

$$n = \frac{146,538}{1 + (146,538)(0.05)^2}$$

$$N = 398 = 400 \text{ ชุด}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 400 ชุด

การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน เป็นการศึกษาข้อมูลในด้านผู้ใช้พื้นที่ ได้ศึกษาจากการทำแบบสอบถาม และใช้การสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีแบบโควตาในรัศมี 3 กิโลเมตร เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ได้สรุปข้อมูลของผู้ที่กรอกแบบสอบถามเพื่อนำไปพิจารณาในการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด และการสอบถามความต้องการของความต้องการของเจ้าของโครงการ นายวิโรจน์ วรรณวงศ์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองลำพูน ตัวแทนจากเทศบาลเมืองลำพูน

3.9.2 วิธีการศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

3.9.2.1 ตัวแทนเจ้าของโครงการศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน นายวิโรจน์ วรรณวงศ์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองลำพูน จากการสอบถาม และเก็บข้อมูล เทศบาลเมืองลำพูนมีความประสงค์อยากให้จัดสร้างพื้นที่ให้เป็นศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง และให้ความรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์ ให้เป็นที่รู้จักของประชาชนโดยรอบพื้นที่ และจะผลักดันให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวในอนาคตต่อไป โดยต้องการให้มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรรวมไปถึงกิจกรรมนันทนาการอื่น ๆ ซึ่งสามารถให้ผู้ที่ไม่สามารถเข้าใช้บริการพื้นที่โครงการได้ลงมือทำ และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และทางเทศบาลต้องการให้บรรยากาศภายในเป็นแนวสวนป่าผสมผสาน มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ดึงดูดให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการพื้นที่โครงการ

3.9.2.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่โครงการในอนาคตที่อยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตร จำนวน 400 ชุด

3.9.3 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.9.3.1 การศึกษากลุ่มประชากรเป้าหมาย พบว่าเพศกลุ่มประชากรเป้าหมายเป็น

- 1) เพศชาย ร้อยละ 42.00
- 2) เพศหญิง ร้อยละ 58.00

3.9.3.2 ช่วงอายุกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ทำการสำรวจ คือ

- 1) ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 14.00
- 2) ช่วงอายุ 21 - 30 ปี ร้อยละ 28.00
- 3) ช่วงอายุ 31 - 40 ปี ร้อยละ 20.00
- 4) ช่วงอายุ 41 - 50 ปี ร้อยละ 22.00
- 5) ช่วงอายุ 51 - 60 ปี ร้อยละ 11.00
- 6) ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.00

3.9.3.3 สถานภาพสมรสของกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ทำการสำรวจ คือ

- 1) โสด ร้อยละ 48.00
- 2) สมรส ร้อยละ 41.00
- 3) หย่าร้าง ร้อยละ 11.00

3.9.3.4 ระดับการศึกษาของกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ทำการสำรวจ คือ

- 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 49.00
- 2) ปริญญาตรี ร้อยละ 44.00
- 3) สูงกว่าปริญญาตรี 7.00

3.9.3.5 อาชีพของกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ทำการสำรวจ คือ

- 1) นักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 15.00
- 2) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 22.00

3) พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน ร้อยละ 18.00

4) แม่บ้าน/เกษียณอายุ/ว่างงาน ร้อยละ 11.00

5) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 17.00

6) เกษตรกร ร้อยละ 17.00

3.9.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านกิจกรรมนันทนาการ

3.9.4.1 กิจกรรมนันทนาการที่ต้องการให้เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ คือ

1) กิจกรรมการเก็บไข่ ไก่/เป็ด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไข่ ร้อยละ 14.00

2) กิจกรรมให้อาหารสัตว์ ปลาน้ำจืดสายพันธุ์ต่าง ๆ /กระต่าย/แพะ/แกะ

โค/กระบือ ร้อยละ 15.00

3) กิจกรรมทำไส้วุ้น/แคบหมู/น้ำพริกหนุ่ม ร้อยละ 14.00

4) กิจกรรมดำนา/หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว/เกี่ยวข้าว ร้อยละ 16.00

5) กิจกรรมขยายพันธุ์พืช/เก็บเกี่ยวผลผลิต ร้อยละ 13.00

6) กิจกรรมถ่ายภาพในแปลงดอกไม้ตามฤดูกาล ร้อยละ 35.00

7) กิจกรรมเครื่องจักรสานล้านนา ร้อยละ 14.00

8) กิจกรรมทำเค้กกล้วย/ลำไยอบแห้ง ร้อยละ 29.00

9) กิจกรรมแปรรูปเมล็ดกาแฟ และเมล็ดโกโก้ ร้อยละ 27.00

10) กิจกรรมวาดลายเซรามิค/ร่มบ่อสร้าง ร้อยละ 26.00

3.9.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านกิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

3.9.5.1 กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ คือ

1) แปลงนา/แปลงเกษตรสาธิต และการทำเกษตรแบบอินทรีย์ ร้อยละ 24.00

2) บรรยายให้ความรู้และสาธิตการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อการบริโภคในครัวเรือน และจัดจำหน่าย ร้อยละ 30.00

3) สอนรวบรวมสายพันธุ์ลำไยเพื่อการศึกษา และการแปรรูป ร้อยละ 28.00

4) สาธิตการทำฟาร์มปศุสัตว์ สัตว์เศรษฐกิจใหม่ เช่น อังปากลวด ดั่งสาคร ร้อยละ 30.00

5) สาธิตการทำฟาร์มปศุสัตว์ภายในครัวเรือน เช่น ไก่ไข่ เป็ดไข่ ร้อยละ 31.00

6) สอนรวบรวมสายพันธุ์กาแฟ/โกโก้ เพื่อการศึกษา และการแปรรูป ร้อยละ 20.00

7) แปลงปลูกไม้เพื่อการศึกษา และการแปรรูป ร้อยละ 13.00

8) ฟาร์มปศุสัตว์สัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น โคนม กระบือ ร้อยละ 16.00

