

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาค
ตะวันออก

EASTERN SUFFICIENCY ECONOMIC PROMOTION AND
DISSEMINATION CENTER



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 71442
วัน,เดือน,ปี..... 9 พ.ค. 2550

b. 11241021
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2548 – 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพปฎล สุวีจนานนท์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพปฎล สุวีจนานนท์	ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์
อาจารย์ พิเชฐ ไสววิทยสกล	กรรมการวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์ กุสุมา ธรรมธำรง	กรรมการวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์ ปรีชญา รังสิรักษ์	กรรมการวิทยานิพนธ์
อาจารย์ โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	กรรมการวิทยานิพนธ์
อาจารย์ พรพุดมิ ศุภเอม	กรรมการและเลขานุการวิทยานิพนธ์

.....
(อาจารย์ สิริลักษณ์ แสงสงวน)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก
EASTERN SUFFICIENCY ECONOMIC PROMOTION AND
DISSEMINATION CENTER

นักศึกษา นายทวีติย์ บุญทองดี รหัสนักศึกษา 43020020
ภาควิชา สถาบันดอยกรอม
ปีการศึกษา 2548-2549

บทคัดย่อ

สภาพความเป็นอยู่ของสังคมไทยปัจจุบัน มีความเป็นสังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น ประชากรส่วนใหญ่ถือวัตถุนิยม และทรัพยากรถูกใช้อย่างสิ้นเปลืองจากการขาดจิตสำนึก เมื่อทรัพยากรที่สามารถผลิตได้ในประเทศลดลง ทำให้ต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ โดยขาดคำถามที่ว่า เราสามารถผลิตใช้ได้เองหรือไม่ อย่างไร

จึงส่งผลกระทบต่อระดับเศรษฐกิจในประเทศ ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นจากการไม่รู้จักใช้ อย่างคุ้มค่า หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จะเป็นสิ่งที่สร้างสำนึกให้กับคนไทยได้รู้จักตน และวิถีทางที่สามารถพึ่งพาตนเอง ให้ดำรงอยู่ได้โดยไม่ขึ้นกับ วัตถุนิยม และจักต้องพัฒนาองค์ความรู้ให้สามารถเทียบทันต่อการใช้ทรัพยากรที่ลดลงได้อย่าง คุ้มค่า เศรษฐกิจพอเพียง จึงเป็นเศรษฐกิจระดับรากหญ้า ที่ให้พื้นฐานของคนไทยสามารถอยู่ได้ ด้วยตัวเองก่อน จากนั้นจึงพัฒนาแลกเปลี่ยนภูมิปัญญาและองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อเป็นรากฐาน ให้กับเศรษฐกิจที่ดีของประเทศสืบไป

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก เปรียบเสมือนโครงการนำร่อง เพื่อแก้ปัญหามภาวะของการดำรงชีพของคนในชุมชน โดยเน้นการทำ ให้ชุมชนได้รู้จักการพึ่งพาตนเอง การใช้และจัดสรรทรัพยากรของภูมิภาคให้เหมาะสมต่อการดำรง ชีพ และการประกอบธุรกิจครัวเรือน ซึ่งเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจระดับรากหญ้า ให้สามารถเป็น ฐานที่มั่นคงของเศรษฐกิจระดับประเทศในอนาคต ลักษณะของโครงการ จึงส่งเสริมและเผยแพร่ ความรู้ดังนี้

1. เผยแพร่ความรู้ การเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ที่ใช้เป็นอาหาร
2. เผยแพร่ความรู้ การจัดสรรที่ดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกได้อย่างยั่งยืน
3. ส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนาผลผลิตต่างๆที่ใช้เป็นอาหาร
4. ส่งเสริมอาชีพชุมชน ให้เป็นเศรษฐกิจระดับรากหญ้าที่แข็งแกร่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาค ตะวันออก สามารถสำเร็จลุล่วงได้ ด้วยอาศัยความอนุเคราะห์ของบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย ทั้งทางด้านเอกสารอ้างอิง ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำแนะนำต่างๆ ที่มีประโยชน์ เพื่อนำมาใช้ ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์จึงใคร่ขอขอบพระคุณ อย่างสูง ทั้งที่กล่าวนามและไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ อาจารย์ สิริลักษณ์ แสงสงวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือต่างๆจนสำเร็จลุล่วงได้

ขอขอบคุณ อาจารย์ พรพุดม ศุภเฒ่า กรรมการและเลขาธิการวิทยานิพนธ์ สำหรับ คำแนะนำและความใส่ใจในการตรวจข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแล โครงการชีวิตดี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ฉะเชิงเทรา ที่ชี้แจงรายละเอียด และให้ความเข้าใจขององค์ประกอบต่างๆ จากหลักการพึ่งพาตนเอง ตาม แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ที่ให้คำชี้แจงและหลักทฤษฎีต่างๆ อีกทั้งเอกสารประกอบเพื่อความเข้าใจ เรื่องเศรษฐกิจ พอเพียงได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	1-2
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	1-3
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	1-4
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	2-1
2.1 การศึกษาข้อมูลเพื่อกำหนดขนาดโครงการ	2-2
2.1.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ	2-2
2.1.2 การดำเนินงานภายในโครงการ	2-3
2.1.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ	2-6
2.1.4 การคาดคะเนกลุ่มผู้ใช้โครงการ	2-16
2.2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงการ	2-20
2.2.1 การวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบโครงการ	2-20
2.2.2 รายละเอียดองค์ประกอบและจำนวนผู้ใช้งานในแต่ละส่วน	2-24
2.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับองค์ประกอบโครงการ	2-38
2.2.4 รายละเอียดและข้อมูลการจัดแสดงผลงานในส่วนเผยแพร่ความรู้	2-69
2.2.4.1 การจัดแสดงความรู้ทางการประมงน้ำจืด	
2.2.4.2 การจัดแสดงความรู้ทางการเพาะพันธุ์พืช	
2.2.4.3 การจัดสรรพื้นที่บ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่	
2.2.5 รายละเอียดและข้อมูลการใช้สอยอาคารในส่วนส่งเสริมความรู้	2-83
2.2.5.1 การจัดส่วนปฏิบัติการทดลองและวิจัยทางการเกษตร	
2.2.5.2 การจัดพื้นที่ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ	2-89
2.3.1 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	2-89
2.3.2 รูปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	2-121
บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	3-1
3.1 เกณฑ์พิจารณาเบื้องต้นและลักษณะโดยรวมของที่ตั้งโครงการ	3-1
3.2 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	3-2
3.3 เหตุผลการพิจารณาเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ	3-6
3.4 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและอิทธิพลที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ	3-7
3.5 หลักเกณฑ์เปรียบเทียบเพื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม	3-18
บทที่ 4 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	4-1
4.1 ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	4-1
4.1.1 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงเพื่อการเผยแพร่ความรู้	4-1
4.1.1.1 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำ	
4.1.1.2 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงงานนิทรรศการ	
4.1.1.3 เทคนิคและอุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ	
4.1.1.4 ระบบทางสัญจรของส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	
4.1.2 หลักการออกแบบบ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน	4-15
4.1.2.1 ลักษณะและองค์ประกอบของบ้านพักอาศัย	
4.1.2.2 ลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยเพื่อการเกษตรกรรม	
4.1.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมและส่วนที่พักอาศัย	
4.1.3 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อการส่งเสริมความรู้	4-19
4.1.3.1 การจัดรูปแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	
4.1.3.2 องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	
4.1.3.3 ข้อคำนึงในการออกแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	
4.1.3.4 งานระบบของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	
4.1.4 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบองค์ประกอบย่อยส่วนต่างๆ ของโครงการ	4-27
4.1.4.1 ส่วนสำนักงาน	
4.1.4.2 ส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์	
4.1.4.3 ส่วนสำนักห้องสมุด	
4.1.4.4 ส่วนห้องอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.5 การออกแบบห้องสัมมนาเพื่อส่งเสริมอาชีพในครัวเรือน	
4.1.4.6 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร	
4.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	4-43
-	
บทที่ 5 การศึกษาด้านงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	5-1
5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	5-1
5.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง	5-2
5.3 ระบบโทรศัพท์	5-5
5.4 ระบบปรับอากาศ	5-6
5.5 ระบบควบคุมเสียง	5-10
5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	5-13
5.7 ระบบสุขาภิบาล	5-17
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	6-1
6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	6-1
6.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	6-11
บทที่ 7 สรุปผลการออกแบบ	7-1
7.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	7-1
7.2 แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม	7-4
7.3 ผลงานการออกแบบ	7-5
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หัวเรื่อง

1. การศึกษาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ	หน้า
ตารางที่ 2.1.3 แสดงจำนวนอัตราเจ้าหน้าที่และพนักงานโครงการศูนย์	2-6
ตารางที่ 2.2.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหลักทั้ง 7 ส่วน	2-42
ตารางที่ 2.2.4 แสดงการใช้เทคนิคการจัดแสดงและเวลาในการเข้าชม	2-76
ตารางที่ 2.3.1 แสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆของโครงการ	2-91
2. การกำหนดบริเวณที่ตั้งโครงการ	
ตารางที่ 3.5.1 แสดงการเปรียบเทียบจากเกณฑ์พิจารณา เลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม	3-18
3. การศึกษาปัจจัยและอิทธิพลต่างๆในการออกแบบองค์ประกอบโครงการ	
ตารางที่ 4.1.4.2 แสดงค่าปริมาตรต่อนั่งในหอประชุม	4-34
4. การศึกษาด้านงานระบบโครงการ	
ตารางที่ 5.4 แสดงขนาดเครื่องทำความเย็น	5-7
ตารางที่ 5.5 แสดงระดับความเข้มของเสียง	5-11
ตารางที่ 5.6 แสดงระยะกำหนดหัวฉีดน้ำฝอย	5-14
ตารางที่ 5.7 แสดงความต้องการใช้น้ำในโครงการ	5-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หัวเรื่อง

	หน้า
1. การดำเนินงานภายในโครงการ	
รูปภาพที่ 2.1.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการศูนย์	2-2
2. การศึกษาวิเคราะห์สิ่งจำเป็นต่างๆ เพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ	
รูปภาพที่ 2.2.4.2 แสดงขนาดของกระเบ	2-80
รูปภาพที่ 2.2.4.3 อัตราส่วนการใช้ที่ดินตามแนวทางเศรษฐกิจ	2-81
รูปภาพที่ 2.2.5.1 ขนาดของแปลงทดลองและระยะพื้นที่ทำงานของแต่ละแปลง	2-85
รูปภาพที่ 2.3.1 แสดงขนาดพื้นที่ความต้องการ (Area Requirement)	2-110
3. การใช้งานในส่วนต่างๆขององค์ประกอบโครงการ	
รูปภาพที่ 2.1.4 ลำดับการเข้าชมในส่วนเผยแพร่	2-17
รูปภาพที่ 2.2.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	2-38
รูปภาพที่ 2.2.4 แสดงลำดับการเข้าชมในส่วนจัดแสดงเพื่อเผยแพร่ความรู้	2-70
รูปภาพที่ 2.2.5 การใช้สอยอาคารในส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน	2-88
4. การกำหนดลักษณะที่ตั้งโครงการ	
รูปภาพที่ 3.1.1 แสดงแผนที่ จ. ชลบุรี	3-2
รูปภาพที่ 3.3.1 แสดงบริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ	3-6
รูปภาพที่ 3.4 แสดงภาพถ่ายที่ตั้งโครงการ	3-7
5. การศึกษาปัจจัยและอิทธิพลที่ส่งผลต่อการออกแบบขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง	
รูปภาพที่ 4.1.1.1 แสดงพื้นที่ส่วนจัดแสดงบ่อปลา	4-4
รูปภาพที่ 4.1.1.2 แสดงเส้นทางสัญจรต่างๆในห้องส่วนจัดแสดง	4-8
รูปภาพที่ 4.1.1.3 แสดงตัวอย่างตู้แบบต่างๆในห้องส่วนจัดแสดง	4-9

6. การศึกษาปัจจัยและอิทธิพลที่ส่งผลต่อการออกแบบองค์ประกอบ
ส่วนต่างๆโครงการ

รูปภาพที่ 4.1.3	แสดงขนาดพื้นที่ในห้องทดลอง	4-22
รูปภาพที่ 4.1.4.2	แสดงขนาดพื้นที่ของห้องประชุม	4-28
รูปภาพที่ 4.1.4.3	แสดงประเภทของโคมไฟส่องสว่าง	4-37

7. การศึกษาอาคาร Neue Staatsgalerie (อาคารตัวอย่างต่างประเทศ)

รูปภาพที่ 6.1	แสดงอาคารตัวอย่างประเทศ	6-1
---------------	-------------------------	-----

8. การศึกษาอาคาร พิพิธภัณฑการเกษตรเฉลิมพระเกียรติ
(อาคารตัวอย่างในประเทศ)

รูปภาพที่ 6.2.1	แสดงภาพอาคารตัวอย่าง พิพิธภัณฑการเกษตรเฉลิมพระเกียรติ	6-11
-----------------	---	------

9. การศึกษาอาคาร โครงการ ชีวิตี เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
(อาคารตัวอย่างในประเทศ)

รูปภาพที่ 6.2.2	แสดงภาพอาคารตัวอย่างอาคารโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	6-19
-----------------	---	------

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สภาพความเป็นอยู่ของประชากรจวบจนปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม อันเป็นผลจากความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย โดยมีปัจจัยการผลิตอย่างน้ำมัน ที่มีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนส่งผลกระทบต่อภาวะของเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงปัญหาค่านิยมของคนในประเทศ ที่มีพฤติกรรมของการบริโภคอย่างเกินตัว และแสวงหาเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวโดยไม่เกิดการคิดสิ่งใหม่ให้ก้าวทันตามเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น

ซึ่งพฤติกรรมเจกเช่นนี้ จะสามารถส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของคนในประเทศ เนื่องจากผู้คนไม่สามารถแก้ปัญหาภาวะความอยากจน ฐานะความเป็นอยู่ที่ไม่สอดคล้องกับรายได้ ที่มี และขาดจิตสำนึกต่อการใช้ทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด หากเมื่อใดเศรษฐกิจของประเทศหรือเศรษฐกิจของโลกตกต่ำถึงที่สุด วันนั้นอาจไม่มีแผนที่หรือผืนแผ่นดิน "ไทย" ให้อยู่คู่โลกใบนี้

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปรียบเสมือนโครงการนำร่อง เพื่อแก้ปัญหาภาวะของการดำรงชีพของคนในชุมชน โดยเน้นการทำให้ชุมชนได้รู้จักการพึ่งพาตนเอง การใช้และจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมต่อการดำรงชีพต่อการประกอบธุรกิจครัวเรือน ซึ่งเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจระดับรากหญ้า ให้สามารถเป็นฐานที่มั่นคงของเศรษฐกิจระดับประเทศในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.) ดำเนินรอยตามพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- 2.) เป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูล และเผยแพร่ความรู้ทางเศรษฐกิจพอเพียงให้กับประชาชน ทั้งในและต่างประเทศที่สนใจ รวมถึงการศึกษาความเป็นอยู่ของชุมชนภาคตะวันออก เช่น การอยู่อาศัย การประกอบอาชีพ วัฒนธรรมต่างๆ รวมถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ อาชีพ พืชพรรณเศรษฐกิจ เป็นต้น
- 3.) เพื่อประชาชนในท้องถิ่นสามารถนำความรู้จากนักวิชาการแขนงต่างๆที่คิดกระบวนการพัฒนารูปแบบเพื่อความอยู่รอดมาใช้ ให้สามารถยกระดับของเศรษฐกิจชุมชนจนแข็งแกร่งและยืนหยัดได้ ในขณะที่บ้านเมืองประสบปัญหาภาวะขาดแคลน โดยผ่านการทดลองหลายระดับขั้นตอน จนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.) ส่งเสริมให้คนในท้องถิ่น ได้พัฒนาความคิดและสติปัญญา เพื่อให้เกิดการทดลองรูปแบบใหม่ ให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น แก้ปัญหาการกินอยู่ของชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ
- 5.) ส่งเสริมการสร้างอาชีพ ในการแปรรูปวัตถุดิบ ที่เกิดจากการเพาะปลูกพืชพรรณที่มีความเหมาะสมกับภูมิภาค เช่นการถนอมอาหารในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างรายได้ในระบบเศรษฐกิจระดับรากหญ้า หรือชุมชนครัวเรือน

1.3 ประโยชน์ของการศึกษา

- 1.) เมื่อชุมชนท้องถิ่น นำความรู้ และรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ไปใช้จริงในทุกครัวเรือน จนสามารถพึ่งพาตนเองและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ไปในทิศทางที่เหมาะสมจนเกิดความแข็งแกร่งแล้ว จะสามารถเป็นเศรษฐกิจระดับพื้นฐานของเศรษฐกิจระดับประเทศชาติมีความมั่นคงและยั่งยืน
- 2.) ยกกระดับจิตสำนึกของคนในชุมชน ให้รู้จักการพึ่งพาตนเอง รวมทั้งอนุรักษ์ และรักษาทรัพยากรของท้องถิ่น ให้สามารถคงอยู่ได้ถึงชนรุ่นหลัง
- 3.) ชุมชนสามารถพัฒนา และจัดสรรการใช้ทรัพยากรของภูมิภาคเพื่อการดำรงชีพ และการสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

- 1.) จัดทำวิธีการและลำดับขั้นตอน ของการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้ความรู้ที่ครบถ้วนกับประชาชน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในระยะเวลาที่จำกัด
- 2.) การกำหนดพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยต่างๆในโครงการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของการดำรงชีพ และเศรษฐกิจที่ดีของคนในชุมชน
- 3.) เผยแพร่ความรู้ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด การทำฟาร์มสัตว์ และการปลูกพืชพรรณที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ เพื่อใช้บริโภคเป็นอาหาร ซึ่งถือเป็นพื้นฐานของการดำรงชีพ ด้วยตนเอง
- 4.) การจัดสรรพื้นที่ตัวอย่างในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน ให้เป็นต้นแบบ ของการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้
- 5.) จัดทำการวิจัยการเกษตรรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลผลิตที่ได้ทั้งปริมาณและ คุณภาพ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- 6.) การจัดแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จากผลผลิตที่มีปริมาณมาก ให้สามารถส่งเสริมการ สร้างรายได้ให้กับชุมชน เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของท้องถิ่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ เป็นแหล่งค้นคว้า และทำการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาการดำรงชีพตามรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้งเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของคนทั่วไป โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆในโครงการดังนี้

องค์ประกอบหลัก

- พิจารณาและ กำหนดโดย จุดประสงค์และขอบเขตของโครงการ "ศูนย์ส่งเสริม และเผยแพร่ รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยสามารถแบ่งเป็นส่วนสำคัญต่างๆ คือ
 - 1.) ส่วนสนับสนุน และการบริการของโครงการศูนย์
 - 2.) ส่วน "เผยแพร่" ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง
 - 3.) ส่วน "ส่งเสริม" เพื่อการพัฒนาในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง

องค์ประกอบรอง

- พิจารณาให้สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการ เพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนา รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความมั่นคง เพื่อเป็นรากฐานในการดำรงชีพของชุมชน

องค์ประกอบเสริม

- พิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการ ดังนี้
 - 1.) ปัญหาที่เกิดจากสภาพความทรุดโทรมของอาคารและภูมิทัศน์ และสิ่งจัดแสดง เมื่อเวลาผ่านไป จึงต้องมีการบำรุงรักษาให้คงสภาพให้ใช้งานได้อย่างยั่งยืน
 - 2.) ปัญหาทางเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร ที่ถูกขโมยหรือขาดความเอาใจใส่จนส่งผลให้เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานได้
 - 3.) ปัญหาของผู้ที่มีความตั้งใจศึกษาโครงการอย่างแท้จริง ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลานาน ในการเก็บข้อมูลโดยละเอียด รวมทั้งปัญหาของผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ห่างไกลและไม่สามารถกลับที่พักในวันเดียวกันได้
 - 4.) ปัญหาจากการเข้าชมเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้มีความอ่อนล้า เกิดอาการหัวหรือ กระจายน้ำต็ม และที่ไม่สะดวกที่จะรับประทานอาหารในที่ห่างไกล ซึ่งจะทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเข้าชม หรือใช้บริการส่วนอื่นได้
 - 5.) ปัญหาด้านการรองรับจำนวนผู้เข้าชมและรถโดยสารประเภทต่างๆที่มีจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงการศูนย์ โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ 7 ส่วนดังนี้

องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วยส่วนหลักใหญ่ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนสนับสนุน และการบริการของโครงการศูนย์ ได้แก่

1. ส่วนงานสำนักงาน (ADMINISTRATION OFFICE)

เป็นส่วนที่รับผิดชอบการดำเนินงานด้านการบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้งานต่างๆ ดำเนินไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ประกอบด้วย

1.1 ส่วนบริหารและธุรการ

1.2 ส่วนบริการ

ส่วนที่ 2 ส่วน "เผยแพร่" ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่

2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธ์ทางการเกษตร (EXHIBITION QUARTER)

เป็นส่วนที่ให้ผู้เข้าชม ได้รับความรู้ ความหมาย และเห็นคุณค่าของการดำรงชีพตามแนวทางของรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

2.1 พื้นที่แสดงการเพาะพันธ์สัตว์น้ำจืด

2.2 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว

2.3 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค

2.4 บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน

ส่วน "เผยแพร่" ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยกำหนดลำดับขั้นตอน การนำเสนอความรู้แก่ประชาชนดังนี้

ประชาชน ⇒ ห้องวีดีทัศน์ (1.) ⇒ บ่อเพาะพันธ์สัตว์น้ำจืด (2.) ⇒

พื้นที่เพาะปลูกพืชผักสวนครัว (3.) ⇒ พื้นที่เพาะปลูกผลไม้ (4.) ⇒

พื้นที่ตัวอย่าง/บ้านสาธิต รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน (5.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.) ห้องประชุมวิดิทัศน์

- สำหรับผู้เข้ามาเยี่ยมชมศูนย์ครั้งแรก จะต้องเตรียมตัวเข้าสู่การชมวิดิทัศน์ โดยมีวิทยากรให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความเข้าใจ ของรูปแบบ เศรษฐกิจพอเพียง ตั้งแต่ประวัติความเป็นมา รูปแบบทางเกษตรกรรม เพื่อนำไปใช้ในครอบครัวชุมชนได้

(2.) บ่อเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด

- เป็นส่วนเผยแพร่ความรู้ทางการประมงหรือการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด แบ่งเป็น บ่อเพาะพันธุ์ปลา กุ้ง น้ำจืดชนิดต่างๆที่มีตามธรรมชาติของภาค ตะวันออก และบอร์ดความรู้ของการเพาะพันธุ์ ปลาชนิดนั้น โดยกำหนดให้พื้นที่ทั้งสองส่วนนี้ อยู่ในอาคารศูนย์ ที่สามารถรับแสงแบบ indirect และมีหลังคาคลุม

(3.) พื้นที่เพาะปลูกพืชผักสวนครัว

- เป็นส่วนเผยแพร่ความรู้ทางการเพาะพันธุ์พืชผักสวนครัวชนิดต่างๆ โดยมีบอร์ดให้ความรู้ภายในอาคารศูนย์ และมีแปลงเกษตรทดลองอยู่ใน ส่วนพื้นที่รับแสง โดยทั้งสองส่วนนี้มีพื้นที่เชื่อมติดกัน

(4.) พื้นที่เพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค

- เป็นส่วนเผยแพร่ความรู้ทางการเพาะปลูกผลไม้ที่สามารถขึ้นได้ดี ในดินเพาะปลูกที่เหมาะสมกับสภาวะอากาศของภาคตะวันออก โดยกำหนดให้บอร์ดความรู้ภายในอาคาร และสามารถมองเห็นส่วนที่เป็นพื้นที่หรือแปลงเพาะปลูกผลไม้ ซึ่งจัดให้อยู่ภายนอกอาคาร และสามารถรับแสงแดดได้ โดยไม่มีหลังคาคลุม

(5.) บ้านสาธิต รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน ประกอบด้วย

- บ้านพักอาศัย 1 หลัง โรงเก็บเครื่องมือ โรงเพาะเห็ด
- สระน้ำ บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
- แปลงพืชผักสวนครัว พืชไร่ชนิดต่างๆ
- พื้นที่เพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค ไม้ยืนต้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ส่วน "ส่งเสริม" เพื่อการพัฒนารูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย (ACADEMIC DEPARTMENT)

เป็นส่วนที่ทำการศึกษาค้นคว้า วิจัย ความรู้สาขาต่างๆทางด้านการเกษตรกรรม เพื่อพัฒนาการดำรงชีพของรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

- 3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสาขาต่างๆ
- 3.2 พื้นที่ปฏิบัติการทดลองและวิจัย
- 3.3 แปลงเกษตรทดลองและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน (PRODUCTION AND PROFESSIONAL PROMOTION)

เป็นส่วนที่มีการนำผลผลิตทางการเกษตรส่วนเกินที่ได้จากการทดลองหรือเพาะพันธุ์ ขึ้นมาแปรรูป เพื่อวางจำหน่าย ส่งเสริมรายได้ให้กับโครงการ ส่งเสริมการให้ความรู้ของขั้นตอนการผลิตให้กับผู้สนใจหรือชาวบ้าน เพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนในชุมชนได้ ประกอบด้วย

- 4.1 ส่วนแสดงความรู้การผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ
- 4.2 ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายของโครงการศูนย์
- 4.3 พื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูป
- 4.4 ห้องบรรยาย-สัมมนาและอบรม เพื่อการส่งเสริมอาชีพ
- 4.5 ห้องฝึกอาชีพให้กับผู้อบรมหรือชาวบ้าน (workshop)

องค์ประกอบรอง สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการ เพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนา รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน ได้แก่

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

เป็นส่วนที่ให้บริการทางความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- 5.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- 5.2 ห้องประชุมวิดิทัศน์
- 5.3 สำนักห้องสมุดประชาชน
- 5.4 ส่วนงานงานโสตทัศนูปกรณ์

องค์ประกอบเสริม พิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

6. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้เพื่อบริการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- 6.1 โถงทางเข้า
- 6.2 ส่วนนั่งพักคอย
- 6.3 ห้องอาหาร
- 6.4 ห้องพักนักทัศนศึกษา
- 6.5 ส่วนจอดรถ

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค (TECHNICAL QUARTER)

เป็นส่วนที่มีช่างเทคนิคฝ่ายต่างๆ คอยดูแลระบบสาธารณูปการต่างๆในโครงการ ให้มีความปลอดภัยและมีสภาพพร้อมที่จะใช้งาน ประกอบด้วย

- 7.1 ส่วนงานดูแลระบบสาธารณูปโภค
- 7.2 ส่วนงานออกแบบและจัดทำสิ่งแสดง
- 7.3 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร

สรุปองค์ประกอบของโครงการทั้ง 7 ส่วน ดังนี้

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนงานสำนักงาน
2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธ์ทางการเกษตร
3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย
4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

องค์ประกอบรอง

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา
6. ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบเสริม

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลเพื่อกำหนดขนาดโครงการ

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้การดำเนินการบริหารของ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำนักงานรัฐมนตรี โดยมีจุดประสงค์การให้บริการด้านการศึกษา ดังนี้

1.) บริการเผยแพร่ความรู้ ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงให้กับประชาชนทั่วไป โดยเผยแพร่ความรู้ด้านการเกษตรกรรมต่างๆ เพื่อให้ประชาชนอยู่อย่างพอมีพอกินและสามารถพึ่งพาตนเองได้ ดังนี้

- 1.1) การเผยแพร่ความรู้ด้าน การเพาะปลูกพืชพรรณชนิดต่างๆ
- 1.2) การเผยแพร่ความรู้ด้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
- 1.3) การเผยแพร่ความรู้ด้าน การจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำเกษตรกรรม

2.) บริการส่งเสริมความรู้ ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงทางด้านการเกษตรกรรม โดยสามารถแบ่งการส่งเสริมความรู้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

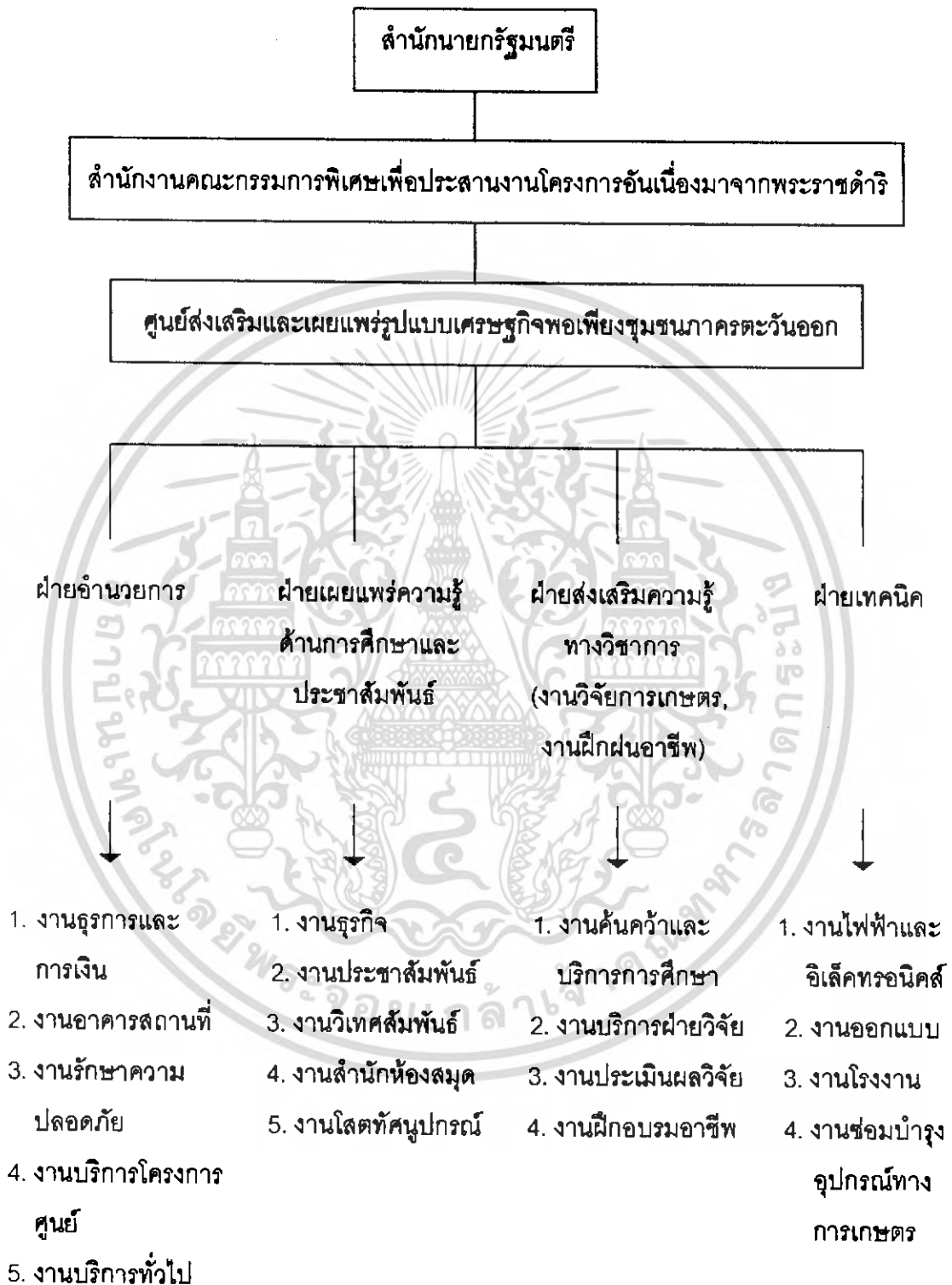
- 2.1) การส่งเสริมความรู้ด้าน การปฏิบัติทดลองและวิจัยเพื่อการทำเกษตรกรรม
- 2.2) การส่งเสริมความรู้ด้าน การฝึกฝนอาชีพจากผลิตผลการเกษตร ให้กับชุมชน

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก มีผู้บริหาร คือ ผู้อำนวยการโครงการศูนย์ และมีโครงสร้างการบริหารงานแบ่งเป็น 4 ฝ่ายดังนี้

1.) ฝ่ายอำนวยการ	ส่วนการทำงาน	5	ส่วน
2.) ฝ่ายเผยแพร่ความรู้ด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์	ส่วนการทำงาน	5	ส่วน
3.) ฝ่ายส่งเสริมความรู้ทางวิชาการ	ส่วนการทำงาน	4	ส่วน
4.) ฝ่ายเทคนิค	ส่วนการทำงาน	4	ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก



รูปที่ 2.1.1.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการศูนย์-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การดำเนินงานภายในโครงการ

การดำเนินงานภายในโครงการ มีผู้บริหาร คือผู้อำนวยการโครงการศูนย์ และมีการจัดโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น 4 ฝ่าย โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ ดังนี้

1. ฝ่ายอำนวยการ

มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมให้ฝ่ายต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กลางบริหารและให้บริการด้านต่าง ๆ มีการแบ่งงานเป็นฝ่าย ดังนี้

1.1 งานบริหาร

ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโครงการ รองผู้อำนวยการฯ เลขานุการฯ และ คณะอนุกรรมการบริหารโครงการศูนย์ เป็นฝ่ายควบคุมการปฏิบัติงานสูงสุดของความรับผิดชอบการทำงานและการให้บริการทั้งหมดของโครงการศูนย์ ในอีกส่วนหนึ่งคือ งานธุรการและการเงิน ซึ่งเป็นฝ่ายดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดทำงบประมาณ การเบิกจ่ายเงิน การจัดทำบัญชี การเก็บรักษาเงินและเอกสารเกี่ยวกับการเงินและบัญชี รวมทั้งวิเคราะห์จัดทำประเมินผลทางการเงิน และประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อให้ดำเนินงานเกี่ยวกับการดำเนินไปตามแผน

1.2 งานอาคารสถานที่

มีหน้าที่ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยในส่วนต่างๆของอาคารสถานที่ การรักษาความสะอาด รวมทั้งการอำนวยการบริการทั่วไปให้กับฝ่ายต่าง ๆ

1.3 งานรักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัย ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จัดเวรยามดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบ อำนวยความสะดวกด้านการจราจรและสวัสดิการต่าง ๆ

1.4 งานบริการโครงการศูนย์

มีหน้าที่ควบคุมการใช้อาคารของผู้เข้าชม การรับพัสดุภัณฑ์ต่างๆ

1.5 งานบริการทั่วไป

ให้บริการด้านโภชนาการ และบริการด้านยานพาหนะของผู้เข้าชม

2. ฝ่ายเผยแพร่ความรู้ด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์

มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานให้บริการทางการศึกษา ประสานงานกับฝ่ายวิชาการ จัดกิจกรรมทางวิชาการ ให้การบริการห้องสมุด จัดกิจกรรมการบรรยาย นำชม หรือสาธิต สำหรับนักเรียน เยาวชน และประชาชนทั่วไป รวมทั้งจัดทำคู่มือเอกสารทางวิชาการ เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่ดำเนินภายในโครงการ มีการแบ่งงานออกเป็นฝ่าย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 งานธุรกิจ

ทำหน้าที่ติดต่อ กำหนดเวลา ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ กำหนดรายละเอียด และเงื่อนไขของการใช้บริการของโครงการศูนย์ เช่น หอประชุม เป็นต้น

2.2 งานประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่เผยแพร่กิจกรรมของโครงการศูนย์ เช่น การจัดแสดงหรือนิทรรศการต่าง ๆ ที่จัดขึ้น จัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมที่จัดทำขึ้น

2.3 งานวิเทศสัมพันธ์

ทำหน้าที่ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะเนื้อหา บทความ ตลอดจนผลงานวิจัยทางวิชาการ แลกเปลี่ยนข่าวสารการดำเนินกิจกรรมโครงการศูนย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ

2.4 งานสำนักห้องสมุด

ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการเก็บรักษาเอกสาร สมุดหนังสือ สิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาทางด้านการเกษตรกรรมและโครงการพระราชดำริต่างๆ ให้การบริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ทางการศึกษาอื่น ๆ เช่น การค้นคว้าข้อมูลทางสารสนเทศ โดยจัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์ให้ได้ค้นคว้าข้อมูลต่างๆ

2.5 งานโสตทัศนูปกรณ์

ทำหน้าที่ถ่ายภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เทปเสียง เทปภาพ เพื่อประกอบการจัดแสดงหรือบันทึกภาพกิจกรรมของโครงการศูนย์ เพื่อเก็บเป็นประวัติหรือนำเสนอองค์ความรู้ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อโทรทัศน์

3. ฝ่ายส่งเสริมความรู้ทางวิชาการ

สามารถแบ่งสายการทำงานออกเป็น 2 สายงานได้ดังนี้

(1.) ฝ่ายงานวิจัยการเกษตร มีหน้าที่รับผิดชอบวางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในสวนการรวบรวมและเผยแพร่วิชาการ ข่าวสาร และเอกสารทางวิชาการ ประเมินผลงาน วิเคราะห์วิจัย ติดตามผล และกำหนดแผนการดำเนินงานทางวิชาการ แบ่งงานออกเป็นฝ่าย ดังนี้

3.1 งานค้นคว้าและบริการการศึกษา

ทำหน้าที่วิจัยและศึกษางานทางด้านการเกษตรตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเจ้าหน้าที่วิชาการหลายสาขาวิชา รวมทั้งออกสำรวจภาคสนาม เพื่อทำข้อมูลและนำมาจัดทำเป็นเอกสารวิชาการ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดแสดง หรือเป็นแหล่งข้อมูลของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์ รวมทั้งทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลทางวิชาการ ด้านการเกษตรกรรมแก่ นักเรียน
เยาวชน และประชาชนทั่วไป ตลอดจนหน่วยงานและเอกชนต่าง ๆ

3.2 งานบริการฝ่ายวิจัย

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยนักวิชาการทางการปฏิบัติทดลองทางการเกษตรต่างๆ

3.3 งานประเมินผลวิจัย

ทำหน้าที่กำหนดแผนการวิจัยค้นคว้า ดำเนินการติดตามประเมินผลวิจัย จัดทำ
เอกสารการวิจัยและรวบรวมรักษาไว้

(2) ฝ่ายงานฝึกฝนอาชีพ มีหน้าที่จัดอบรมสัมมนาความรู้การประกอบอาชีพให้กับ
ชุมชน โดยการใช้วัสดุดิบจากการทำเกษตรกรรมในโครงการ มาผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ

3.4 งานฝึกอบรมอาชีพ

ทำหน้าที่จัดเตรียมเจ้าหน้าที่วิชาการเข้าทำการฝึกอบรม ความรู้ทางการเกษตร
รวมทั้งให้ความสะดวกแก่บรรดาวิทยากรที่รับเชิญมาทำการอบรม จัดเตรียมโปรแกรมการ
ฝึกอบรมประจำเดือน หรือจัดตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

4. ฝ่ายเทคนิค

มีหน้าที่รับผิดชอบวางแผนดำเนินงาน ด้านการจัดพัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัด
นิทรรศการและการแสดง ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่วนต่าง ๆ เพื่อให้การจัดทำสิ่ง
แสดงนิทรรศการดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย รวมทั้งงานระบบสาธารณูปโภคต่างๆให้อยู่ในสภาพ
พร้อมใช้งาน แบ่งงานออกเป็นฝ่าย ดังนี้

4.1 งานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และงานระบบอื่นๆ

ทำหน้าที่ควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งภายในและนอกอาคาร ควบคุมระบบเสียง แสง
ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคต่างๆให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.2 งานออกแบบ

ทำหน้าที่ออกแบบตกแต่งภายในอาคารและจัดนิทรรศการ จากนิทรรศการ จาก
หอประชุม ออกแบบนิทรรศการชั่วคราว เขียน ป้าย และภาพประกอบ สำหรับการจัดแสดง

4.3 งานโรงงาน

จัดหาวัสดุอุปกรณ์และจัดทำนิทรรศการ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานไม้ โลหะ
พลาสติก กระจก ช่อมแซมและจัดทำหุ่นจำลองตามแบบของฝ่ายออกแบบ

4.4 งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางการเกษตร

รับผิดชอบทางด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์การเกษตร คอยดูแลการเกษตรต่างๆที่เกิดขึ้นภายใน
โครงการ ให้คำปรึกษาและซ่อมแซมเครื่องมือหรืออุปกรณ์การเกษตรให้กับชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคคลากรในโครงการ

1. ฝ่ายอำนวยการ แบ่งออกเป็น

1.1 งานธุรการและดำเนินการ (งานบริหาร)

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	1	เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบและดำเนินงานต่าง ๆ จัดวางแผนงานในการดำเนินการบริหาร คอยตรวจการ จัดงบประมาณและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้ที่บังคับบัญชาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
รองผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหารและวางแผน	1	เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการในด้านการบริหารงาน ควบคุมและรับผิดชอบในการดำเนินงาน บังคับบัญชา ข้าราชการฝ่ายธุรการและฝ่ายบริการทั่วไป ทั้งหมดและดำเนินการรับผิดชอบด้านอัตรากำลัง การใช้งบประมาณ
รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ	1	เป็นผู้ช่วยงานด้านบริหาร งานค้นคว้าวิจัยและบริการทางด้านการศึกษาของโครงการ รับผิดชอบในการดำเนินงาน บังคับบัญชาข้าราชการของโครงการและฝ่ายค้นคว้าวิจัย พร้อมทั้งวางแผนทำการวิจัยและพิจารณาการวิจัยในแต่ละปี
เลขานุการ	2	ปฏิบัติงานตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย ประสานงานด้านประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศ รวบรวมสถิติและผลงานต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑน์ เพื่อเผยแพร่ผลงานด้านการวิจัยไปยังหน่วยงานอื่น ๆ จัดการประชุมหรือสัมมนา
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	รับผิดชอบดูแลงานธุรการทั้งหมด ตรวจสอบบัญชีต่าง ๆ ทั้งหมด รวบรวมสถิติ หนังสือโต้ตอบ จัดทำบัญชีรายการต่าง ๆ เพื่อเบิกงบประมาณควบคุมบัญชีและงบประมาณ ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	2	ช่วยงานการรับจ่ายเงินทุกประเภท ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ ช่วยดำเนินการเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงิน จัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย จัดพิมพ์รายงานด้านการเงิน
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	รวบรวมจดหมายโต้ตอบ รับ-ส่งจดหมายติดต่อหน่วยงานอื่นๆ พิมพ์หนังสือโต้ตอบ รวบรวมผลงานเพื่อแจกจ่ายจัดสำเนาเอกสาร
พนักงานพิมพ์ดีด	4	พิมพ์เอกสารงานภายในโครงการ จัดระเบียบเอกสารต่างๆ รวบรวมเก็บแฟ้มเอกสารให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	1	ปฏิบัติงานด้านติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับการลงหนังสือและเอกสารต่างๆ รวบรวมสถิติและจัดทำรายงานด้านสถิติและผลงานของโครงการ
เจ้าหน้าที่ควบคุมครุภัณฑ์	1	รับผิดชอบการเบิกจ่ายครุภัณฑ์ ทำบัญชีสิ่งของครุภัณฑ์ ดำเนินการจัดหาวัสดุและครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	3	บริการผู้มาติดต่อและช่วยเหลืองานทั่วไปในฝ่ายธุรการ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ (เจ้าหน้าที่การเกษตร)	6	ประสานงานฝ่ายธุรการและฝ่ายอื่นๆของโครงการ ตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงานต่างๆ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	24	

1.2 งานอาคารและสถานที่

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่	1	รับผิดชอบการดูแลรักษาความสะอาด ดูแลความเรียบร้อยของอาคารและบริเวณรอบๆอาคาร
พนักงานรักษาความสะอาด	10	รักษาความสะอาดภายในอาคาร ดูแลห้องสุขา และทำความสะอาดสิ่งของตู้แสดงต่างๆ ดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณรอบนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
พนักงานดูแลคนสวน	12	จัดการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมรอบอาคาร ดูแลต้นไม้ และควบคุมป้องกันโรคต้นไม้ต่าง ๆ ทำความสะอาดสวนเพาะปลูกต่างๆ และเป็นผู้ช่วยทำงานเพาะปลูกของนักวิชาการสาขาต่างๆ รวมถึงการดูแลบ่อเพาะพันธุ์สัตว์ชนิดต่างๆ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	23	

1.3 งานรักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1	รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัยภายใน ดูแลสิ่งแสดง ควบคุมคุณภาพและรหัสต่าง ๆ ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จัดเวรยามดูแลสถานที่ ตลอดจนการจอดรถด้วย
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	7	ดูแลความปลอดภัยทั้งภายใน และนอกอาคาร ตรวจตราอุปกรณ์ดับเพลิง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ทำงานเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 7 คน ตลอด 24 ชั่วโมง ผลัดละ 5 คน
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	8	

1.4 งานบริการโครงการศูนย์

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ภัณฑารักษ์ฝ่ายทะเบียนคลังโครงการศูนย์	2	ควบคุมการลงทะเบียนพัสดุอุปกรณ์ทำสิ่งแสดงทุกชนิด ควบคุมการยืมเข้า-ออกพัสดุสิ่งแสดงในโครงการ ตรวจสอบความเรียบร้อยของสิ่งแสดง และจัดหาสิ่งแสดงในโครงการ พร้อมทั้งประสานงานกับฝ่ายศึกษา และจัดแสดงในงานนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ติดต่อและต้อนรับ	2	ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ติดต่อและต้อนรับผู้เข้าชมโดยตรง เป็นสื่อกลางและตัวแทนของโครงการ ศูนย์กับผู้เข้าชมที่เข้าชมเป็นหมู่คณะและรายบุคคล จัดหาวิทยากรแก่ผู้เข้าชมที่เป็นหมู่คณะ ทำหมายกำหนดการขอเยี่ยมชมจากหน่วยงานหรือสถานศึกษาต่างๆ บันทึกทำสถิติผู้เข้าชมในแต่ละวัน
พนักงานตรวจบัตร	2	ทำหน้าที่ตรวจ – แลกเก็บบัตรเข้า (บัตรประจำตัว) ก่อนการเข้าชม
วิทยากร	3	ดำเนินการจัดบริการทางการศึกษาด้านธรรมชาติวิทยา กำหนดการจัดรายการบรรยาย บริการนำชมและบรรยายประกอบแก่ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	9	

1.5 งานบริการทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
หัวหน้าแผนกบริการทั่วไป	1	จัดการควบคุมดูแลในด้านการบริการต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการบริการอาหารเครื่องดื่ม แก่ผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่ทั่วไป ควบคุมดูแลร้านอาหารต่าง ๆ รับผิดชอบหาผู้ประกอบอาหารและลูกจ้างชั่วคราวประจำในการบริการต่าง ๆ ทำบัญชีรายรับ – รายจ่ายสินค้าบางประเภทเพื่อการจำหน่าย
พนักงานครัว	10	ดำเนินการภายในร้านอาหาร จัดจำหน่ายอาหารเครื่องดื่ม แก่ผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่ ทำบัญชีรายรับรายจ่ายค่าอาหารจัดการขนย้ายขยะต่างๆ ให้ถูกสุขลักษณะ
พนักงานขั้ยานพาหนะ	2	รับส่งเจ้าหน้าที่ไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ รับส่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และขนย้ายสิ่งแสดงภายในโครงการศูนย์
พนักงานบริการทั่วไป	4	ทำงานบริการ ขนย้าย คุรุภัณฑ์ อุปกรณ์จัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานภายในศูนย์ฯ เท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ภายนอกได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
พนักงานพยาบาล	1	ควบคุมดูแลปฐมพยาบาล แก่ผู้ป่วยหรือผู้ได้รับอุบัติเหตุกะทันหัน จ่ายยาและติดต่อแพทย์มาดำเนินการรักษา ติดต่อรพพยาบาลนำส่งโรงพยาบาลทันทีในเหตุจำเป็นต่างๆ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	18	

2. ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์ แบ่งเป็น

2.1 งานธุรกิจ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ฝ่ายงานธุรกิจ	2	ทำหน้าที่ติดต่อ กำหนดเวลา ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ กำหนดรายละเอียดของการให้บริการของ เช่น หอประชุม ห้องสัมมนาฝึกอาชีพกลุ่มชาวบ้าน
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	2	

2.2 งานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1	ควบคุมดูแลให้บริการทางด้านการศึกษา จัดทำกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ และทำคู่มือเอกสารทางวิชาการเพื่อให้ความรู้แก่ผู้มาเข้าชม
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	ทำหน้าที่ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนความรู้ และประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข่าวสารให้แก่ผู้สนใจ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	3	

2.3 งานวิเทศสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	2	ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ลักษณะเนื้อหา บทความ ข่าวสารการวิจัยทางวิชาการ ของโครงการศูนย์
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 งานสำนักห้องสมุด

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
บรรณารักษ์ห้องสมุดแผนกหนังสือทั่วไป	3	ควบคุมดูแลดำเนินงานภายในห้องสมุด ซ่อมแซมและรักษาหนังสือต่าง ๆ เก็บรวบรวมเอกสารทางวิชาการที่สำคัญต่าง ๆ จัดให้มีการยืมหนังสือเพื่อเผยแพร่แก่ผู้สนใจทุกคน
บรรณารักษ์หนังสือพิเศษและส่วนสารสนเทศ	1	ดูแลหนังสือพระราชนิพนธ์ หนังสือจำลอง วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยที่ศึกษาด้านการเกษตร และดูแลห้องคอมพิวเตอร์
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	4	

2.5 งานโสตทัศนูปกรณ์

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่งานเทคนิคฝ่ายโสตศึกษา	4	ควบคุมการใช้ทัศนูปกรณ์และห้องประชุมใหญ่ และจัดควบคุมเวทีการแสดงทางด้าน แสง สี เสียง ดูแลการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องบรรยาย จัดหาและทำทะเบียน ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เทปเสียง เทปภาพ เพื่อประกอบการแสดงและเก็บรักษาไว้
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	4	

3. ฝ่ายวิชาการ แบ่งเป็น

3.1 งานค้นคว้าและบริการการศึกษา

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
นักวิชาการ สามารถแบ่งเป็นสาขาต่าง ๆ ดังนี้		ทำหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางสาขาต่าง ๆ บริการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สนใจและนักวิจัยอื่น ๆ ช่วยฝึกอบรมบรรยายแก่บุคคลภายนอก
1. สาขาพฤกษศาสตร์	2	
2. สาขาสัตวศาสตร์	2	
3. สาขารณวิทย์	2	
4. สาขาจุลชีววิทยา	2	
5. สาขานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	2	
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	10	

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 งานบริการฝ่ายวิจัย

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยนักวิจัย	2	เตรียมการทดลอง ทำรายงานผลการทดลองต่าง ๆ ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์และเครื่องมือ ทำรายการสิ่งของในห้องปฏิบัติการ ทำบัญชีสิ่งของอุปกรณ์ต่าง ๆ จัดหาอุปกรณ์ในการทดลอง
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	2	

3.3 งานประเมินผล

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่สาขาการวิจัยประเมินผล	2	รวบรวมข้อมูลทุกสาขาวิชาที่ทำการปฏิบัติทดลองทางวิทยาศาสตร์ แล้วทำการสรุปประเมินผลหมวดหมู่ของการวิจัยสิ่งต่างๆ จัดทำเอกสารความก้าวหน้าทางการวิจัย
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	2	

3.4 งานฝึกอบรมอาชีพ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
นักวิชาการฝึกอบรมและบรรยาย	4	อำนวยความสะดวกการบรรยายและอบรมสอนแก่บุคคลทั่วไป ควบคุมอุปกรณ์ในห้องบรรยาย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ฝึกอบรม จัดตารางการอบรมต่าง ๆ
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายเทคนิค แบ่งเป็น

4.1 งานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และงานระบบอื่น ๆ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ช่างไฟฟ้า	2	ปฏิบัติงานไฟฟ้าภายในอาคาร และในห้องแสดงต่างๆ ตรวจสอบสิ่งแสดงต่างๆ ที่ใช้ไฟฟ้ารวม ทั้งจัดให้มีการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ตรวจสอบระบบรักษาความปลอดภัยต่างๆ
วิศวกรควบคุม	1	ปฏิบัติงานควบคุมดูแลเครื่องจักรต่าง ๆ ให้คำปรึกษาและควบคุมช่างในการทำงาน และซ่อมแซมงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์
ช่างประปา	2	ปฏิบัติงานด้านประปา น้ำใช้น้ำดื่ม ตรวจสอบอุปกรณ์การประปา
ช่างยนต์	1	ปฏิบัติการควบคุมทางด้านเครื่องยนต์ที่ใช้ในการจัดแสดงตามจุดต่าง ๆ ตรวจสอบดูแล พาหนะ เครื่องยนต์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	6	

4.2 งานออกแบบ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
สถาปนิกฝ่ายออกแบบอาคาร	1	สถาปนิกที่ปรึกษาประจำโครงการศูนย์
ช่างเทคนิคฝ่ายอาคาร	1	คอยตรวจสอบความชำรุดส่วนต่างๆของโครงการ ให้คำปรึกษาร่วมในการจัดแสดงงานต่างๆ
หัวหน้างานออกแบบสิ่งแสดง	1	ควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ออกแบบ ให้ทำงานอย่างถูกต้องตามแผนงาน จัดทำรายการประกอบต่างๆ ควบคุมการทำแบบ และซ่อมแซมจากและวัสดุที่จัดทำการแสดง
นักออกแบบสิ่งแสดง	2	จัดการงานด้านการออกแบบและเขียนแบบต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างาน เขียนจากและตกแต่งการจัดการแสดงในตู้แสดง และส่วนแสดงอื่น ๆ ภายในโครงการศูนย์
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 งานโรงงาน

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ช่างไม้และช่างโลหะ	4	ควบคุมและจัดทำจากแสดง บอร์ดต่างๆ ในการจัดแสดงงานตามที่ฝ่ายออกแบบได้วางแผนไว้ รวมทั้งซ่อมแซมสิ่งชำรุดต่างๆ
ช่างสี	2	ทาสี ผนัง วัสดุที่จัดทำขึ้น ทาสีอาคารที่เสื่อมไปตามสภาพแวดล้อม
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	6	

4.4 งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางการเกษตร

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ช่างซ่อมเครื่องมือการเกษตร	4	ทาสี ผนัง วัสดุที่จัดทำขึ้น ทาสีอาคารที่เสื่อมไปตามสภาพแวดล้อม
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงาน	4	

ตารางที่ 2.1.3.1 แสดงจำนวนอัตราเจ้าหน้าที่และพนักงานโครงการศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปอัตราบุคลากรในโครงการ

อัตราบุคลากรของโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 136 คน โดยมีรายละเอียดของฝ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายอำนวยการ บรรจ้อัตรากลากรทั้งหมด <u>82 คน</u> แบ่งออกเป็น			
1.1 งานธุรการและดำเนินการ (งานบริหาร)	อัตรากลากร	24	คน
1.2 งานอาคารและสถานที่	อัตรากลากร	23	คน
1.3 งานรักษาความปลอดภัย	อัตรากลากร	8	คน
1.4 งานบริการโครงการศูนย์	อัตรากลากร	9	คน
1.5 งานบริการทั่วไป	อัตรากลากร	18	คน
2. ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์ บรรจ้อัตรากลากรทั้งหมด <u>15 คน</u> แบ่งออกเป็น			
2.1 งานธุรกิจ	อัตรากลากร	2	คน
2.2 งานประชาสัมพันธ์	อัตรากลากร	3	คน
2.3 งานวิเทศสัมพันธ์	อัตรากลากร	2	คน
2.4 งานสำนักห้องสมุด	อัตรากลากร	4	คน
2.5 งานโสตทัศนูปกรณ์	อัตรากลากร	4	คน
3. ฝ่ายวิชาการ บรรจ้อัตรากลากรทั้งหมด <u>18 คน</u> แบ่งออกเป็น			
3.1 งานค้นคว้าและบริการการศึกษา	อัตรากลากร	10	คน
3.2 งานบริการฝ่ายวิจัย	อัตรากลากร	2	คน
3.3 งานประเมินผล	อัตรากลากร	2	คน
3.4 งานอบรมสัมมนา	อัตรากลากร	4	คน
4. ฝ่ายเทคนิค บรรจ้อัตรากลากรทั้งหมด <u>21 คน</u> แบ่งออกเป็น			
4.1 งานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และงานระบบอื่นๆ	อัตรากลากร	6	คน
4.2 งานออกแบบ	อัตรากลากร	5	คน
4.3 งานโรงงาน	อัตรากลากร	6	คน
4.4 งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางการเกษตร	อัตรากลากร	4	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การคาดคะเนกลุ่มผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเป็นอาคารสาธารณะ เพื่อการส่งเสริมการศึกษาในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงของการประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวนผู้ใช้โครงการจึงเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดขนาดและรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งจำนวนผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็น 3 ประเภท ได้แก่ จำนวนผู้ใช้บริการ จำนวนของเจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของอาคาร โดยสามารถกำหนดประเภทผู้ใช้อาคารดังนี้

1. ผู้ใช้บริการ

ได้แก่ ผู้มาใช้บริการของโครงการโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น

1.1 ผู้ชมส่วนจัดแสดง

เป็นเป้าหมายหลักของโครงการ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- เดินทางมาด้วยตนเอง โดยมากจะมาโดยรถประจำทาง รถส่วนตัว รถรับจ้าง
- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศส่วนใหญ่มาโดยรถบัสเป็นหมู่คณะ

ผู้ชมเมื่อมาถึงอาคารจะเข้าสู่โถงทางเข้า ซึ่งเป็นที่รวมคน เพื่อกระจายไปยังส่วนต่างๆ การเข้าถึงโถงนี้ เพื่อการติดต่อ สอบถาม เจ้าหน้าที่ พักผ่อน รอคอย จะใช้เวลาประมาณ 10 นาที ก่อนจะแยกย้ายสู่ส่วนต่างๆ เช่น ห้องสมุด ร้านอาหาร ถ้ามาเป็นหมู่คณะก็จะไปยังห้องประชุมวิดีทัศน์ เพื่อฟังการบรรยายสรุปก่อน แล้วจึงเข้าชมส่วนแสดงความรู้การเพาะพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์น้ำจืด และบ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่ในส่วนสุดท้าย

ในโถงนี้จะมีส่วนสำหรับ แจกหนังสือ คู่มือประกอบการเข้าชม ห้องสุขา พักคอย และมีผังการจัดแสดงส่วนต่างๆภายในโครงการ เมื่อเข้าชมจะมีจุดแลกบัตรและรับฝากของ และสามารถเตรียมการเข้าชมในส่วนแสดง โดยมีลำดับการเข้าชมการจัดแสดง ดังรายการต่อไปนี้

- | | |
|---|-----------------|
| 1) การเข้าฟังบรรยายในห้องประชุมวิดีทัศน์ (ภาคเช้า/บ่าย) | ใช้เวลา 15 นาที |
| 2) การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆ | ใช้เวลา 30 นาที |
| 3) การเพาะพันธุ์พืชผักสวนครัว | ใช้เวลา 25 นาที |
| 4) การเพาะปลูกผลไม้ | ใช้เวลา 30 นาที |
| 5) บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง | ใช้เวลา 30 นาที |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ขั้นตอนเข้าชมการจัดแสดงทางการเกษตรของสวนเผยแพร่ความรู้**

ส่วน “เผยแพร่” ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยกำหนดลำดับขั้นตอน การนำเสนอบริการแก่ประชาชนดังนี้

ประชาชน → ห้องวิดิทัศน์ (1) → บ่อเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด (2) →

พื้นที่เพาะปลูกพืชผักสวนครัว (3) → พื้นที่เพาะปลูกผลไม้ (4) →

บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน (5)

รูปที่ 2.1.4.1 แสดงลำดับขั้นตอนการเข้าชม ในสวนเผยแพร่ความรู้

- (1) เข้าสู่การชมวิดิทัศน์ โดยมีวิทยากรให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความเข้าใจรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ตั้งแต่ประวัติความเป็นมา รูปแบบทางเกษตรกรรมต่างๆ ใช้เวลา 15 นาที
- (2) เป็นสวนเผยแพร่ความรู้ทางการประมงหรือการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดที่มีตามธรรมชาติของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบอกรู้ความรู้ออกมาของการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชนิดนั้น ใช้เวลา 30 นาที
- (3) เป็นสวนเผยแพร่ความรู้ทางการเพาะพันธุ์พืชผักสวนครัวชนิดต่างๆ ใช้เวลา 25 นาที
- (4) เป็นสวนเผยแพร่ความรู้ทางการเพาะปลูกผลไม้ที่เหมาะสมภูมิภาค ใช้เวลา 30 นาที
- (5) แสดงการจัดสรรที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมสำหรับครัวเรือน ใช้เวลา 30 นาที

รวมเวลาการเข้าชมส่วนแสดงทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง 10 นาที และต้องมีการพักผ่อนอิริยาบถ เมื่อดูจนครบแล้วจะออกมารับของที่ฝากไว้ และอาจแวะซื้อของที่ระลึก หนังสือ รวมทั้งผลิตภัณฑ์แปรรูปการเกษตรของโครงการ หรือสามารถรับประทานอาหารก่อนกลับบ้านก็ได้ ผู้ชมในสวนแสดงนี้มีประมาณ 300 คน/ภาค (เช้า, บ่าย) โดยเริ่มเปิดให้บริการเข้าชมส่วนจัดแสดงความรู้ เวลา 9.00 น. - 15.30 น.