9) อาคารศูนย์การเรียนรู้ ร้อยละ 53.00

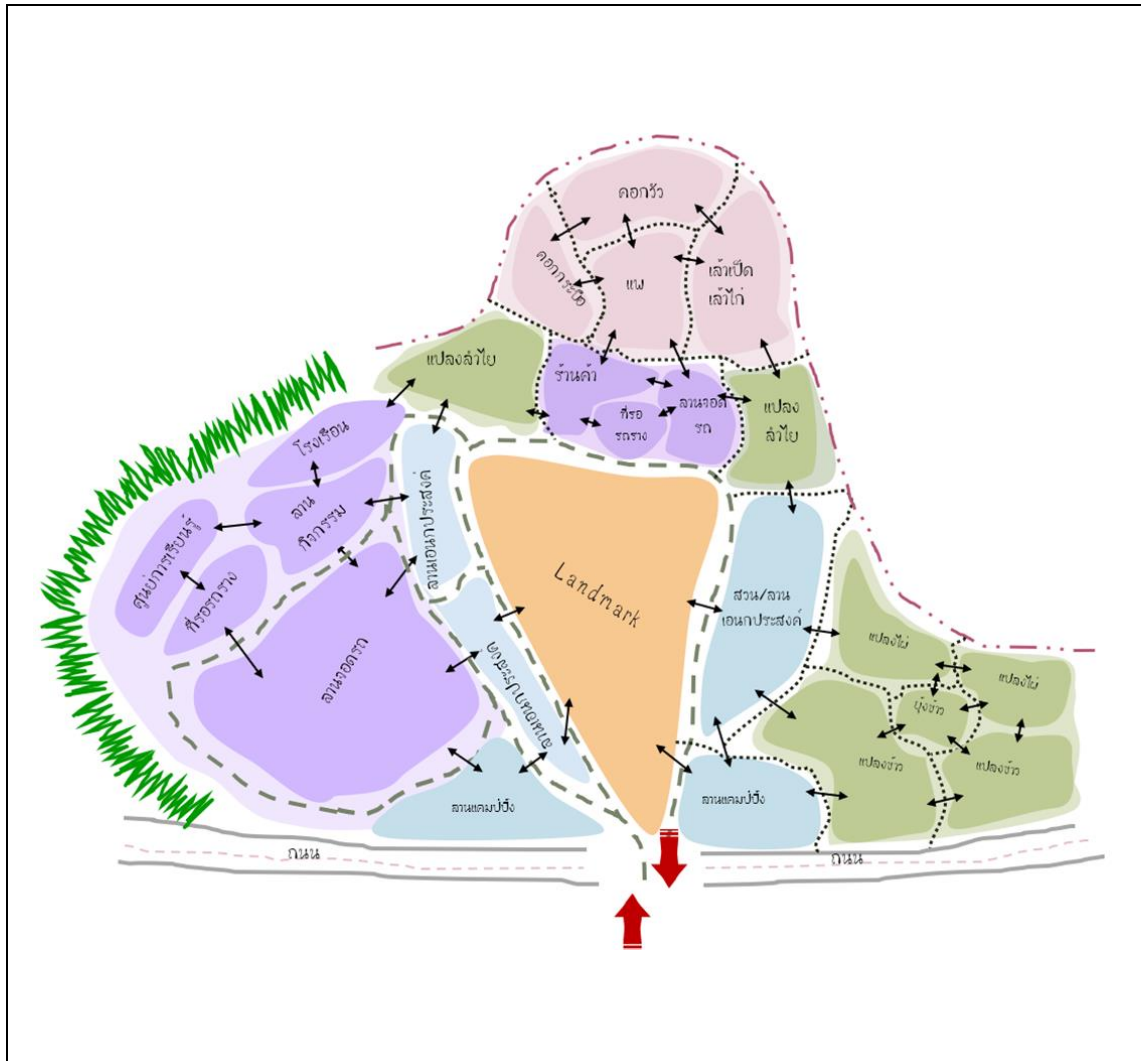
10) โรงเรือนแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 27.00

11) โรงเรือนเพาะชำ ร้อยละ 26.00

3.8.1.4 ความต้องการด้านองค์ประกอบ และสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ
ออกแบบศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

- 1) ร้านกาแฟ/ร้านอาหาร ร้อยละ 35.00
- 2) รถรางรับส่งภายในโครงการ ร้อยละ 58.00
- 3) ศาลา และม้านั่ง ร้อยละ 39.00
- 4) ไฟส่องสว่าง ร้อยละ 15.00
- 5) จัดตกแต่งภูมิทัศน์ ร้อยละ 56.00
- 6) ห้องสุขา ร้อยละ 40.00
- 7) จุฬารวบรวมขยะ ร้อยละ 18.00

จากการศึกษาข้อมูลโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่
อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน โดยการใช้แบบสอบถาม ได้สรุปข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้ ข้อมูลทั่วไป
รวมถึงข้อเสนอแนะด้านกิจกรรม บรรยากาศ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อนำไปใช้พิจารณาด้ว
การออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้โครงการ และจากการสอบถาม
เจ้าของโครงการเทศบาลเมืองลำพูน จึงสรุปได้ว่า ต้องการให้มีพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม และอยากให้
ที่สนใจในเรื่องแนวทางการทำเกษตรแบบพอเพียง เกษตรอินทรีย์ ได้ศึกษาหาความรู้ และทดลองทำ
ด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์ต่อประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และนักท่องเที่ยว รวมไปถึงประชาชน
ในจังหวัดลำพูน และพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

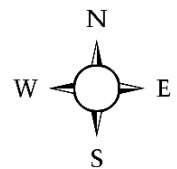
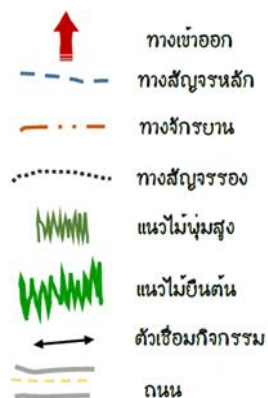


เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่

แสดง : Bubble Diagrams

ภาพที่ 3.20

สัญลักษณ์ :



ที่มา : -

Non Scale

4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

รายละเอียดงานประมาณราคางานภูมิทัศน์ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

4.2.1 งานประมาณราคาภูมิทัศน์วัสดุตลาดแข็ง

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์วัสดุตลาดแข็ง (Hardscape)

บัญชีแสดงราคาวัสดุอุปกรณ์							
ชื่อโครงการ		ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่					
สถานที่		อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน					
ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
No.	Discription	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
I	หมวดงาน Hardscape						
1	ถนนสัญจรภายในโครงการ						
	งานวางฝัง	13516.79	ตร.ม.	-	25.00	337,919.75	337,919.75
	หินปรับระดับอัดแน่น (หนา 0.10 ม.)	1351.67	ลบ.ม.	416.00	25.00	33,791.75	596,086.47
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	1351.67	ลบ.ม.	330.00	124.00	167,607.08	613,658.18
	คอนกรีตผสมสำเร็จ 240 KSC หนา 0.10 ซม.	1351.67	ลบ.ม.	416.00	25.00	33,791.75	596,086.47
	เหล็ก Wire Mesh 0.06 มม. 0.20x0.20 ม.	13516.79	ลบ.ม.	58.00	5.00	67,583.95	851,557.77
	ไม้แบบ	484.99	ลบ.ฟ.	400.00	133.00	64,503.67	258,499.67
	ตะปู	121.24	กก.	25.00	-	-	3,031.00
	ทำผิว asphalt	13516.79	ตร.ม.	310.00	-	-	4,190,204.90
	รวมถนนสัญจรภายในโครงการ			5,733,500.44		165,879.37	5,899,379.81
2	พื้นทางเดิน (ทรายล้าง)						
	งานวางฝัง	3831.15	ตร.ม.	-	25.00	95,778.75	95,778.75
	หินปรับระดับอัดแน่น (หนา 0.10 ม.)	383.11	ลบ.ม.	416.00	25.00	9,577.75	168,951.51
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	383.11	ลบ.ม.	330.00	124.00	47,505.64	173,931.94
	คอนกรีตผสมสำเร็จ 240 KSC หนา 0.10 ซม.	383.11	ลบ.ม.	416.00	25.00	9,577.75	168,951.51
	เหล็ก Wire Mesh 0.06 มม. 0.20x0.20 ม.	3831.15	ลบ.ม.	58.00	5.00	19,155.75	241,362.45
	ไม้แบบ	217.09	ลบ.ฟ.	400.00	133.00	28,872.97	115,708.97
	ตะปู	54.27	กก.	25.00	-	-	1,356.75
	ผิวทรายล้างสีเหลือง	3831.15	ตร.ม.	250.00	99.00	379,283.85	1,337,071.35
	รวมพื้นทางเดิน (ทรายล้าง)			1,427,560.71		436,890.32	1,864,451.03
3	พื้นทางเดิน (หินคลุก)						
	งานวางฝัง	742.56	ตร.ม.	-	25.00	18,564.00	18,564.00
	หินปรับระดับอัดแน่น (หนา 0.10 ม.)	74.25	ลบ.ม.	416.00	25.00	1,856.25	32,744.25
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	74.25	ลบ.ม.	330.00	124.00	9,207.00	33,709.50
	ผ้า GEOTEXTILE	742.56	ตร.ม.	30.00	-	-	22,276.80
	หินคลุก (หนา 0.05 ม.)	37.21	ลบ.ม.	416.00	25.00	930.25	16,409.61
	รวมพื้นทางเดิน (หินคลุก)			93,146.66		30,557.50	123,704.16
4	ทางจักรยาน						
	งานวางฝัง	1552.87	ตร.ม.	-	25.00	38,821.75	38,821.75
	หินปรับระดับอัดแน่น (หนา 0.10 ม.)	155.28	ลบ.ม.	416.00	25.00	3,882.00	68,478.48
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	155.28	ลบ.ม.	330.00	124.00	19,254.72	70,497.12
	คอนกรีตผสมสำเร็จ 240 KSC หนา 0.10 ซม.	1552.87	ลบ.ม.	416.00	25.00	38,821.75	684,815.67
	เหล็ก Wire Mesh 0.06 มม. 0.20x0.20 ม.	1552.87	ลบ.ม.	58.00	5.00	7,764.35	97,830.81

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์วัสดุตลาดแข็ง (Hardscape) (ต่อ)

ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
No.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
	ไม้แบบ	107.96	ลบ.ฟ.	400.00	43,184.00	133.00	14,358.68	57,542.68
	ตะปู	26.99	กก.	25.00	674.75	-	-	674.75
	สีรองพื้นชนิดพิเศษ TOA EXRAWET สีเขียว	1552.87	ตร.ม.	800.00	1,242,296.00	90.00	139,758.30	1,382,054.30
	สี TOA BIKE LANE สีเขียว	1552.87	ตร.ม.	800.00	1,242,296.00	90.00	139,758.30	1,382,054.30
รวมทางจักรยาน					3,380,350.01		402,419.85	3,782,769.86
5	เกาะกลางน้ำ							
	งานวางผัง	625.00	ตร.ม.	-	-	25.00	15,625.00	15,625.00
	ขุดดิน	4.17	ลบ.ม.	-	-	60.00	250.20	250.20
	หินปรับระดับ (หนา 0.10 ม.)	0.96	ลบ.ม.	416.00	399.36	25.00	24.00	423.36
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	0.96	ลบ.ม.	330.00	316.80	124.00	119.04	435.84
	คอนกรีตโครงสร้าง 240 กก./ตร.ม.	28.56	ลบ.ม.	2,261.00	64,574.16	306.00	8,739.36	73,313.52
	เหล็ก RB6 มม.	344.25	กก.	17.06	5872.91	4.10	1411.43	7284.33
	ลวดผูกเหล็ก	10.32	กก.	25.00	258.00	-	-	258.00
	ไม้แบบ	285.42	ลบ.ฟ.	400.00	114,168.00	133.00	37,960.86	152,128.86
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	85.62	ลบ.ฟ.	400.00	34248.00	133.00	11387.46	45635.46
	ตะปู	71.35	กก.	25.00	1,783.75	-	-	1,783.75
	พื้นที่ถมดินผสมน้ำยากันซึม	285.42	ตร.ม.	101.00	28,827.42	82.00	23,404.44	52,231.86
	ทีโอเอ 100 น้ำยาเคลือบเงา (ทา 2 รอบ)	570.84	ตร.ม.	10.89	6,216.45	-	-	6,216.45
รวมเกาะกลางน้ำ					256,664.84		83,296.79	339,961.63
6	กระบะปลูกต้นไม้ (ร้านกาแฟ)							
	งานวางผัง	6.12	ตร.ม.	-	-	25.00	153.00	153.00
	คอนกรีตโครงสร้าง 240 กก./ตร.ม.	1.34	ลบ.ม.	2,261.00	3,029.74	306.00	410.04	3,439.78
	เหล็ก WIRE MESH 4 มม. @0.20	6.12	ตร.ม.	22.00	134.64	5.00	30.60	165.24
	เหล็ก RB6 มม.	156.70	กก.	17.06	2,673.30	4.10	642.47	3,315.77
	ลวดผูกเหล็ก	4.70	กก.	25.00	117.50	-	-	117.50
	ไม้แบบ	8.40	ลบ.ฟ.	400.00	3,360.00	133.00	1,117.20	4,477.20
	ไม้คร่าวยึดไม้แบบ	2.52	ลบ.ฟ.	400.00	1008.00	133.00	335.16	1343.16
	ตะปู	2.10	กก.	25.00	52.50	-	-	52.50
	ผิวทรายล้างเทียบสี TOA 8306	9.36	ตร.ม.	250.00	2,340.00	99.00	926.64	3,266.64
	ทีโอเอ 100 น้ำยาเคลือบเงา (ทา 2 รอบ)	18.72	ตร.ม.	10.89	203.86	-	-	203.86
รวมราคากระบะปลูกต้นไม้					12,919.54		3,615.11	16,534.65
รวมกระบะปลูกต้นไม้ 2 ชั้น					25,839.09		7,230.22	33,069.31
7	กระบะปลูกต้นไม้ (แลนด์มาร์ค)							
	งานวางผัง	83.46	ตร.ม.	-	-	25.00	2,086.50	2,086.50
	ขุดดิน	15882.79	ลบ.ม.	-	-	60.00	952,967.40	952,967.40
	คอนกรีตโครงสร้าง 240 กก./ตร.ม.	56.66	ลบ.ม.	2,261.00	128,108.26	306.00	17,337.96	145,446.22
	เหล็ก RB6 มม.	1411.14	กก.	17.06	24,074.05	4.10	5,785.67	29,859.72

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์วัสดุตกแต่ง (Hardscape) (ต่อ)

ที่	รายการ	จำนวน / หน่วย		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
No.	Discription	Qty/Unit		ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
	ลวดผูกเหล็ก	42.33	กก.	25.00	1,058.25	-	-	1,058.25
	ไม้แบบ	1130.95	ลบ.ฟ.	400.00	452,380.00	133.00	150,416.35	602,796.35
	ไม้ค้ำยันยึดไม้แบบ	339.28	ลบ.ฟ.	400.00	135,712.00	133.00	45,124.24	180,836.24
	ตะปู	282.73	กก.	25.00	7,068.25	-	-	7,068.25
	พินขัดมันผสมน้ำยากันซึม	586.11	ตร.ม.	101.00	59,197.11	82.00	48,061.02	107,258.13
	ทีโอเอ 100 นํ้ายาเคลือบเงา (ทา 2 รอบ)	1172.22	ตร.ม.	10.89	12,765.48	-	-	12,765.48
	รวมกระเบื้องปูพื้นไม้ (แลนตีมาร์ค)				820,363.39		1,221,779.14	2,042,142.54
8	ทางเดินไม้							
	ทางเดินไม้ไผ่	649.20	ม.					
	ไม้ไผ่ปูทางเท้า 6 ม.	1800.00	ลำ	300.00	540,000.00	50.00	90,000.00	630,000.00
	เสาไม้ไผ่ 6 ม.	220.00	ลำ	300.00	66,000.00	50.00	11,000.00	77,000.00
	คานไม้ไผ่ 6 ม.	220.00	ลำ	300.00	66,000.00	50.00	11,000.00	77,000.00
	ตะปู	162.30	กก.	25.00	4,057.50	-	-	4,057.50
	รวมทางเดินไม้				672,000.00		112,000.00	784,000.00
9	บล็อกทางเดินสวนลำไย							
	ชุดดิน	79.54	ลบ.ม.	-	-	60.00	4,772.40	4,772.40
	ทรายบดอัด (หนา 0.10 ม.)	44.18	ลบ.ม.	330.00	14,579.40	124.00	5,478.32	20,057.72
	บล็อกตัวหนอน 40x25x8 ผิวเรียบ สีเทา	4420.00	ชิ้น	31.00	137,020.00	5.00	22,100.00	159,120.00
	รวมบล็อกทางเดินสวนลำไย				151,599.40		32,350.72	183,950.12
10	ราวเหล็กลวดสลิง							
	ลวดสลิงพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	148.00	ม.	5,600.00	828,800.00	200.00	29,600.00	858,400.00
	เหล็กกล่อง 1x2 นิ้ว	148.00	ชิ้น	364.00	53,872.00	146.00	21,608.00	75,480.00
	รวมราวเหล็กลวดสลิง				882,672.00		51,208.00	933,880.00
11	โรงเรือน							
	โรงเรือน (ราคาเหมา)	3.00	หลัง	165,000.00	495,000.00			495,000.00
	รวมโรงเรือน				495,000.00			495,000.00
12	หอคอย ยุงข้าว							
	หอคอย ยุงข้าว (ราคาเหมา)	1.00	หลัง	250,000.00	300,000.00			300,000.00
	รวมหอคอย ยุงข้าว				300,000.00			300,000.00
13	ระบบไฟฟ้าทั้งโครงการ							
	คอมไฟต์ตั้งพื้นภายนอก 9P-A0191	108.00	ต้น	2,100.00	226,800.00	146.00	15,768.00	242,568.00
	เสาไฟถนนกิ่งเดี่ยว SC61/600-200	73.00	ต้น	10,000.00	730,000.00	500.00	36,500.00	766,500.00
	ไฟเส้น LED STRIPIGH 3528 12 V	31.00	ม้วน	2,500.00	77,500.00	300.00	9,300.00	86,800.00
	รวมระบบไฟฟ้าทั้งโครงการ				1,034,300.00			1,095,868.00
รวมราคางาน ภูมิทัศน์ตกแต่ง (Hardscape)								17,878,176.50