71442

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ผู้ศึกษาค้นคว้า

ส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการและกลุ่มชาวบ้าน โดยจุดประสงค์เพื่อ ค้นคว้าหาข้อมูล ประกอบการวิจัยและทฤษฎีต่างๆ ตามแนวความคิดส่วนตัว จากการใช้ห้องสมุดหรือขอข้อมูล จากฝ่ายการศึกษาของโครงการศูนย์ โดยห้องสมุดรองรับผู้มาใช้บริการได้สูงสุด 150 คน เวลา เปิดให้บริการของสำนักห้องสมุดคือ

เวลา 9 : 00 น.- 15 : 00 น. อ่านหนังสือ ค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ

1.3 ผู้เข้าร่วมสัมมนา

มีทั้งที่โครงการศูนย์เป็นผู้ดำเนินการ หรือหน่วยราชการองค์กรอื่นๆมาขอใช้ สถานที่ การประชุมสัมมนาแต่ละครั้งจะมีตารางการสัมมนาที่แน่นอน ส่วนใหญ่จะเป็นการประชุมต่อเนื่องกันหลายวัน โดยการสัมมนาจะเลือกให้ห้องประชุมวิทัศน์ใหญ่โครงการศูนย์

1.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการส่งเสริมอาชีพ

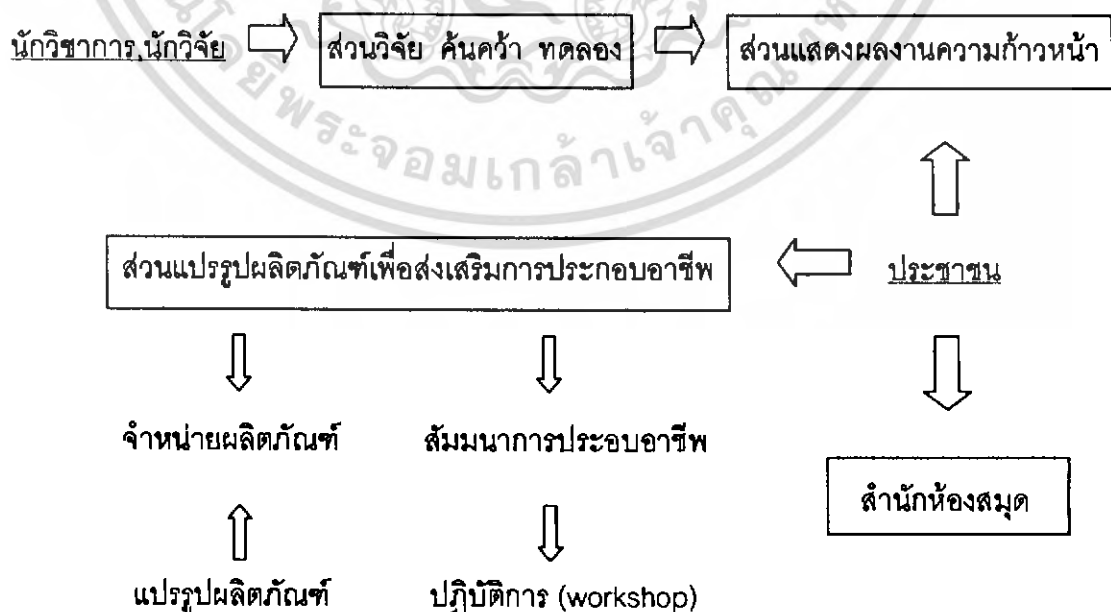
เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากร ให้กับกลุ่มชาวบ้านและผู้ที่สนใจ ที่จะนำความรู้ไป สร้างอาชีพของครัวเรือนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยจะเข้าฝึกอบรมเป็นรุ่นๆ การอบรม อาจมีติดต่อกันหลายวันแล้วแต่หัวข้อในการฝึกอบรมนั้นๆ จากการคาดคะเนของผู้เข้าอบรม มีจำนวน 50 คน/วัน การเข้าฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 2 ช่วงเวลาคือ

เวลา 9 : 00 น.- 11 : 00 น. อบรมสัมมนาชาวบ้าน ภาคเช้า

12 : 00 น.- 15 : 00 น. ปฏิบัติการฝึกอาชีพ (workshop) ภาคบ่าย

- การใช้สอยอาคารในส่วนส่งเสริมความรู้

แสดงการใช้สอยอาคารของประชาชน (ผู้เข้าชม) และนักวิชาการแขนงต่างๆ



รูปที่ 2.1.4.2 แสดงการใช้สอยอาคารส่วนส่งเสริมความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการศูนย์

ประกอบด้วย ฝ่ายอำนวยการ ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายเทคนิค โดยพฤติกรรมการใช้อาคารของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 136 อัตรา ขึ้นอยู่กับงานในหน้าที่ของแต่ละคนตามที่กล่าวไว้แล้ว แต่พฤติกรรมโดยทั่วไปในการเข้าใช้อาคารของเจ้าหน้าที่มีกำหนดตามตารางเวลาเวลาทำการดังนี้

เวลา	6:00 น.	เข้าทำงาน (รดน้ำต้นไม้) เจ้าหน้าที่เกษตร
	8:00 น.	เข้าทำงาน ลงเวลาทำงาน
	8:30 น.-11:30 น.	ปฏิบัติหน้าที่ตามฝ่ายต่างๆ
	11:30 น.-12:30 น.	พักทานอาหารกลางวัน ทำธุระส่วนตัว
	12:30 น.-16:30 น.	ลงเวลาเลิกงาน 16:30 น.

3. ผู้มาติดต่อ

อาจมาเพื่อติดต่อราชการ ขอเอกสาร ข้อมูล และคำแนะนำต่างๆ รวมทั้งติดต่อเพื่อขอใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรม ซึ่งการมาติดต่อนี้จะต้องพบกับเจ้าหน้าที่โดยตรงในวันเวลาทำการของโครงการศูนย์

สรุปการคาดคะเนผู้ใช้โครงการ สูงสุดต่อวันประมาณ 600 คน ประกอบด้วย

- ชาวบ้านฝึกอบรม 50 คน / ภาค (เช้า, บ่าย) เวลาบริการ 9:00 น. - 15:00 น.
- ผู้ใช้ห้องสมุดประมาณ 100 คน ต่อวัน เวลาบริการ 9:00 น. - 15:00 น.
- ผู้เข้าชมส่วนจัดแสดงสูงสุด 300 คน/ภาค (เช้า, บ่าย) เวลาบริการ 9:00 น. - 15:30 น.
- พนักงานและเจ้าหน้าที่ในวันและเวลาทำการ 136 คน เวลาทำการ 8:30 น. - 15:30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงการ

2.2.1 การวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ เป็นแหล่งค้นคว้า และทำการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาการดำรงชีพตามรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้งเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของคนทั่วไป โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆในโครงการดังนี้

องค์ประกอบหลัก

- พิจารณาและ กำหนดโดย จุดประสงค์และขอบเขตของโครงการ "ศูนย์ส่งเสริม และเผยแพร่ รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยสามารถแบ่งเป็นส่วนสำคัญต่างๆ คือ
 - 1.) ส่วนสนับสนุน และการบริการของโครงการศูนย์
 - 2.) ส่วน "เผยแพร่" ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง
 - 3.) ส่วน "ส่งเสริม" เพื่อการพัฒนาในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง

องค์ประกอบรอง

- พิจารณาให้สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการ เพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนา รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความมั่นคง เพื่อเป็นรากฐานในการดำรงชีพของชุมชน

องค์ประกอบเสริม

- พิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการ ดังนี้
 - 1.) ปัญหาที่เกิดจากสภาพความทรุดโทรมของอาคารและภูมิทัศน์ และสิ่งจัดแสดง เมื่อเวลาผ่านไป จึงต้องมีการบำรุงรักษาให้คงสภาพให้ใช้งานได้อย่างยั่งยืน
 - 2.) ปัญหาทางเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร ที่ถูกขโมยหรือขาดความเอาใจใส่จนส่งผลให้เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานได้
 - 3.) ปัญหาของผู้ที่มีความตั้งใจศึกษาโครงการอย่างแท้จริง ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลานาน ในการเก็บข้อมูลโดยละเอียด รวมทั้งปัญหาของผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ห่างไกลและไม่สามารถกลับที่พักในวันเดียวกันได้
 - 4.) ปัญหาจากการเข้าชมเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้มีความอ่อนล้า เกิดอาการหิวหรือ กระหายน้ำดื่ม และที่ไม่สะดวกที่จะรับประทานอาหารในที่ห่างไกล ซึ่งจะทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเข้าชม หรือใช้บริการส่วนอื่นได้
 - 5.) ปัญหาด้านการรองรับจำนวนผู้เข้าชมและรถโดยสารประเภทต่างๆที่มีจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงการศูนย์ โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ 7 ส่วนดังนี้

องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วยส่วนหลักใหญ่ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนสนับสนุน และการบริการของโครงการศูนย์ ได้แก่

1. ส่วนงานสำนักงาน (ADMINISTRATION OFFICE)

เป็นส่วนที่รับผิดชอบการดำเนินงานด้านการบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้งานต่างๆ ดำเนินไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ประกอบด้วย

1.1 ส่วนบริหารและธุรการ

1.2 ส่วนบริการ

ส่วนที่ 2 ส่วน "เผยแพร่" ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่

2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธ์ทางการเกษตร (EXHIBITION QUARTER)

เป็นส่วนที่ให้ผู้เข้าชม ได้รับความรู้ ความหมาย และเห็นคุณค่าของการดำรงชีพตามแนวทางของรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

2.1 พื้นที่แสดงการเพาะพันธ์สัตว์น้ำจืด

2.2 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว

2.3 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค

2.4 บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ส่วน "ส่งเสริม" เพื่อการพัฒนา รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย (ACADEMIC DEPARTMENT)

เป็นส่วนที่ทำการศึกษาค้นคว้า วิจัย ความรู้สาขาต่างๆทางด้านการเกษตรกรรม เพื่อพัฒนาการดำรงชีพของรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสาขาต่างๆ

3.2 พื้นที่ปฏิบัติการทดลองและวิจัย

3.3 แปลงเกษตรทดลองและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

(PRODUCTION AND PROFESSIONAL PROMOTION)

เป็นส่วนที่มีการนำผลผลิตทางการเกษตรส่วนเกินที่ได้จากการทดลองหรือเพาะพันธุ์ ขึ้น มาแปรรูป เพื่อวางจำหน่าย ส่งเสริมรายได้ให้กับโครงการ ส่งเสริมการให้ความรู้ของขั้นตอน การผลิตให้กับผู้ที่สนใจหรือชาวบ้าน เพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนในชุมชนได้ ประกอบด้วย

- 4.1 ส่วนแสดงความรู้การผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ
- 4.2 ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายของโครงการศูนย์
- 4.3 พื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูป
- 4.4 ห้องบรรยาย-สัมมนาและอบรม เพื่อการส่งเสริมอาชีพ
- 4.5 ห้องฝึกอาชีพให้กับผู้อบรมหรือชาวบ้าน (workshop)

องค์ประกอบรอง สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการ เพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนา รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน ได้แก่

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

เป็นส่วนที่ให้บริการทางความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- 5.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- 5.2 ห้องประชุมวิดิทัศน์
- 5.3 สำนักห้องสมุดประชาชน
- 5.4 ส่วนงานโสตทัศนอุปกรณ์

องค์ประกอบเสริม พิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

6. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้เพื่อบริการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- 6.1 โถงทางเข้า
- 6.2 ส่วนนั่งพักคอย
- 6.3 ห้องอาหาร
- 6.4 ห้องพักนักทัศนศึกษา
- 6.5 ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค (TECHNICAL QUARTER)

เป็นส่วนที่มีช่างเทคนิคฝ่ายต่างๆ คอยดูแลระบบสาธารณูปการต่างๆในโครงการ ให้มีความปลอดภัยและมีสภาพพร้อมที่จะใช้งาน ประกอบด้วย

- 7.1 ส่วนงานดูแลระบบสาธารณูปโภค
- 7.2 ส่วนงานออกแบบและจัดทำสิ่งแสดง
- 7.3 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร

สรุปพื้นที่ส่วนการทำงานและส่วนใช้สอยขององค์ประกอบอาคารทั้ง 7 ส่วนหลัก ได้ดังนี้

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนงานสำนักงาน
2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร
3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย
4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

องค์ประกอบรอง

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา
6. ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบเสริม

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 รายละเอียดองค์ประกอบและจำนวนผู้ใช้งานในแต่ละส่วน

1. ส่วนงานสำนักงาน (องค์ประกอบหลัก)

1.1 ส่วนบริหารและธุรการ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	1	สำหรับการทำงานด้านบริหาร
- ห้องรองผู้อำนวยการ	รองผู้อำนวยการ	2	ปรึกษาพูดคุยกับบุคคลที่
- ห้องเลขานุการ	เลขานุการ	2	เกี่ยวข้อง ให้การต้อนรับกับ บุคคลที่มาติดต่อ
- ห้องประชุม		10-12	สำหรับการประชุมปรึกษา วางแผนโครงการต่างๆ สามารถรองรับจำนวนคน ประมาณ 12 คน
- ส่วนงานฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่าย	1	ทำงาน เพื่อดำเนินงานตาม
	เจ้าหน้าที่การเงิน,บัญชี	2	นโยบายที่ฝ่ายบริหารวางไว้
	เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	1	
	พนักงานพิมพ์ดีด	4	
	เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	3	
- ส่วนงานฝ่ายปฏิบัติกร	เจ้าหน้าที่การเกษตร	6	
- ส่วนพักคอยต้อนรับ	ผู้มาติดต่อและ เจ้าหน้าที่	2-6	ทำหน้าที่บริการเจ้าหน้าที่ หรือผู้มาติดต่อ
- ห้องเก็บเอกสาร	เจ้าหน้าที่	1	เก็บเอกสารที่สำคัญ
- ส่วนเตรียมอาหาร	เจ้าหน้าที่	2	เพื่อเตรียมเครื่องดื่มสำหรับ เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อ
- ส่วนพักผ่อน	เจ้าหน้าที่	10	ส่วนกลางสำหรับพักผ่อน อิริยาบถ
- ห้องพยาบาล	ผู้ป่วย	2	เพื่อทำการปฐมพยาบาล จ่ายยาแก่ผู้ป่วย
- ห้องสุขาชาย/หญิง	เจ้าหน้าที่	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนบริการ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องพักพนักงานแผนกอาคารสถานที่	หัวหน้าแผนก พนักงานรักษาความสะอาด	1 10	เป็นห้องอบรมพนักงาน และ เป็นส่วนพักผ่อน ทานอาหาร
- ห้องทำงานแผนกบริการทั่วไป	หัวหน้าแผนก พนักงานขับรถ พนักงานบริการ พนักงานพยาบาล	1 2 4 1	เป็นส่วนพักผ่อนและทำงาน ของหัวหน้าแผนก
- ห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	พนักงานห้องควบคุม ของหน่วยรักษาความปลอดภัย	2	เป็นส่วนควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด ในส่วนต่างๆภายใน โครงการ
- ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	พนักงานรักษาความปลอดภัย	7	ควบคุมพนักงาน พักผ่อน
- ห้องอาบน้ำและล็อกเกอร์ชาย/หญิง	พนักงานเจ้าหน้าที่ ทั่วไป	25	แยกชายหญิง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	พนักงานทำความสะอาด สะอาด	1	เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร (องค์ประกอบหลัก)

2.1 พื้นที่แสดงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- แสดงบ่อหรือตู้เพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดชนิดต่างๆในที่ร่ม และบ่อเปลี่ยนถ่ายพันธุ์	ผู้เข้าชม เจ้าหน้าที่การเกษตร	vary 3	บ่อแสดงการเพาะพันธุ์ปลา กึ่งชนิดต่างๆอย่างเป็น ขั้นตอน รวมถึงบ่อสำรอง
- สัตว์น้ำคิดเป็นเนื้อที่ 30% ของบ่อสัตว์น้ำชนิดนั้น	วิทยาการ นักวิชาการ	1 5	การเปลี่ยนถ่ายน้ำ
- บอร์ดแสดงความรู้พันธุ์ปลา	ผู้เข้าชม	vary	พื้นที่แสดงความรู้การ เพาะพันธุ์ปลาชนิดต่างๆ
- ส่วนเก็บอาหารและเก็บอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์น้ำ	เจ้าหน้าที่การเกษตร	2	เก็บอุปกรณ์ และอาหาร สำหรับเลี้ยงสัตว์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนแสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว (ส่วนแสดงงานกลางแจ้งภายในอาคาร)	ผู้เข้าชม เจ้าหน้าที่การเกษตร วิทยากร นักวิชาการ	Vary 2 1 5	แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัวชนิดต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน
- บอร์ดแสดงความรู้การเพาะปลูกพืชผักสวนครัว	ผู้เข้าชม	Vary	แสดงความรู้การเพาะปลูกพืชผักสวนครัวชนิดต่างๆ
- ส่วนเก็บอุปกรณ์การเกษตร	เจ้าหน้าที่การเกษตร คนทำสวน	2	ส่วนเก็บอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน มีทางเชื่อมต่อกับศูนย์ซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร

2.3 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนแสดงการเพาะปลูกผลไม้ (ส่วนแสดงภายนอกอาคารที่มีโครงสร้างเชื่อมต่อกับตัวอาคาร)	ผู้เข้าชม	Vary	แสดงการเพาะปลูกผลไม้ชนิดต่างๆที่สามารถขึ้นได้ดีในตะวันออก
- บอร์ดแสดงความรู้การเพาะปลูกผลไม้ (ภายในอาคาร)	ผู้เข้าชม	Vary	แสดงความรู้การเพาะปลูกผลไม้ชนิดต่างๆ
- โรงเรือนเก็บปุ๋ยชีวภาพและอุปกรณ์บำรุงบางส่วน	เจ้าหน้าที่การเกษตร พนักงานสวน	2 8	เก็บปุ๋ยชีวภาพและเครื่องมือบำรุงสวนที่จำเป็น

2.4 บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- พื้นที่จุดสระเก็บกักน้ำ (30% ของบริเวณบ้าน)	ผู้เข้าชม	Vary	เก็บน้ำฝนไว้ใช้บริโภค เลี้ยงสัตว์น้ำชนิดต่างๆ ปลูกพืชน้ำชนิดต่างๆ
- พื้นที่ปลูกข้าว (30% ของบริเวณบ้าน)	ผู้เข้าชม	Vary	เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน สำหรับครัวเรือนตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- พื้นที่เพาะปลูกพืชพรรณ (30% ของบริเวณบ้าน)	ผู้เข้าชม	Vary	ปลูกผลไม้ ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ
- พื้นที่สำหรับอยู่อาศัย (10% ของบริเวณบ้าน)	ผู้เข้าชม	Vary	เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรียนอื่นๆ

3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย (องค์ประกอบหลัก)