4.2.2 งานประมาณราคากฎมิตินวัสดุตลาดอ่อน

ตารางที่ 4.1 การประมาณราคางานภูมิทัศน์วัสดุตลาดแข็ง (Softscape)

CONSTRUCTION COST ESTIMATE												
ที่	รายการ	พื้นที่	ขนาด	สูง	ทรงกลม	ระยะ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวม	รวม	รวม
No.	Discription	Sq.m.	Cont	Hght	Sprd	@	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	รวม (บาท)
II	หมวดงาน Softscape											
A	ต้นไม้ใหญ่											
1	จามจุรี	-	6"	6.00	-	-	35 ต้น	3,500.00	122,500.00	500.00	17,500.00	140,000.00
2	จามจุรี	-	30"	10.00	-	-	3 ต้น	40,000.00	120,000.00	2,500.00	7,500.00	127,500.00
3	แคนนา	-	6"	6.00	-	-	37 ต้น	3,500.00	129,500.00	500.00	18,500.00	148,000.00
4	อินทนิลน้ำ	-	5"	5.00	-	-	33 ต้น	3,000.00	99,000.00	1,000.00	33,000.00	132,000.00
5	ปีบทอง	-	6"	6.00	-	-	46 ต้น	3,000.00	138,000.00	700.00	32,200.00	170,200.00
6	ยมหิน	-	5"	10.00	-	-	15 ต้น	25,000.00	375,000.00	1,000.00	15,000.00	390,000.00
7	กระเพรา	-	8"	6.00	-	-	7 ต้น	6,500.00	45,500.00	1,000.00	7,000.00	52,500.00
8	ทองกวาว	-	8"	6.00	-	-	7 ต้น	4,000.00	28,000.00	1,000.00	7,000.00	35,000.00
9	ทุเรียน	-	7"	6.00	-	-	22 ต้น	4,000.00	88,000.00	500.00	11,000.00	99,000.00
10	ตะเคียน	-	8"	6.00	-	-	5 ต้น	6,000.00	30,000.00	1,500.00	7,500.00	37,500.00
11	มะขอก้าน	-	5"	5.00	-	-	4 ต้น	3,000.00	12,000.00	700.00	2,800.00	14,800.00
12	พญา	-	5"	4.00	-	-	4 ต้น	3,000.00	12,000.00	500.00	2,000.00	14,000.00
13	จำปาทอง	-	3"	4.00	-	-	4 ต้น	1,800.00	7,200.00	500.00	2,000.00	9,200.00
14	มะค่าคาว	-	6"	5.00	-	-	6 ต้น	3,000.00	18,000.00	1,000.00	6,000.00	24,000.00
15	กระถิน	-	4"	4.00	-	-	4 ต้น	4,500.00	18,000.00	1,000.00	4,000.00	22,000.00
16	สะเดา	-	5"	6.00	-	-	7 ต้น	2,000.00	14,000.00	500.00	3,500.00	17,500.00
17	โกโก้	-	3"	4.00	-	-	88 ต้น	500.00	44,000.00	200.00	17,600.00	61,600.00
18	ขนุน	-	3"	4.00	-	-	4 ต้น	2,000.00	8,000.00	300.00	1,200.00	9,200.00
19	ลองกอง	-	4"	4.00	-	-	5 ต้น	2,500.00	12,500.00	500.00	2,500.00	15,000.00
20	กระโดน	-	14"	4.00	-	-	1 ต้น	15,000.00	15,000.00	2,500.00	2,500.00	17,500.00
21	แก้วมุกดา	-	4"	3.00	-	-	2 ต้น	5,500.00	11,000.00	1,500.00	3,000.00	14,000.00
22	ลำไยฮิโตะ	-	2"	1.50	-	-	23 ต้น	200.00	4,600.00	100.00	2,300.00	6,900.00
23	ลำไยเพชรสาคร	-	2"	1.50	-	-	12 ต้น	550.00	6,600.00	100.00	1,200.00	7,800.00
24	ลำไยพวงทอง	-	2"	1.50	-	-	14 ต้น	300.00	4,200.00	100.00	1,400.00	5,600.00
25	ลำไยอิงบะ	-	2"	1.50	-	-	14 ต้น	600.00	8,400.00	100.00	1,400.00	9,800.00
26	ลำไยพวงจะย้า	-	2"	1.50	-	-	8 ต้น	450.00	3,600.00	100.00	800.00	4,400.00
27	ลำไยสีชมพู	-	2"	1.50	-	-	10 ต้น	300.00	3,000.00	100.00	1,000.00	4,000.00
28	ลำไยเขียวเขียว	-	2"	1.50	-	-	10 ต้น	400.00	4,000.00	100.00	1,000.00	5,000.00
29	ลำไยกะโหลก	-	2"	1.50	-	-	8 ต้น	200.00	1,600.00	100.00	800.00	2,400.00
30	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	23 กอ	500.00	11,500.00	200.00	4,600.00	16,100.00
27	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	17 กอ	660.00	11,220.00	200.00	3,400.00	14,620.00
28	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	19 กอ	800.00	15,200.00	200.00	3,800.00	19,000.00
29	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	23 กอ	250.00	5,750.00	200.00	4,600.00	10,350.00
30	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	12 กอ	700.00	8,400.00	200.00	2,400.00	10,800.00
31	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	10 กอ	180.00	1,800.00	200.00	2,000.00	3,800.00
32	ไม้ค้ำดิน	-	-	4.00	-	-	24 กอ	500.00	12,000.00	200.00	4,800.00	16,800.00
รวมไม้ยืนต้น							11,660 ต้น		1,449,070.00		238,800.00	1,687,870.00
B	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน											
1	ชาอานเกียน	81	8"	0.80	-	0.10	2,100 ต้น	50.00	105,000.00	5.00	10,500.00	115,500.00
2	ชาอากเกียน	296	4"	2.00	-	0.05	29,600 ต้น	2.00	59,200.00	3.00	88,800.00	148,000.00
3	จิ้ง	137	11"	1.20	-	0.20	2,100 ต้น	40.00	84,000.00	10.00	21,000.00	105,000.00
4	ดอชิงฝรั่ง	677	6"	0.50	-	0.05	33,900 ต้น	20.00	678,000.00	5.00	169,500.00	847,500.00
5	เข็มชมพูพิษณุโลก	29	6"	0.25	-	0.05	1,500 ต้น	15.00	22,500.00	5.00	7,500.00	30,000.00
6	บุษบาอวายุ	10	6"	0.20	-	0.05	1,000 ต้น	15.00	15,000.00	5.00	5,000.00	20,000.00
7	ไทรยอดทอง	189	10"	0.30	-	0.10	3,050 ต้น	35.00	106,750.00	5.00	15,250.00	122,000.00
8	สร้อยไก่ดอกเหลือง	660	6"	0.20	-	0.10	66,000 ต้น	15.00	990,000.00	5.00	330,000.00	1,320,000.00
9	สร้อยไก่ดอกสีชมพู	321	6"	0.20	-	0.10	32,100 ต้น	15.00	481,500.00	5.00	160,500.00	642,000.00
10	สร้อยไก่ดอกสีแดง	405	6"	0.20	-	0.10	40,500 ต้น	15.00	607,500.00	5.00	202,500.00	810,000.00
11	สร้อยไก่ดอกสีส้ม	317	6"	0.20	-	0.10	31,700 ต้น	15.00	475,500.00	5.00	158,500.00	634,000.00
12	บัวตอง	2,050	4"	0.10	-	0.40	205,000 ต้น	10.00	2,050,000.00	3.00	615,000.00	2,665,000.00
13	ชาไก่ดำ	10	6"	0.10	-	0.40	1,000 ต้น	20.00	20,000.00	5.00	5,000.00	25,000.00
14	ข้าวใบสีชมพูทับทิมอินเดีย	290	2"	0.20	-	0.25	58,000 ต้น	12.00	696,000.00	3.00	174,000.00	870,000.00