3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสาขาต่างๆ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนห้องทำงานนักวิชาการ		5 สาขา	ส่วนดำเนินงานการศึกษา
ดังนี้ 1. สาขาพฤกษศาสตร์	นักวิชาการ	2	ค้นคว้า ทดลองและวิจัย
2. สาขาสัตวศาสตร์	นักวิชาการ	2	จัดทำเอกสารทางวิชาการ
3. สาขาธรณีวิทยา	นักวิชาการ	2	
4. สาขาจุลชีววิทยา	นักวิชาการ	2	
5. สาขานิเวศวิทยา	นักวิชาการ	2	
และสิ่งแวดล้อม			
- ส่วนการวิจัยประเมินผล และวางแผน	นักวิชาการ	10	ส่วนการประชุม เก็บข้อมูลทางสถิติภาครวมสาขาต่างๆ
- ห้องเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยวิจัย	เจ้าหน้าที่ผู้ช่วย	2	ห้องทำงาน พักผ่อน
- ส่วนเตรียมอาหารและพักผ่อน	นักวิชาการ	10	บริการเครื่องดื่ม เป็นที่ของนักวิชาการ
- ส่วนพักคอย	ผู้มาติดต่อ	Vary	ที่พักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ
- ห้องเก็บเอกสาร	นักวิชาการ	1	เก็บเอกสารทางวิชาการ
- ห้องค้นคว้าข้อมูล	นักวิชาการ	5	หนังสืออ้างอิงทางวิชาการ
			แขนงต่างๆ คอมพิวเตอร์เพื่อการสารสนเทศ
- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำชาย/หญิง	นักวิชาการ	Vary	บริการแก่นักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 พื้นที่ปฏิบัติการทดลองและวิจัย ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วน Chemical Lap	นักวิชาการ	5	ปฏิบัติการทดลอง ทำการวิเคราะห์ทางเคมีสาขาต่างๆ
- ส่วน Microbio Lap	นักวิชาการ	5	ทำการวิเคราะห์ทางชีวะ
- Cool room	นักวิชาการ	2	ห้องทดลองควบคุมอุณหภูมิ
- Washing Area	นักวิชาการ	4	อ่างทำความสะอาดอุปกรณ์
- ที่เก็บสัตว์ทดลอง	นักวิชาการ	1	เก็บตัวอย่างสัตว์เลี้ยงทดลอง
- ส่วนทดลองวิจัยดิน	นักวิชาการ	2	ทดสอบตัวอย่างสภาพของดิน
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทดลอง	นักวิชาการ	1	เก็บอุปกรณ์ทางการวิจัย

3.3 แปลงเกษตรทดลองและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- แปลงเกษตรพืชสวนครัว (แบ่งแปลงทดลองกับแปลงเพาะปลูกทั่วไป)	นักวิชาการ	4 สาขา	แปลงทดลองพืชผักล้มลุก พืชสมุนไพร พืชบำรุงดิน
- แปลงเกษตรไม้ยืนต้น (แบ่งแปลงทดลองกับแปลงเพาะปลูกทั่วไป)	นักวิชาการ	4 สาขา	แปลงทดลองไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่นาชนิดต่างๆ
- โรงเพาะเห็ด	นักวิชาการ	2 สาขา	โรงเพาะเห็ดชนิดต่างๆ
- โรงทำปุ๋ยชีวภาพ	นักวิชาการ, คนสวน	4 สาขา	พื้นที่ทำ และเก็บปุ๋ยชีวภาพ
- บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	นักวิชาการ	3 สาขา	เลี้ยงสัตว์น้ำชนิดต่างๆ

4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน (องค์ประกอบหลัก)

4.1 ส่วนแสดงความรู้การผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- บอร์ดแสดงความรู้	ผู้เข้าชม	Vary	แสดงความรู้ทางการผลิตและการแปรรูปผลผลิตต่างๆ
- พื้นที่หุ่นจำลองการการผลิตสินค้าต่างๆ	ผู้เข้าชม	Vary	พื้นที่จำลองสถานการณ์การผลิตสินค้า ปรับเปลี่ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>องค์ประกอบ</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>จำนวนคน</u>	<u>หน้าที่ใช้สอย</u>
- ห้องเก็บอุปกรณ์ส่วน แสดงความรู้ทางการ ส่งเสริมอาชีพ	พนักงาน	2	เก็บอุปกรณ์การนำเสนอหรือ จำลองสถานการณ์การผลิต

4.2 ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายของโครงการศูนย์

<u>องค์ประกอบ</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>จำนวนคน</u>	<u>หน้าที่ใช้สอย</u>
- ส่วนชำระล้างและ คัดแยกผลผลิต	พนักงาน	2	ชำระล้างผลผลิตทางการ เกษตรทั้งพันธุ์พืช และสัตว์น้ำ
- ห้องอุณหภูมิ	พนักงาน	2	ส่วนเก็บตู้ทำความเย็น เพื่อ เก็บผลผลิตทางการเกษตร
- ส่วนแปรรูปผลผลิต	พนักงาน	4	การทำครัว การต้ม การทอด การตากแห้ง
- ส่วนบรรจุผลิตภัณฑ์	พนักงาน	2	เครื่องมือบรรจุรูปแบบต่างๆ อาทิ ไบโตะ กระจอกไม้ไม้ กลองกระดาด พลาสติก ฯลฯ
- ห้องพักพนักงาน	พนักงาน	10	ตารางเวลาการทำผลผลิต และเป็นส่วนพักผ่อนพนักงาน ลือคเกอร์พนักงาน
- ห้องน้ำพนักงาน แยกหญิง/ชาย	พนักงาน		เป็นห้องสุขาและอาบน้ำ ของพนักงาน

4.3 พื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูป ประกอบด้วย

<u>องค์ประกอบ</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>จำนวนคน</u>	<u>หน้าที่ใช้สอย</u>
- ส่วนเก็บบรรจุภัณฑ์	พนักงาน	1	เก็บบรรจุภัณฑ์สินค้าชนิด ต่างๆ ลำดับเวลาการจำหน่าย
- พื้นที่จำหน่ายสินค้า	พนักงาน	1	วางสินค้าสำหรับจำหน่าย
- เคาน์เตอร์สำหรับเก็บเงิน	พนักงาน	1	โต๊ะสำหรับตั้งเครื่องเก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ห้องบรรยาย-สัมมนาและอบรม เพื่อการส่งเสริมอาชีพ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องบรรยาย	เจ้าหน้าที่ด้าน การศึกษาและ ชาวบ้าน	100	อบรมสัมมนาความรู้การ ส่งเสริมอาชีพแก่ชาวบ้านและ ผู้ที่สนใจ
- ห้องเก็บอุปกรณ์	พนักงาน	1	เก็บอุปกรณ์การสัมมนา
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ด้าน การศึกษา	4	แสดงตารางเวลาอบรม พักคอยสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือ นักวิชาการที่เข้าร่วมสัมมนา
- โถงกลางพักคอย	ชาวบ้าน	Vary	ที่พักคอยก่อนเข้าอบรม
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	ชาวบ้าน	Vary	ห้องน้ำสำหรับชาวบ้าน

4.5 ห้องฝึกอาชีพให้กับผู้อบรมหรือชาวบ้าน (workshop) ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องปฏิบัติการแปรรูป ในรูปแบบต่างๆ	เจ้าหน้าที่ และชาวบ้าน	1 คน/ส่วน Vary	ฝึกการแปรรูปผลผลิต ลักษณะต่างๆโดยมีการ กันพื้นที่เป็นส่วนๆ อาทิ การต้ม การเคียวกววน การหมักดอง การตากแห้ง โดยใช้วิธีภูมิปัญญาชาวบ้าน
- ห้องปฏิบัติการบรรจุ ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ	เจ้าหน้าที่ และชาวบ้าน	1 คน/ส่วน Vary	ฝึกการบรรจุผลิตภัณฑ์ รูปแบบต่างๆ อาทิ ไบตอง กระบอกไม้ไผ่ หวาย กระดาษสา พลาสติค โดย มีการกันพื้นที่เป็นส่วนๆ
- ห้องเก็บอุปกรณ์การ แปรรูปต่างๆ	เจ้าหน้าที่	1	เก็บอุปกรณ์ต่างๆในการ แปรรูป และวัสดุที่ใช้ในการ บรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา (องค์ประกอบรอง)

5.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนทำงานแผนกการ ศึกษา	หัวหน้าแผนก	1	ที่ทำงานและพักผ่อนของเจ้า
	เจ้าหน้าที่	2	หน้าที่ สำหรับการวางแผน
	ประชาสัมพันธ์		งานต่างๆ ควบคุมการทำงาน
	นักวิชาการงานฝึก	4	งานของอุปกรณ์ต่างๆ ในหอ
	อบรม		ประชุมวิดิทัศน์
	เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	3	

5.2 ห้องประชุมวิดิทัศน์ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- หอประชุมวิดิทัศน์	ผู้เข้าชม	300	หอประชุมเอนกประสงค์ จัดการประชุมสัมมนา อภิปราย ฉายภาพยนตร์ ไม่ดำเนินการแสดงบนเวที
- โถงทางเข้าออก	ผู้เข้าชม	300	เป็นทางเข้าสู่ส่วนนั่งชม เป็นที่พักคอยพูดคุย
- ส่วนเวที	ผู้สัมมนา	Vary	ใช้ในการประชุม อภิปราย อบรม ฉายภาพยนตร์
- โถงหลังเวที	ผู้สัมมนา	Vary	เป็นที่รวมและซักซ้อมการ อภิปราย พักผ่อนสำหรับผู้ สัมมนา
- ห้องรับรองและเตรียมตัว	ผู้สัมมนา	Vary	ใช้สำหรับพักคอยและต้อนรับ ผู้มาอภิปรายหรือผู้ได้รับเชิญ
- ห้องควบคุมและทำงาน	เจ้าหน้าที่ ฝ่ายโสต	4	ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆทั้งแสง สี เสียง สามารถมองเห็นเวที ได้ชัดเจน เพื่อความสะดวก ในการควบคุม
- ห้องเก็บของ	เจ้าหน้าที่	1	เก็บอุปกรณ์งานเทคนิคต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนนั่งชม	ผู้เข้าชม	Vary	นั่งชมการแสดงบนเวที การ สัมมนา อภิปราย และ ภาพยนตร์ได้ชัดเจน
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	เจ้าหน้าที่และ ผู้เข้าชม	Vary	บริการผู้มาใช้หอประชุม

5.3 สำนักห้องสมุดประชาชน ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- โถงทางเข้าออก	ผู้ให้บริการ	Vary	เป็นโถงก่อนเข้าห้องสมุด
- ที่ฝากของ	ผู้ให้บริการ	Vary	ฝากวางสิ่งของก่อนเข้าห้อง
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ	เจ้าหน้าที่	3	บริการรับ-ยืมหนังสือ
- ส่วนคอมพิวเตอร์สำหรับ ค้นหนังสือ	ผู้ให้บริการ	3	ค้นหาหนังสือที่ถูกบันทึก ระเบียบไว้ในคอมพิวเตอร์
- ห้องทำงานบรรณารักษ์	เจ้าหน้าที่	4	ทำระเบียบหนังสือใหม่ เก็บ หนังสือที่รับมาใหม่ ซ่อมแซม หนังสือที่ชำรุด
- ห้องถ่ายเอกสาร	พนักงาน	2	ถ่ายเอกสาร ความรู้ทาง วิชาการแขนงต่างๆ
- ห้องหนังสือพระราชสาร	ผู้ให้บริการ	30	ข้อมูลโครงการพระราชดำริ เอกสารจำลองภาคนิพนธ์ สาขาวิชาการเกษตร ป.โท ของมหาวิทยาลัยต่างๆ
- ชั้นวางหนังสือ	ผู้ให้บริการ		เก็บหนังสือเป็นหมวดหมู่ มี ระเบียบ
- บริเวณอ่านหนังสือ	ผู้ให้บริการ	150	เป็นบริเวณอ่านหนังสือ ต้อง การความสงบ
- ห้องคอมพิวเตอร์	ผู้ให้บริการ	20	ค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ สื่อความรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	ผู้ให้บริการ	Vary	บริการเจ้าหน้าที่และผู้ สำนักห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ส่วนทำงานโสตทัศนูปกรณ์ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องควบคุม ทำงาน	เจ้าหน้าที่	4	วางแผนงาน พักผ่อน
- ส่วนอัด ทำสไลด์ วีดีโอ	เจ้าหน้าที่	2	ทำการอัดวีดีโอ ภาพยนตร์ ต่างๆเพื่อประกอบการศึกษา
- ห้องมิด	เจ้าหน้าที่	1	ล้างอัดรูปภาพ
- ห้องเก็บพัสดุ	เจ้าหน้าที่	1	เก็บอุปกรณ์ต่างๆ

6. ส่วนบริการสาธารณะ (องค์ประกอบเสริม)

6.1 โถงทางเข้าออกอาคาร ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- โถงทางเข้าออกอาคาร	ผู้เข้าชม	300/ภาคเช้า/วัน 300/ภาคบ่าย/วัน	โถงต้อนรับคนที่มาใช้อาคาร เป็นส่วนสาธารณะที่จะจ่าย คนไปยังส่วนต่างๆของอาคาร
- บริเวณพักคอย	ผู้เข้าชม	vary	เป็นส่วนสำหรับผ่อนคลาย อิริยาบถ ก่อนการเข้าชม
- บริเวณแลกบัตร	เจ้าหน้าที่	2	จุดตรวจ และแลกบัตรก่อน การเข้าใช้อาคาร
- โถงต้อนรับ	ผู้เข้าชม	vary	โถงต้อนรับภายในอาคาร
- บริเวณติดต่อสอบถาม	เจ้าหน้าที่	2	ติดต่อสอบถาม แจกเอกสาร
- บริเวณรับฝากของ	เจ้าหน้าที่	1	ฝากสิ่งของก่อนเข้าชม
- บริเวณแผนผังโครงการ	ผู้เข้าชม	vary	แสดงตำแหน่งต่างๆในโครงการ
- ห้องทำงานฝ่ายประสานงาน	วิทยากร	3	ควบคุมดูแลผู้เข้าชม และ ประสานงานกับฝ่ายธุรการ
	ภัณฑารักษ์	2	
	หัวหน้าประชาสัมพันธ์	1	ทำบัญชีการส่ง/รับพัสดุภัณฑ์
	เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	2	
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	ผู้เข้าชม	vary	ให้บริการแก่ผู้เข้าชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ส่วนนั่งพักคอย ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- บริเวณพักคอยส่วนกลาง	ผู้เข้าชม	vary	เป็นส่วนสำหรับผ่อนคลายเป็น
- บริเวณส่วนจัดแสดงงาน			อริยาบถหลังการเข้าชมและ
ความก้าวหน้าทางการวิจัย			เป็นโถงแจกไปสู่อ่าง
(ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว)			รับประทานอาหาร ร้านขาย
			ของ ศูนย์ฝึกอาชีพ ห้องสมุด
- บริเวณตู้โทรศัพท์สาธารณะ	ผู้เข้าชม	5	สามารถโทรออกนอกศูนย์ได้
- บริเวณตู้กดน้ำหยอดเหรียญ	ผู้เข้าชม		
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	ผู้เข้าชม	vary	ให้บริการแก่ผู้เข้าชม

6.3 ห้องอาหาร ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนรับประทานอาหาร	ผู้เข้าชมและ เจ้าหน้าที่	vary	นั่งรับประทานอาหาร
- คริวทำอาหาร 5 คริว	พนักงานครัว	2/คริว	ทำอาหาร
- ส่วนจำหน่ายอาหาร	พนักงานครัว	1/ร้าน	บริการขายอาหารแบบบริการ
จำนวน 5 ร้าน			ตัวเอง
- ส่วนตู้ทำความเย็น	พนักงานครัว	2	เก็บอาหารไว้ในตู้ทำความ
เก็บอาหารรวม			เย็น
- ส่วนเก็บและล้างจานรวม	พนักงานครัว	4	เก็บและล้างจาน ของทุกร้าน
- ห้องน้ำชาย/หญิง	พนักงานและผู้เข้าชม	vary	
- พื้นที่จอดรถส่งของและ	พนักงานส่งของ	2	รับ/ส่งสินค้าภัณฑ์ต่างๆ
พื้นที่รวมสินค้าอาหาร			

6.4 ห้องพักนักทัศนศึกษา ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ลานเอนกประสงค์	นักทัศนศึกษา	vary	เป็นที่นั่งพักผ่อน วิทยากรใช้
			อบรมนักทัศนศึกษา
- ห้องพักจำนวน	นักทัศนศึกษา	4/ห้อง	สำหรับนักทัศนศึกษา ที่
14 ห้อง			ค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องน้ำรวมแยกหญิง/ชาย	นักศึกษาศึกษา	vary	
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัยพร้อมห้องน้ำ	พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	ที่พักพนักงานรักษาความปลอดภัยลักษณะผลัดเวร

6.5 ส่วนจอดรถ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่	vary	จอดรถเจ้าหน้าที่ รถยนต์ จักรยานยนต์
- ส่วนจอดรถผู้มาชม	ผู้เข้าชม	vary	จอดรถยนต์ จักรยานยนต์ จักรยาน รถบัส
- ส่วนจอดรถบริการ	พนักงานขับรถ	2	จอดรถบริการ 2 คัน

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค (องค์ประกอบเสริม)

7.1 ส่วนงานดูแลระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องทำงานฝ่ายช่างเทคนิค(ไฟฟ้า,งานระบบ)	เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	6	ห้องสำหรับทำงาน พักผ่อน ดูแลสัญญาณระบบแจ้งเตือน อัคคีภัยในโครงการ และห้องคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งในห้องเครื่องต่างๆ
- ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า	ช่างเทคนิค	2	ควบคุมดูแลระบบไฟฟ้า
- ห้องเครื่องต่างๆ	ช่างเทคนิค	2	จัดวางอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ประปา อัคคีภัย และบำบัดน้ำเสีย
- ห้องเก็บอุปกรณ์	ช่างเทคนิค	1	เก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุงงานระบบต่างๆ
- ส่วนเตรียมอาหาร	ช่างฝ่ายงานระบบ	6	เตรียมอาหาร รับประทาน
รวม	ช่างฝ่ายงานออกแบบ	13	อาหาร พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องลือคเกอร์รวม อาบนํ้าและห้องสุขา	ช่างฝ่ายงานระบบ ช่างฝ่ายงานออกแบบ	6 11	เก็บสัมภาระส่วนตัว ออกกำลังกาย ชำระร่างกาย

7.2 ส่วนงานออกแบบและจัดทำสิ่งแสดง ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ฝ่ายงานออกแบบอาคาร	สถาปนิก ช่างเทคนิค	1 1	ห้องทำงาน ประสานงาน กับฝ่ายออกแบบสิ่งแสดง
- ฝ่ายงานออกแบบสิ่งแสดง	หัวหน้าแผนก นักออกแบบ	1 2	ออกแบบการจัดแสดง จาก แสดงต่างๆ วัตถุประสงค์แสดง
- ส่วนทำงานไม้และเหล็ก	ช่างไม้และเหล็ก	4	ทำอุปกรณ์การแสดง ดูแล ซ่อมแซมโครงสร้างอาคาร
- ส่วนทำสี	ช่างงานสี	2	ทาสี พ่นสี วัตถุประสงค์จัดทำขึ้น
- ห้องปฏิบัติการทำสิ่งแสดง	นักออกแบบ ช่างไม้ช่างเหล็ก,สี	8	ห้องปฏิบัติการ (workshop) ของฝ่ายออกแบบ
- คลังพัสดุโครงการศูนย์	ภัณฑารักษ์	2	ทำงาน เก็บพัสดุภัณฑ์ที่สั่งซื้อ และวัสดุเตรียมจัดแสดง

7.3 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	จำนวนคน	หน้าที่ใช้สอย
- ห้องทำงานฝ่ายซ่อม บำรุง	ช่างเทคนิค	4	ทำรายการเครื่องจักร เก็บเอกสารเครื่องมือต่างๆ
- ห้องปฏิบัติงานซ่อมบำรุง	ช่างเทคนิค	4	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร ของโครงการและของชาวบ้าน
- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ การเกษตร	ช่างเทคนิค	2	แบ่งเครื่องมือเป็นส่วนๆ อาทิ เครื่องมืองานซ่อม เครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ งานกำจัด ศัตรูพืช เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องมือเก็บเกี่ยว งานปลูก
- ห้องเก็บวัสดุเชื้อเพลิง	เจ้าหน้าที่	2	เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ดีเซล เบนซินต่างๆ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

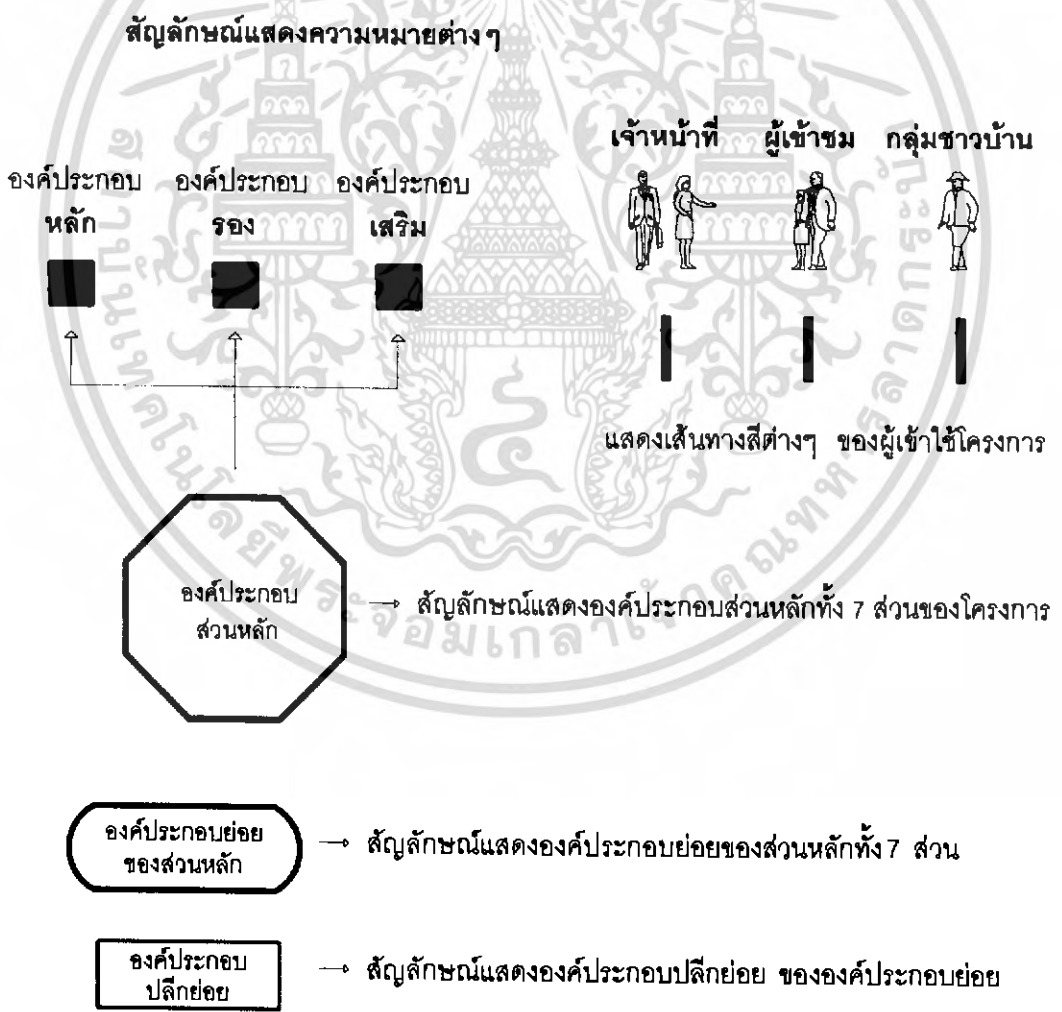
<u>องค์ประกอบ</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>จำนวนคน</u>	<u>หน้าที่ใช้สอย</u>
- ห้องเก็บเครื่องอะไหล่	เจ้าหน้าที่	1	แบบเต็รต่างๆ
- แผนกต้อนรับ พักคอย	เจ้าหน้าที่	1	ส่วนพักคอยผู้มาติดต่อ
- เสนอแนะความรู้บำรุง อุปกรณ์การเกษตร	ชาวบ้าน	Vary	บอร์ดความรู้การดูแล บำรุง รักษาเครื่องมืออุปกรณ์การ เกษตร
- ห้องพักผ่อน	คนสวน	12	ส่วนพักผ่อนพนักงาน
- ส่วนเตรียมอาหาร	เจ้าหน้าที่และ คนสวน	16	เตรียม และรับประทานอาหาร พักผ่อน
- ห้องลือคเกอร์	เจ้าหน้าที่และ คนสวน	16	เก็บสัมภาระส่วนตัว เตรียม ชำระร่างกาย
- ห้องอาบน้ำและสุขา	เจ้าหน้าที่และ คนสวน	16	เป็นห้องอาบน้ำ และสุขาฝ่าย ซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับองค์ประกอบโครงการ

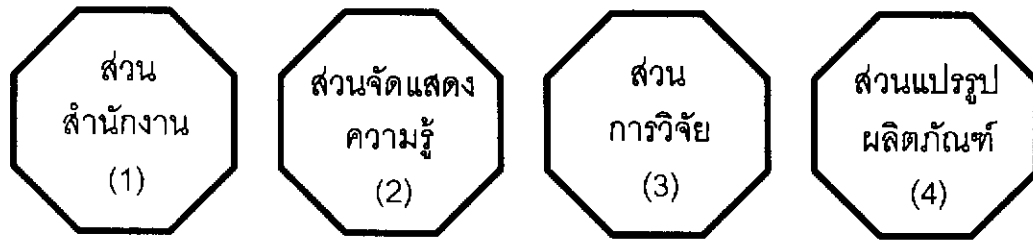
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ จากการกำหนด องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริม มีด้วยกันทั้งหมด 7 ส่วนหลัก ดังนี้

1. ส่วนงานสำนักงาน
2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร
3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย
4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน
5. ส่วนบริการด้านการศึกษา
6. ส่วนบริการสาธารณะ
7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค



รูปที่ 2.2.3.1 แสดงสัญลักษณ์ประกอบการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



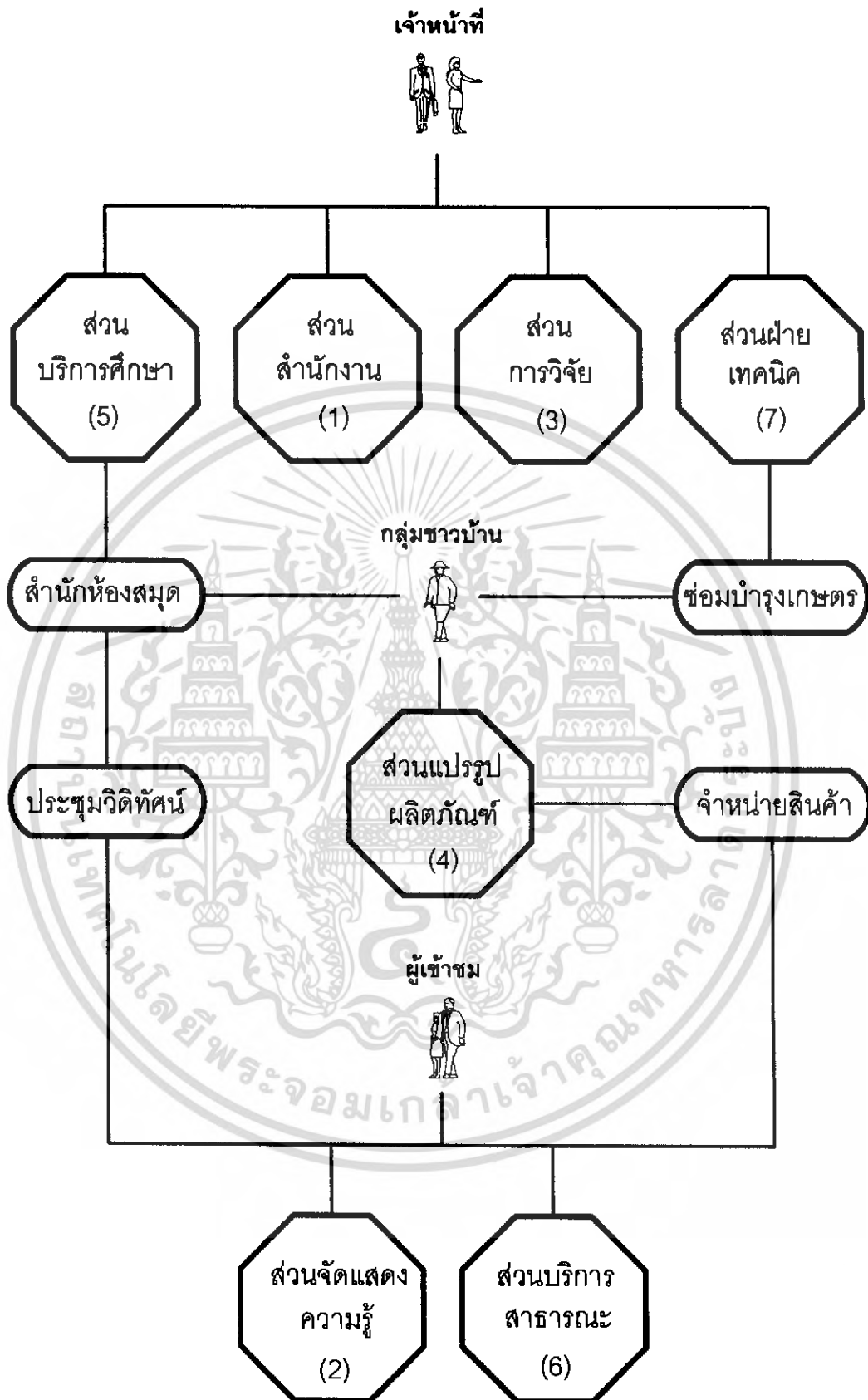
องค์ประกอบหลัก



องค์ประกอบเสริม

รูปที่ 2.2.3.2 สัญลักษณ์แสดงส่วนต่างๆขององค์ประกอบโครงการ .

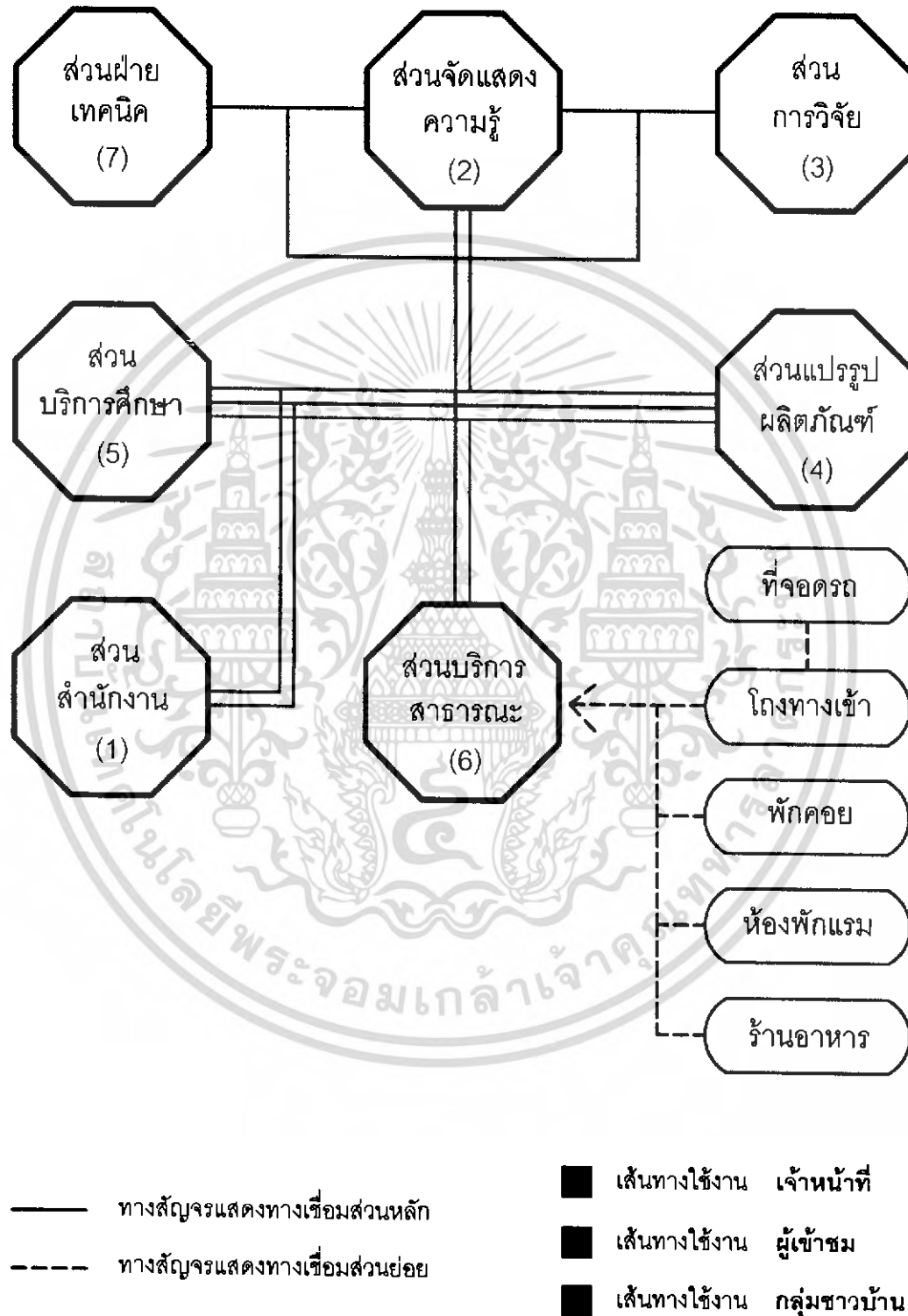
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.3.3 แสดงการเข้าใช้อาคารในส่วนต่างๆของกลุ่มผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากองค์ประกอบโครงการทั้งหมด 7 ส่วนหลัก สามารถแสดงความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 2.2.3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหลักโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหลักทั้ง 7 ส่วน

องค์ประกอบ	องค์ประกอบส่วนหลัก	1	2	3	4	5	6	7
หลัก	1. ส่วนงานสำนักงาน		1	1	0	3	3	1
	2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธ์ทางการเกษตร	1		3	0	3	3	3
	3. ส่วนงานฝ้ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย	1	3		1	1	2	1
	4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์และส่งเสริมอาชีพ	0	0	1		3	3	1
รอง	5. ส่วนบริการด้านการศึกษา	3	3	1	3		2	1
เสริม	6. ส่วนบริการสาธารณะ	3	3	2	3	2		2
	7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค	1	3	1	1	1	2	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
 1 - สัมพันธ์กันน้อย
 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

สามารถแบ่งการวิเคราะห์ได้เป็น 3 ส่วนปัจจัย คือ

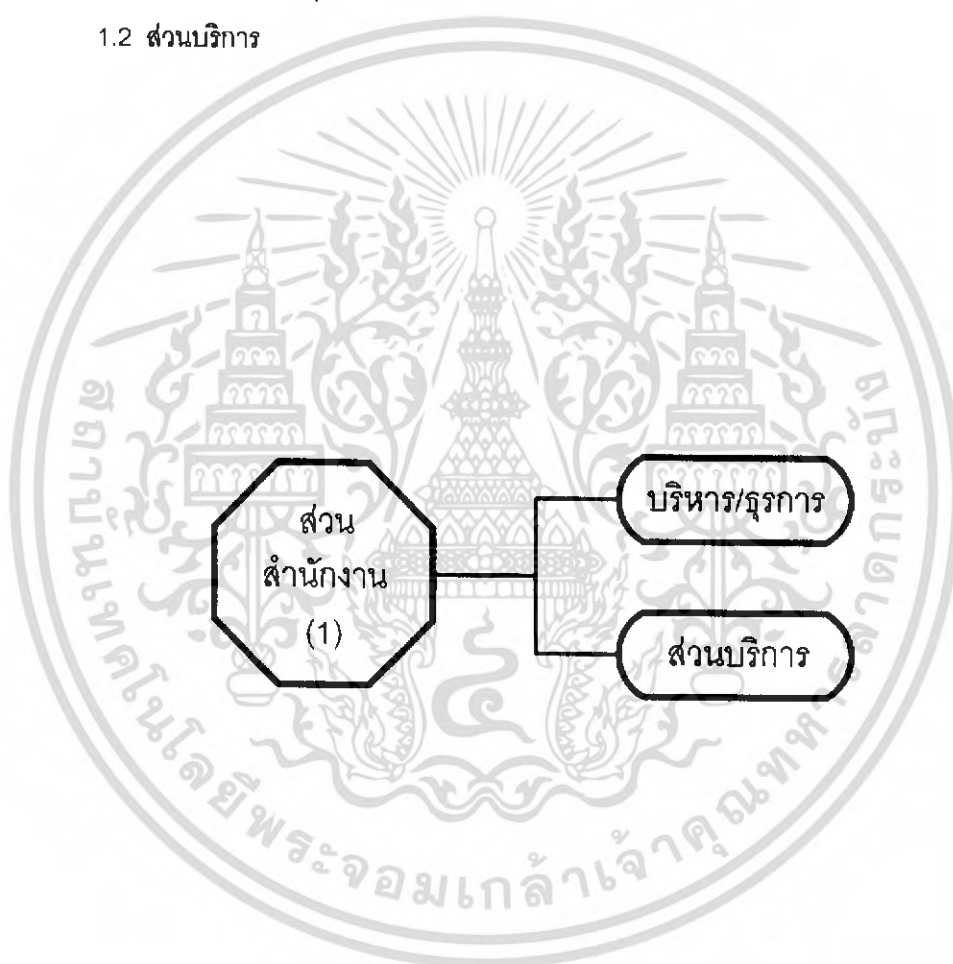
1.) ส่วนสนับสนุน และการบริการของโครงการศูนย์ ประกอบด้วย 1 ส่วนหลัก

มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมให้ฝ่ายต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กลางบริหารและให้บริการเผยแพร่ความรู้ด้านต่าง ๆ โดยมีความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานในแต่ละส่วนย่อยดังนี้

1. ส่วนงานสำนักงาน (ADMINISTRATION OFFICE) ประกอบด้วย

1.1 ส่วนบริหารและธุรการ

1.2 ส่วนบริการ

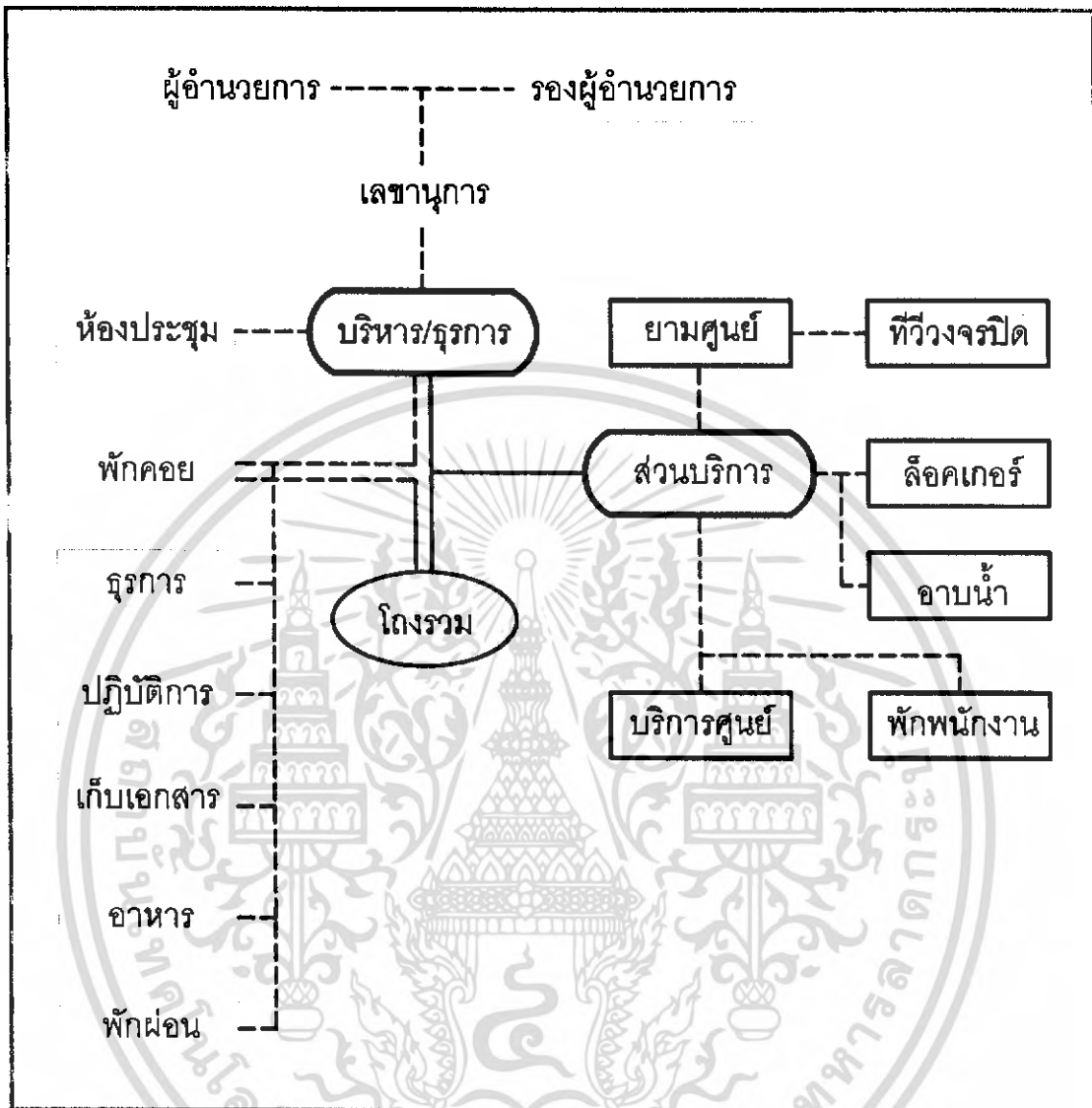


— ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย

■ เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่

รูปที่ 2.2.3.1.1 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน ผู้เข้าชม
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- - - ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย

รูปที่ 2.2.3.1.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.1.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนบริหารและธุรการ

องค์ประกอบย่อย	องค์ประกอบปลีกย่อย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 ส่วนบริหารและธุรการ	1. ห้องผู้อำนวยการ		3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	1
	2. ห้องรองผู้อำนวยการ	3		3	3	2	1	1	1	0	0	0	1
	3. ห้องเลขานุการ	3	3		3	3	1	0	2	1	1	0	1
	4. ห้องประชุม	3	3	3		2	2	0	2	3	2	0	2
	5. ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ	2	2	3	2		3	3	3	2	2	1	2
	6. ส่วนทำงานฝ่ายปฏิบัติการ	1	1	1	2	3		1	3	2	2	1	2
	7. ส่วนพักคอยต้อนรับ	1	1	0	0	3	1		0	1	0	0	1
	8. ห้องเก็บเอกสาร	1	1	2	2	3	3	0		0	0	0	0
	9. ส่วนเตรียมอาหาร	0	0	1	3	2	2	1	0		3	1	0
	10. ส่วนพักผ่อน	0	0	1	2	2	2	0	0	3		2	0
	11. ห้องพยาบาล	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2		3
	12. ห้องสุขาชาย/หญิง	1	1	1	3	2	2	1	0	0	0	0	3

ตารางที่ 2.2.3.1.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนบริการ

องค์ประกอบย่อย	องค์ประกอบปลีกย่อย	1	2	3	4	5	6
1.2 ส่วนบริการ	1. ห้องพักพนักงานแผนกอาคารสถานที่		3	0	3	2	0
	2. ห้องทำงานแผนกบริการทั่วไป	3		0	2	2	0
	3. ห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	0	0		2	0	0
	4. ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	3	2	2		2	0
	5. ห้องอาบน้ำและลิฟต์เกอร์ ชาย/หญิง	2	2	0	2		3
	6. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	0	0	0	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย

2 - สัมพันธ์กันปานกลาง

1 - สัมพันธ์กันน้อย

3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ส่วน “เผยแพร่” ความรู้ในรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง

ผู้เข้าชมที่เป็นชาวบ้านทั่วไปหรือนักศึกษาคณะ สามารถแบ่งประเภทจากการมาเยือน โครงการคือ การมาแบบหมู่คณะ และเดินทางมาด้วยตนเอง ในครั้งแรกจะต้องได้รับการปรับ พื้นฐานความเข้าใจแนวทางปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง”

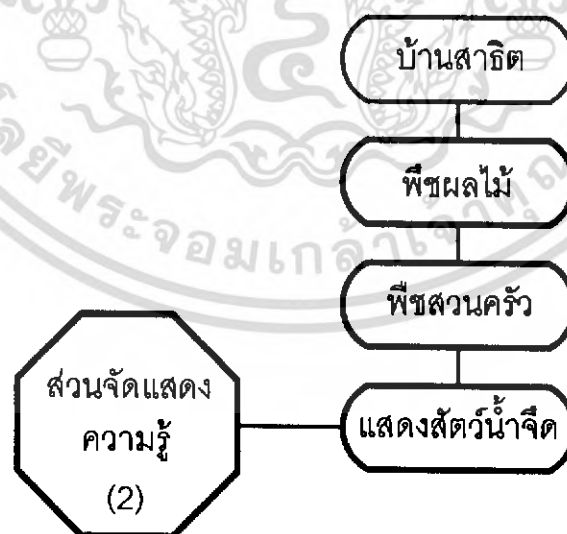
การเข้าสู่ห้องประชุมวิถีทัศน์ใช้เวลา 15 นาที จากนั้นผู้ชมจะเข้าชมในส่วนแสดงต่างๆซึ่ง ประกอบด้วย ส่วนเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ส่วนเพาะพันธุ์พืชผักสวนครัว พื้นที่เพาะปลูกผลไม้ ซึ่งส่วนต่างๆทั้งหมดจะเป็นความรู้ทางเกษตรกรรม ที่นำไปใช้ในครัวเรือนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดย นำความรู้การจัดสรรที่ดินซึ่งผ่านการวิเคราะห์ตามหลักทางวิชาการตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ ไปทำการเพาะปลูก ซึ่งจัดแสดงไว้ในส่วนสุดท้ายคือ ส่วนบ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน

จากขั้นตอนการเผยแพร่ความรู้ทั้งหมดนี้จะใช้เวลาในการเข้าชมทั้งหมด 2 ชั่วโมง 10 นาที โดยเปิดให้บริการเข้าชมเวลา 9.00 น. - 15.30 น. รองรับผู้ชมได้ 300 คน /ภาคเช้า,บ่าย

ส่วนเผยแพร่ความรู้ ประกอบด้วย 1 ส่วนหลัก ที่ใช้จัดแสดงความรู้ต่าง ๆ ได้แก่

2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร (EXHIBITION QUARTER) ประกอบด้วย

- 2.1 พื้นที่แสดงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด
- 2.2 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว
- 2.3 พื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค
- 2.4 บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน

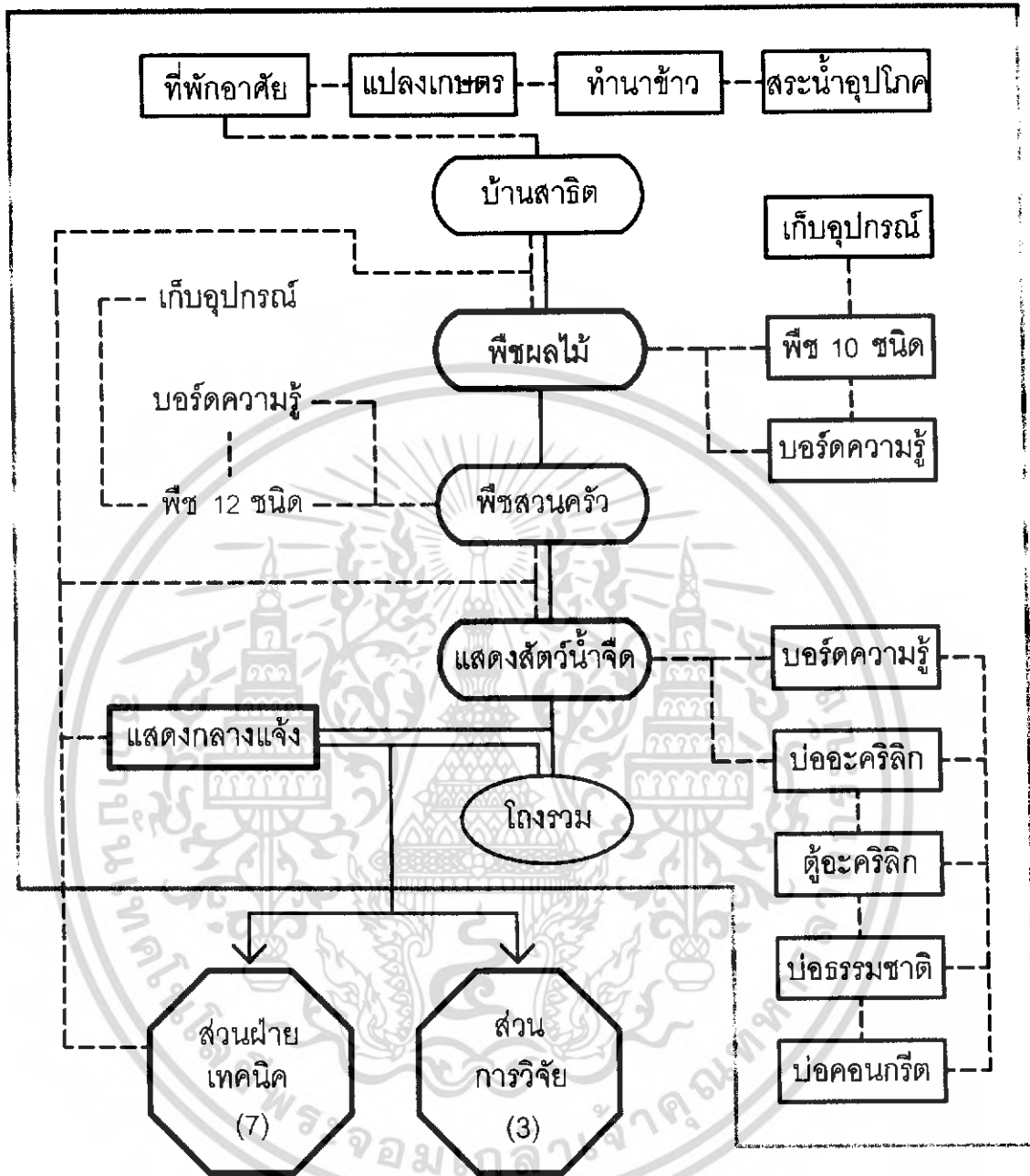


— ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย

■ เส้นทางใช้งาน ผู้เข้าชม

รูปที่ 2.2.3.1.3 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย
- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน ผู้เข้าชม

รูปที่ 2.2.3.1.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเพาะพันธุ์ทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.1.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์
ทางการเกษตร

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.1 แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	1.แสดงพันธุ์ปลา		3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.บอร์ดพันธุ์ปลา	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3.อุปกรณ์สัตว์น้ำ	3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2 แสดงเพาะปลูกพืชผักสวนครัว	4.พืชผักสวนครัว	3	0	0		3	3	3	0	0	0	0	0	0
	5.บอร์ดพืชสวนครัว	0	0	0	3		0	0	0	0	0	0	0	0
	6.อุปกรณ์เกษตร	0	0	0	3	0		0	0	0	0	0	0	0
2.3 แสดงเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค	7.เพาะปลูกผลไม้	0	0	0	3	0	0		3	3	0	0	0	0
	8.บอร์ดพืชผลไม้	0	0	0	0	0	0	3		0	0	0	0	0
	9.โรงปฎิ.อุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	3	0		0	0	0	0
2.4 บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง	10.สระเก็บน้ำ 30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3	3	2
	11.ที่ปลูกข้าว 30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		3	3
	12.แปลงพืช 30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3		3
	13.ที่อยู่อาศัย 10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ส่วน “ส่งเสริม” เพื่อการพัฒนาารูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง

สามารถแยกประเภทผู้ใช้อาคารได้เป็น 2 ประเภท คือ นักวิชาการสาขาต่างๆ และประชาชนทั่วไป ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

3. ส่วนงานฝ่ายค้ำคว้าเพื่อการวิจัย (ACADEMIC DEPARTMENT) ประกอบด้วย

- 3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสาขาต่างๆ
- 3.2 พื้นที่ปฏิบัติการทดลองและวิจัย
- 3.3 แปลงเกษตรทดลองและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

นักวิชาการจะเป็นผู้ใช้สอยอาคารใน เพื่อทำการค้ำคว้า ทดลอง เก็บข้อมูลต่างๆ จนสามารถสร้างองค์ความรู้หรือกำหนดทฤษฎีใหม่ ที่จะสามารถเอื้ออำนวยต่อการประกอบการเกษตรกรรมให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถให้ชาวบ้านที่ปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน และการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้อย่างคุ้มทุนและยั่งยืน

นักวิชาการจะนำความรู้ที่ได้ จัดทำการแสดงที่สวนแสดงชั่วคราวในบริเวณสวนพักคอย ที่จัดให้หลังจากเสร็จสิ้นการเข้าชมในสวนแสดงหลักหรือสวนแสดงถาวร ซึ่งส่วนนี้จัดเป็นส่วนกลางของผู้เข้าใช้อาคาร ที่จะสามารถไปยังส่วนอื่นๆของโครงการได้

นักวิจัยเริ่มทำการเวลา 8.30 น. - 15.30 น.

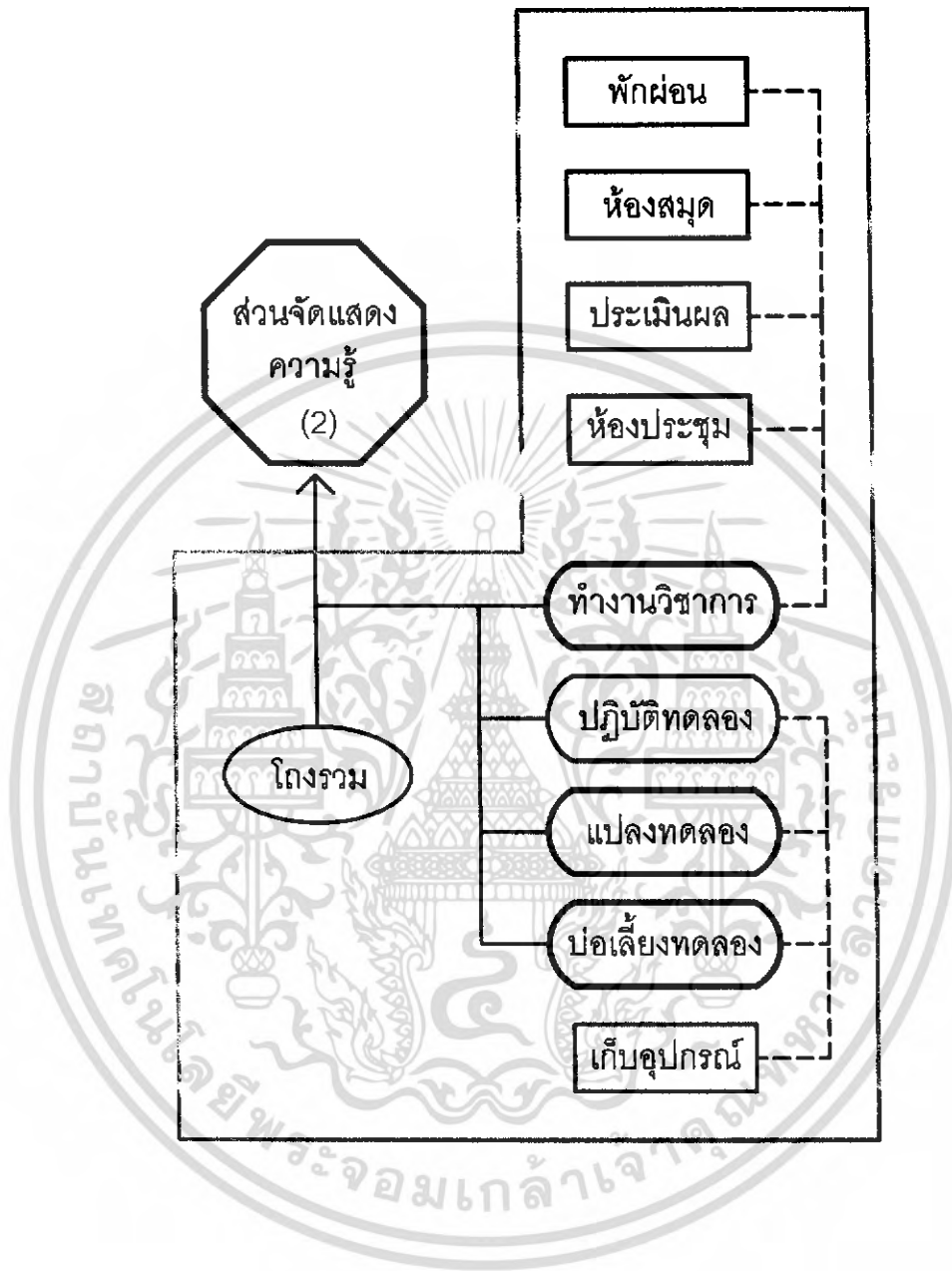


— ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย

■ เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่

รูปที่ 2.2.3.1.5 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนงานฝ่ายค้ำคว้าเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย

รูปที่ 2.2.3.1.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.1.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนงานคันคว่าเพื่อการวิจัย

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3.1 ห้อง ทำงาน ฝ่าย วิชาการ	1.ห้องนักวิจัย		3	3	2	3	3	2	1	2	2	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1
	2.ประเมินผล	3		3	2	2	3	3	1	3	3	0	0	0	3	0	1	1	1	1	1
	3.ผู้ช่วยวิจัย	3	3		2	2	3	2	1	2	2	0	0	0	2	2	1	1	1	1	1
	4.พักผ่อน	2	2	2		3	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5.สวนพักผ่อน	3	2	2	3		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.เก็บเอกสาร	3	3	3	2	0		3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	7.คันคว่าข้อมูล	2	3	2	3	0	3		0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	8.ห้องอาบน้ำ	1	1	1	3	1	0	0		3	3	0	0	0	3	0	3	3	3	3	3
3.2 พื้นที่ ปฏิบัติ การ ทดลอง และวิจัย	9. เคมี Lap	2	3	2	0	0	1	2	3		2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
	10.ชีวะ Lap	2	3	2	0	0	1	2	3	2		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
	11. Cool room	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3		3	2	3	3	0	0	0	0	0
	12. Washing	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3		3	3	3	0	0	0	0	0
	13.สัตว์ทดลอง	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3		1	3	0	0	0	0	3
	14.วิจัยดิน	2	3	2	0	0	1	2	3	2	2	3	3	1		3	3	3	2	3	1
15.เก็บอุปกรณ์	2	0	2	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3		3	3	2	2	3	
3.3 แปลง เกษตร และบ่อ สัตว์น้ำ	16.พืชสวนครัว	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	3	3		3	2	3	2
	17.ไม้ยืนต้น	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	3	3	3		2	3	2
	18.โรงเพาะเห็ด	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	2	2	2	2		3	2
	19.ปุ๋ยชีวภาพ	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	3	2	3	3	3		3
	20.บ่อเลี้ยงสัตว์	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	0	3	1	3	2	2	2	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน (PRODUCTION AND PROFESSIONAL PROMOTION) ประกอบด้วย

- 4.1 ส่วนแสดงความรู้การผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ
- 4.2 ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายของโครงการศูนย์
- 4.3 พื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูป
- 4.4 ห้องบรรยาย-สัมมนาและอบรม เพื่อการส่งเสริมอาชีพ
- 4.5 ห้องฝึกอาชีพให้กับผู้อบรมหรือชาวบ้าน (workshop)

ประชาชน ทั่วไปที่เป็นชาวบ้าน หรือนักทัศนศึกษา จะให้สอยอาคารในส่วนนี้ ซึ่งสามารถแยกย่อยออกเป็น 2 ส่วนคือ

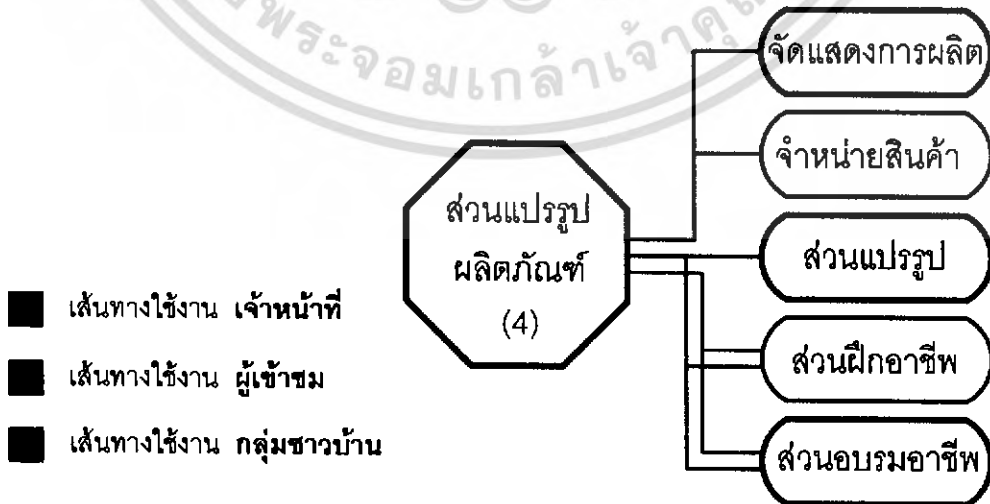
(2.1) ส่วนจำหน่ายสินค้าแปรรูป

เพื่อให้ประชาชนได้จับจ่ายซื้อของผลิตภัณฑ์ของโครงการ และยังมีส่วน จัดแสดงความรู้ทางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ รวมถึงการแสดงสถานการณ์จำลองเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และเข้าใจถึงคุณค่าของการประกอบอาชีพระดับครัวเรือนและชุมชน โดยเปิดให้บริการซื้อสินค้าเวลา 9.00 น. - 15.30 น.