ตารางที่ 4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) (ต่อ)

ที่	รายการ	พื้นที่	ขนาด	สูง	ทรงพุ่ม	ระยะ	จำนวน / หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		ราคารวม
No.	Discription	Sq.m.	Cont	Hght	Sprd	@	Qty/Unit	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	(บาท)
15	ข้าวใบสิงหนพุ่มทึบต้นสูง	436	2"	0.20	-	0.25	87,200 ต้น	12.00	1,046,400.00	3.00	261,600.00	1,308,000.00
16	ข้าว RIIR	249	2"	0.20	-	0.25	49,800 ต้น	12.00	597,600.00	3.00	149,400.00	747,000.00
17	ข้าวใบสีขาว	196	2"	0.20	-	0.25	39,200 ต้น	12.00	470,400.00	3.00	117,600.00	588,000.00
18	ข้าวใบสิงหนพุ่มทึบเขียวและขาวต้นสูง	228	2"	0.20	-	0.25	45,600 ต้น	12.00	547,200.00	3.00	136,800.00	684,000.00
19	ข้าวใบสิงหนพุ่มทึบเขียวและขาวต้นเตี้ย	264	2"	0.20	-	0.25	52,800 ต้น	12.00	633,600.00	3.00	158,400.00	792,000.00
20	ข้าวเหนียวสีปากทอง	180	2"	0.20	-	0.25	36,000 ต้น	12.00	432,000.00	3.00	108,000.00	540,000.00
รวมไม้พุ่ม		7025					818,150 ต้น		10,118,150.00		2,894,850.00	10,118,150.00
21	หญ้านวลน้อย	11,689	-	-	-	-	11,689 ตร.ม.	17.00	198,713.00	15.00	175,335.00	374,048.00
รวมหญ้า							11,689 ตร.ม.		198,713.00		175,335.00	374,048.00
อื่นๆ												
1	ดินปลูกไม้พุ่ม (หนา 0.10 ม.)	-	-	-	-	-	106.90 ลบ.ม.	650.00	69,485.00	-	-	69,485.00
2	ดินปลูกไม้คลุมดิน (หนา 0.05 ม.)	-	-	-	-	-	584.45 ลบ.ม.	650.00	379,892.50	-	-	379,892.50
3	ดินปลูกหญ้า (หนา 0.05 ม.)	11,689	-	-	-	-	584.45 ลบ.ม.	650.00	379,892.50	-	-	379,892.50
4	ทรายปรับระดับต้นหญ้า (หนา 0.05 ม.)	11,689	-	-	-	-	584.45 ลบ.ม.	450.00	263,002.50	-	-	263,002.50
5	ไม้ค้ำยันสำหรับไม้ยืนต้น	-	-	-	-	-	3,585 ชุด	500.00	1,792,500.00	-	-	1,792,500.00
รวมวัสดุและอุปกรณ์ปลูก									2,884,772.50			2,884,772.50
รวมราคางาน ภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)												15,064,841.00

ตารางที่ 4.3 รวมราคาการประมาณราคางานภูมิทัศน์ทั้งหมด

รายการ	ราคารวม
รวมราคาวัสดุฮาร์ดสเคป (Hardscape)	17,878,176.50
รวมราคาวัสดุดาดอ่อนทั้งหมด (Softscape)	15,064,841.00
รวมราคาระบบไฟฟ้าทั้งหมด	1,095,868.00
ค่าดำเนินการและกำไร+25% ของงานภูมิทัศน์	8,235,754.00
รวมค่าราคาภูมิทัศน์และกำไร	41,178,771.90
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	2,882,514.03
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	44,061,285.90

(สลิปสีล้านหกหมื่นหนึ่งพันสองร้อยแปดสิบห้าเก้าสิบสตางค์)

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

โครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ ภายใต้การดูแลของเทศบาลเมืองลำพูน โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ 4 ตำบลต้นธง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 102 ไร่ หรือ 163,200 ตารางเมตร โดยลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สีเหลืองผืนผ้า และสีเหลืองคางหมู เป็นพื้นที่โล่งกว้าง มีตัวอาคารบ้านพักคนงานและคอกวัว ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินกับหินกรวด เป็นพื้นที่ออกแบบทั้งหมด 37 ไร่ 1 งาน 2 ตารางวา ปัจจุบันพื้นที่แห่งนี้ต้องการทำศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นการสนับสนุนการทำเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อย่างยั่งยืน และมีพื้นที่ไว้สำหรับทำกิจกรรม เช่น การเรียนรู้การทำเกษตรแบบอินทรีย์ และหลักเศรษฐกิจพอเพียง ทดลองดำนา เกี่ยวข้าว และแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น ดังนั้นโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ ทำการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาโครงการออกแบบภูมิทัศน์ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน จึงต้องศึกษาแนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรเศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ซึ่งพบว่าเทศบาลเมืองลำพูนต้องการให้

จากนั้นได้ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการในเรื่อง สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน สภาพภูมิอากาศ ผลกระทบจากการโคจรของดวงอาทิตย์ ทิศทางลม พืชพรรณเดิม ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ มุมมองทัศนียภาพ และการใช้งานในพื้นที่ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษา และทำการเกษตร โดยจะแบ่งกิจกรรม คือ กิจกรรมสำหรับพักผ่อน และกิจกรรมทำการทดลองการทำเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องนำมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับการจัดวางกิจกรรมให้เหมาะสมกับพฤติกรรม และลักษณะพื้นฐานของผู้ใช้ รวมถึงการประยุกต์ใช้กรณีศึกษา ซึ่งได้เลือก ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ ตำบลภูเขาทอง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และได้นำความรู้ในเรื่องการจัดวางด้านองค์ประกอบของกิจกรรมในพื้นที่ เช่น การจัดวางพื้นที่บริการ การทำแปลงเกษตรสาธิต เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องและนำมาปรับใช้ในการออกแบบ จึงมีการสรุปการศึกษาด้านลักษณะพื้นที่โครงการเป็น Site Characteristics ซึ่งได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 Zone ได้แก่

Zone A อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยบริเวณพื้นที่จะอยู่ด้านหน้าโครงการ ด้านขวามืออยู่ติดพื้นที่โซน 3 ติดกับถนนสายจรภายในโครงการ ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง จึงจัดให้เป็นพื้นที่แปลงนาสาธิต ทุ่งดอกบัวตอง และพืชเศรษฐกิจ จุดเด่นคือหอคอยไม้

Zone B อยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ด้านซ้ายมือติดกับพื้นที่โซน 1 ลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง จึงจัดให้เป็นพื้นที่บริการนักท่องเที่ยว ศูนย์การเรียนรู้ และร้านขายสินค้าที่ระลึก เป็นต้น และเพิ่มส่วนพื้นที่พักผ่อน โดยสร้างบรรยากาศให้มีความร่มเงา จุดขึ้นรถราง และลานจอดรถ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการ

Zone C อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ เป็นมุมมองที่เป็นจุดเด่นลักษณะพื้นที่โล่งกว้าง ด้านหลังอยู่ติดกับบริเวณทุ่งนาของประชาชนโดยรอบพื้นที่ จึงจัดให้เป็นจุดบริการ ร้านกาแฟ และกิจกรรมให้อาหารสัตว์ รวมไปถึงฟาร์มสาธิต

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ จะต้องมีกิจกรรมที่เหมาะสมกับความต้องการ และกิจกรรมที่สัมพันธ์ และสอดคล้องกับสถานที่อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการใช้ประโยชน์กับพื้นที่ให้มากที่สุด ควรมีการศึกษาข้อมูลการออกแบบให้มากที่สุด เพราะข้อมูลเหล่านี้มีประโยชน์ในการออกแบบ เช่น การวางโซน นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุพืชพรรณควรสอดคล้องกับพื้นที่ และเหมาะสมต่อการใช้งาน

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **ความหมายของแหล่งเรียนรู้**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <http://pitags09.blogspot.com/2013/02/blog-post.html> (2564, กรกฎาคม 15)
- กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2563). **การประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_5988230109.pdf (2564, กรกฎาคม 12)
- จังหวัดลำพูน. (2559). **ลักษณะภูมิประเทศ/ภูมิอากาศ**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://www.lamphun.go.th/th/information/> (2564, กรกฎาคม 19)
- นิออน ศรีสมยง. (2552). **ความหมายการท่องเที่ยวเชิงเกษตร**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://mslib.kku.ac.th/elib/multim/books/Tourism2556/WIPARAT%20%20SURA LAI/06_ch2.pdf (2564, กรกฎาคม 11)
- ไปด้วยกัน. (2563). **ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านของพ่อ อยุธยา**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://www.paiduaykan.com/travel> (2564, กรกฎาคม 15)
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2559). **ความหมายปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก https://www.chaipat.or.th/site_content/item/1309-2010-06-03-09-50-07.html (2564, กรกฎาคม 12)
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2559). **เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ**. [เว็บไซต์] สืบค้นจาก <http://www.chaipat.or.th/chaipat/content/porpeing/porpeing.html> (2564, กรกฎาคม 12)
- ราไฟ แก้วสุริยะ. (2544). **ลักษณะกิจกรรมการเกษตร**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://mslib.kku.ac.th/elib/multim/books/Tourism2556/WIPARAT%20%20SURA LAI/06_ch2.pdf (2564, กรกฎาคม 11)
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองสุโขทัย กรมพัฒนาชุมชน. (2563). **โคก - หนอง - นา โมเดล คือ อะไร**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://district.cdd.go.th/muang-sukhothai> (2564, กรกฎาคม 12)
- สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (2559). **ชุดดินทางดง (Hang Dong series: Hd)**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://oss101.idd.go.th/web_thaisoils/pf_desc/north/Hd.htm (2564, กรกฎาคม 19)
- Esan 108. (2563). **หลักการออกแบบ โคก หนอง นา**. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://esan108.com> (2564, กรกฎาคม 12)

ภาคผนวก

แบบสอบถามความต้องการ

เรื่อง ความต้องการโครงการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาพฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้เพื่อประกอบในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพื้นที่เพื่อประกอบการทำปัญหาพิเศษ เรื่องโครงการออกแบบภูมิทัศน์ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยี ภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการตอบแบบสอบถาม ทำสามารถตอบอย่างอิสระตามความเห็นที่เป็นจริง คำตอบ และข้อความต่าง ๆ จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแต่อย่างใด แต่จะมีประโยชน์ในการศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อที่ตรงกับความจริงของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20-30 ปี ☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ 60 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

☐ นักเรียน/นักศึกษา ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
☐ พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน ☐ แม่บ้าน/เกษียณอายุ/ว่างงาน
☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ เกษตรกร

4. สถานภาพสมรส

☐ โสด ☐ สมรส ☐ หม้าย/หย่าร้าง

5. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ บรรยากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการเพิ่มเติม (กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างสิ่งที่ยากให้มีในศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

หากโครงการศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 102 ไร่ เกิดขึ้นจริงท่านจะมาใช้บริการหรือไม่

☐ มาใช้บริการ ☐ ไม่มาใช้บริการ

2.1 หากมีโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ท่านต้องการให้มีกิจกรรมนันทนาการใดบ้าง (กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. กิจกรรมการเก็บไข่ ไก่/เป็ด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไข่					
2. กิจกรรมการให้อาหารสัตว์ ปลาน้ำจืดสายพันธุ์ต่างๆ/ กระต่าย/แพะ/แกะ/โค/กระบือ					
3. กิจกรรมการทำไส้อั่ว/ แคบหมู/น้ำพริกหนุ่ม					
4. กิจกรรมดำนา/หว่านเมล็ด พันธุ์ข้าว/เกี่ยวข้าว					
5. กิจกรรมขยายพันธุ์พืช/เก็บ เกี่ยวผลผลิต					
6. กิจกรรมถ่ายภาพในแปลง ดอกไม้ตามฤดูกาล					
7. กิจกรรมเครื่องจักรสานล้านนา					
8. กิจกรรมทำเค้กกล้วย/ลำไยอบแห้ง					
9. กิจกรรมการแปรรูปเมล็ดกาแฟ และโกโก้					
10. กิจกรรมวาดลายเซรามิค /ร่มบ่อสร้าง					

2.2 หากมีโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ท่านต้องการให้มีกิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ใดบ้าง (กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. แปลงนา/แปลงเกษตรสาธิต และ การทำเกษตรแบบอินทรีย์					
2. บรรยายให้ความรู้และสาธิตการ แปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เพื่อการบริโภคในครัวเรือน และจัดจำหน่าย					
3. สอนรวบรวมสายพันธุ์ลำไยเพื่อ การศึกษา และการแปรรูป					
4. สาธิตการทำฟาร์มปศุสัตว์ สัตว์ เศรษฐกิจใหม่ เช่น อี้งปากขอ ด้วงสาคร					
5. สาธิตการทำฟาร์มปศุสัตว์ภายใน ครัวเรือน เช่น ไก่ไข่ และเป็ดไข่					
6. สอนรวบรวมสายพันธุ์กาแฟ/โกโก้ เพื่อการศึกษา และการแปรรูป					
7. แปลงปลูกไม้เพื่อการศึกษา และ การแปรรูป					
8. ฟาร์มปศุสัตว์สัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น โคนม กระบือ					
9. อาคารศูนย์การเรียนรู้					
10. โรงเรือนแปรรูปผลิตภัณฑ์จาก ผลผลิตทางการเกษตร					
11. โรงเรือนเพาะชำ					

2.3 ความต้องการด้านองค์ประกอบ และสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการออกแบบภูมิทัศน์ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง 102 ไร่ ท่านต้องการให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านใดบ้าง (กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ร้านกาแฟ/ร้านอาหาร					
2. รถรางรับส่งภายในโครงการ					
3. ศาลา และม้านั่ง					
4. ไฟส่องสว่าง					
5. จัดตกแต่งภูมิทัศน์					
6. ห้องสุขา					
7. จุดรวบรวมขยะ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านในความร่วมมือ

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นางสาวดารินทร์ธร เยาวนา

เกิด 12 กรกฎาคม 2542



การศึกษา

ปีการศึกษา 2553	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนอุดมวิทยา จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2556	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2559	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 28/4 หมู่ 8 หมู่บ้านตะวันทอง ตำบลคลองสาม
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ : 09 2438 3821
E - mail : darinthorn1412@hotmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายปิยะพันธ์ ห่อทรัพย์
เกิด 12 เมษายน 2542



การศึกษา

ปีการศึกษา 2553	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดสว่างภพ จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2556	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2559	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถานที่ติดต่อ	8/748 หมู่ 16 ตำบลคลองสี่ อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ : 09 5723 9551 E - mail : piyaphankhanun@gmail.com