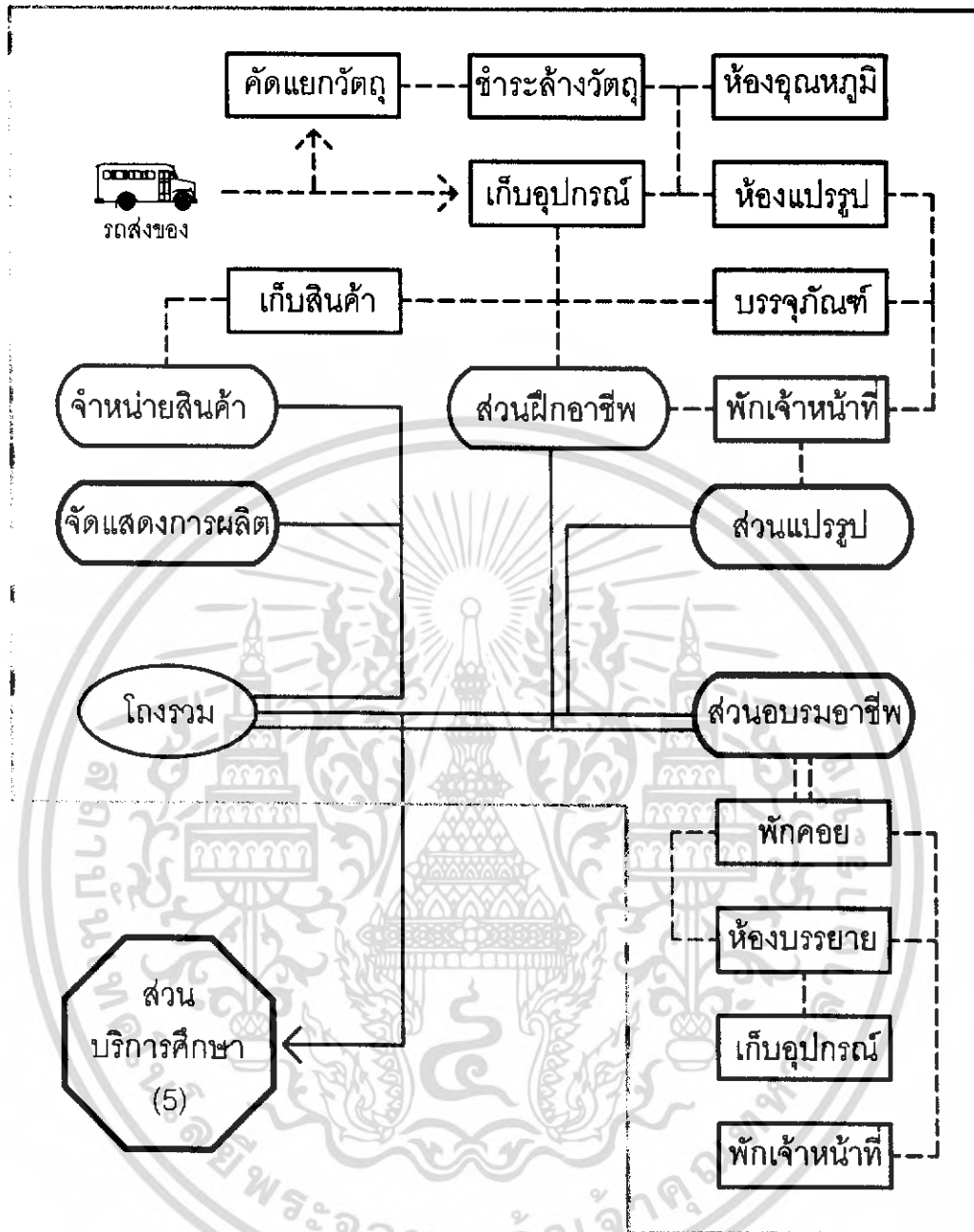
(2.2) ส่วนส่งเสริมการประกอบอาชีพ

เป็นส่วนที่ชาวบ้านหรือผู้ที่สนใจ ต้องลงทะเบียนเพื่อรับการเข้าอบรมในห้องบรรยาย และการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ขั้นตอนการผลิตต่างๆของการประกอบอาชีพ ตามตารางเวลาที่กำหนดโดยเจ้าหน้าที่ทางการศึกษา ในบางครั้งจะมีนักวิชาการร่วมเข้าอบรมเพื่อให้อุปกรณ์และพัฒนารูปแบบการผลิตให้ดียิ่งขึ้น โดยสามารถรองรับการฝึกอบรมได้ 50 คนต่อวัน ซึ่งแบ่งการเข้าฝึกอบรมเป็น 2 ช่วงเวลาดังนี้

เวลา 9 : 00 น.- 11 : 00 น.	อบรมสัมมนาชาวบ้าน
12 : 00 น.- 15 : 00 น.	ปฏิบัติการฝึกอาชีพ (workshop)



รูปที่ 2.2.3.1.7 แสดงส่วนย่อยของส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.3.1.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์

เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.1.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อ
การจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

องค์ประกอบ ย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
4.1 ส่วนแสดง ความรู้ทาง การผลิต	1.บอรรถความรู้		3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.จำลองการผลิต	3		3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3.เก็บอุปกรณ์	3	3		0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2 ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์ ของโครงการ	4.คัดแยกผลผลิต	0	0	0		3	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5.ห้องอุณหภูมิ	0	0	0	3		3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	6.แปรรูปผลผลิต	0	0	0	3	3		3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	7.บรรจุภัณฑ์	0	0	0	1	0	3		2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	8.พักพนักงาน	0	0	0	0	0	3	2		3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
9.สุขภาพพนักงาน	0	0	0	2	2	2	2	3		1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
4.3 พื้นที่ จำหน่าย สินค้าแปรรูป	10.เก็บสินค้า	0	0	0	0	0	1	3	1	1		3	2	0	0	0	0	0	0	3	0
	11.วางจำหน่าย	3	3	2	0	0	0	1	0	2	3		3	0	0	0	0	0	0	0	1
	12.เคาน์เตอร์เงิน	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3		0	0	0	0	0	0	0	0
4.4 สัมมนา และอบรม อาชีพ	13.ห้องบรรยาย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3	3	3	2	3	0	0	
	14.อุปกรณ์อบรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		1	0	0	0	0	0	
	15.พักเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1		3	2	2	0	0	
	16.โรงพักคอย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3		3	3	0	0	
	17.ห้องน้ำอบรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3		2	1	0	
4.5 ห้องฝึก อาชีพให้กับผู้ อบรม	18.ห้องปฏิบัติ	0	0	0	0	3	2	3	3	2	0	0	3	0	2	3	2		3	3	
	19.บรรจุภัณฑ์	0	0	0	0	0	0	3	0	1	3	1	0	0	0	0	0	1	3		3
	20.อุปกรณ์ใช้ฝึก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		3

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย

2 - สัมพันธ์กันปานกลาง

1 - สัมพันธ์กันน้อย

3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรอง

สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการ เพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนารูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน โดยให้บริการทางความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย 1 ส่วนหลัก ได้แก่

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SERVICE) ประกอบด้วย

- 5.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- 5.2 ห้องประชุมวิดิทัศน์
- 5.3 สำนักห้องสมุดประชาชน
- 5.4 ส่วนงานโสตทัศนูปกรณ์

ส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์

จะเปิดให้บริการสำหรับผู้ที่ยังไม่เคยใช้ศูนย์มาก่อน โดยจัดแบ่งเวลาการเข้าชมเป็น 2 ช่วงเวลาที่กำหนดคือ ภาคเช้า เวลา 9.00 น. - 9.15 น.
ภาคบ่าย เวลา 13.00 น. - 13.15 น.

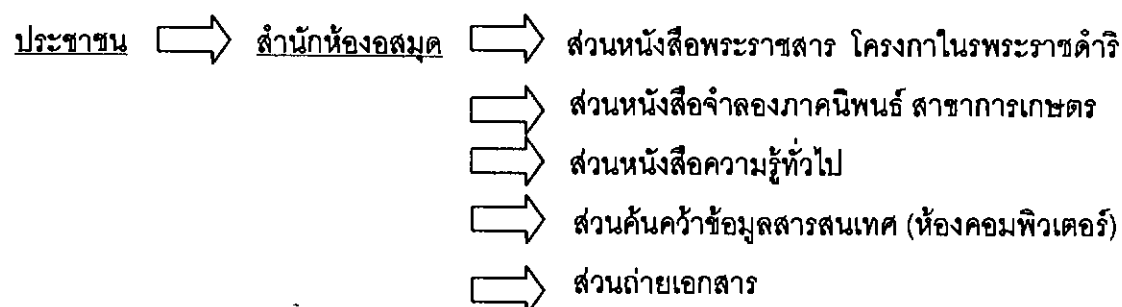
แต่ละช่วงเวลาอาจเพิ่มรอบเข้าชม ตามความเหมาะสมกับจำนวนผู้มาใช้ศูนย์

ส่วนสำนักห้องสมุด

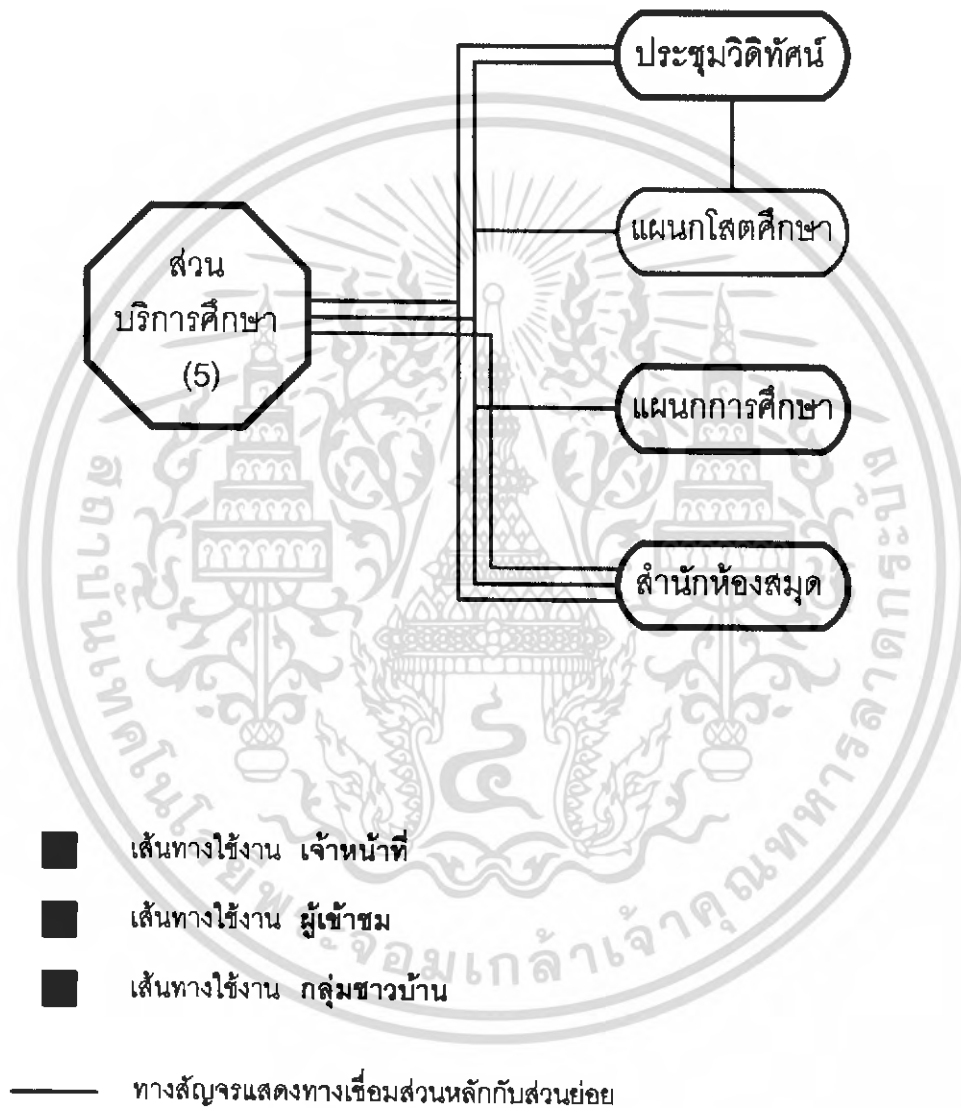
ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้โครงการประสบความสำเร็จโดยสามารถให้โครงการมีผู้ใช้อาคารได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนสำคัญที่จะสนับสนุนการสร้างภูมิปัญญาแก่ชาวบ้าน ให้เกิดการพัฒนา สามารถประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่รอบตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จัดให้บริการ ค้นคว้าในรูปแบบของ การอ่านหนังสือ และการหาข้อมูลทางสารสนเทศที่จัดเป็นห้องคอมพิวเตอร์ บริการแก่ชาวบ้านหรือประชาชนทั่วไป มีการรองรับผู้ที่มาใช้สำนักห้องสมุดได้ถึง 150 คน โดยเปิดให้บริการสำนักหอสมุด เวลา 9.00 น. - 15.00 น.

การใช้สอยอาคารในส่วนสำนักห้องสมุดประชาชน

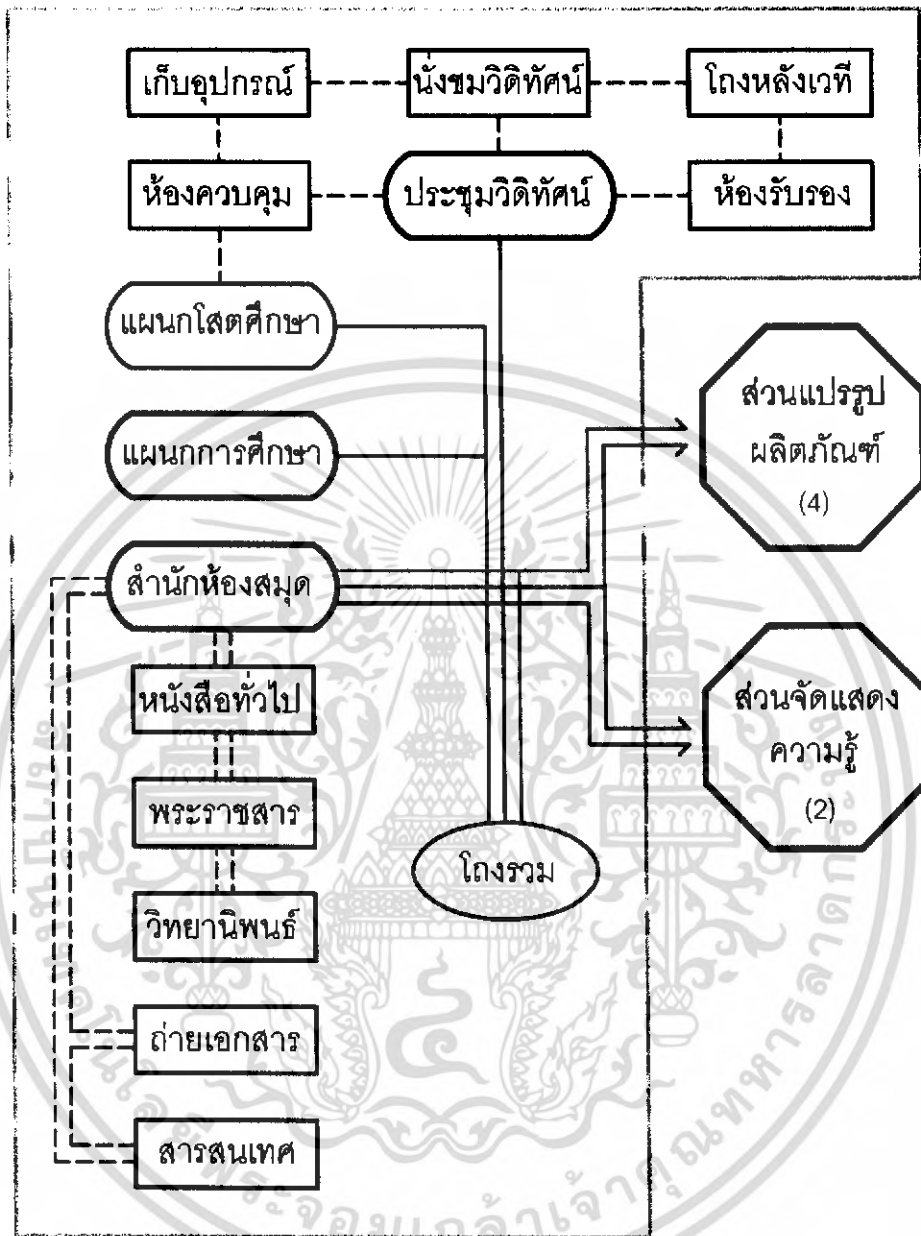


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.3.2.1 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนบริการด้านการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย
- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน ผู้เข้าชม
- เส้นทางใช้งาน กลุ่มชาวบ้าน

รูปที่ 2.2.3.2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริการด้านการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.2.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์
และส่วนทำงานฝ่ายไอต

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5.2 ห้องประชุมวิดิทัศน์	1. หอประชุมวิดิทัศน์		3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	0
	2. โถงทางเข้าออก	3		1	0	2	0	0	3	2	3	0	0	0
	3. ส่วนเวที	2	1		3	3	1	3	3	0	0	0	0	0
	4. โถงหลังเวที	3	0	3		3	0	2	2	2	0	0	0	0
	5. ห้องรับรองและเตรียมตัว	2	2	3	3		0	2	2	2	0	0	0	0
	6. ห้องควบคุมและทำงาน	3	0	1	0	0		1	3	1	3	1	1	1
	7. ห้องเก็บของ	3	0	3	2	2	1		2	0	1	0	0	0
	8. ส่วนนั่งชม	3	3	3	2	2	3	2		1	2	0	0	0
	9. ห้องน้ำหญิง/ชาย	2	2	0	2	2	1	0	1		2	0	0	0
5.4 ส่วนทำงาน ไอตทัศนูปกรณ์	10. ห้องควบคุม ทำงาน	2	3	0	0	0	3	1	2	2		3	3	3
	11. ส่วนฮัด ทำสไลด์ วิดีโอ	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3		3	3
	12. ห้องมืด	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3		3
	13. ห้องเก็บพัสดุ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนบริการศึกษา และสำนัก
ห้องสมุดประชาชน

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1
											0	1	2
5.1 ทำงานการศึกษา	1. ส่วนทำงานแผนก		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5.3 สำนักห้องสมุด ประชาชน	2. โถงทางเข้าออก	3		3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. ที่ฝากของ	0	3		3	2	1	1	0	0	0	0	0
	4. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ	0	1	3		3	3	3	0	3	3	2	0
	5. ส่วนคอมพิวเตอร์ค้นคว้า	0	0	2	3		2	1	0	3	3	1	0
	6. ห้องทำงานบรรณารักษ์	0	0	1	3	2		2	2	3	3	2	1
	7. ห้องถ่ายเอกสาร	0	0	1	3	1	2		2	3	3	1	1
	8. ห้องหนังสือพระราชสาร	0	0	0	0	0	2	2		3	3	2	0
	9. ชั้นวางหนังสือทั่วไป	0	0	0	3	3	3	3	3		3	3	0
	10. บริเวณอ่านหนังสือ	0	0	0	3	3	3	3	3	3		3	0
	11. ห้องคอมพิวเตอร์	0	0	0	2	1	2	1	2	3	3		0
	12. ห้องน้ำหญิง/ชาย	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเสริม

สามารถแบ่งองค์ประกอบจากการพิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการ (ดูรายละเอียดของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการได้ในหัวข้อที่ 2.2.1 การวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบโครงการ) ได้ 2 ส่วนหลัก ได้แก่

6. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้เพื่อบริการอำนวยความสะดวกต่างๆแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- 6.1 โถงทางเข้า
- 6.2 ส่วนนั่งพักคอย
- 6.3 ห้องอาหาร
- 6.4 ห้องพักนักศึกษาระดับศึกษา
- 6.5 ส่วนจอดรถ

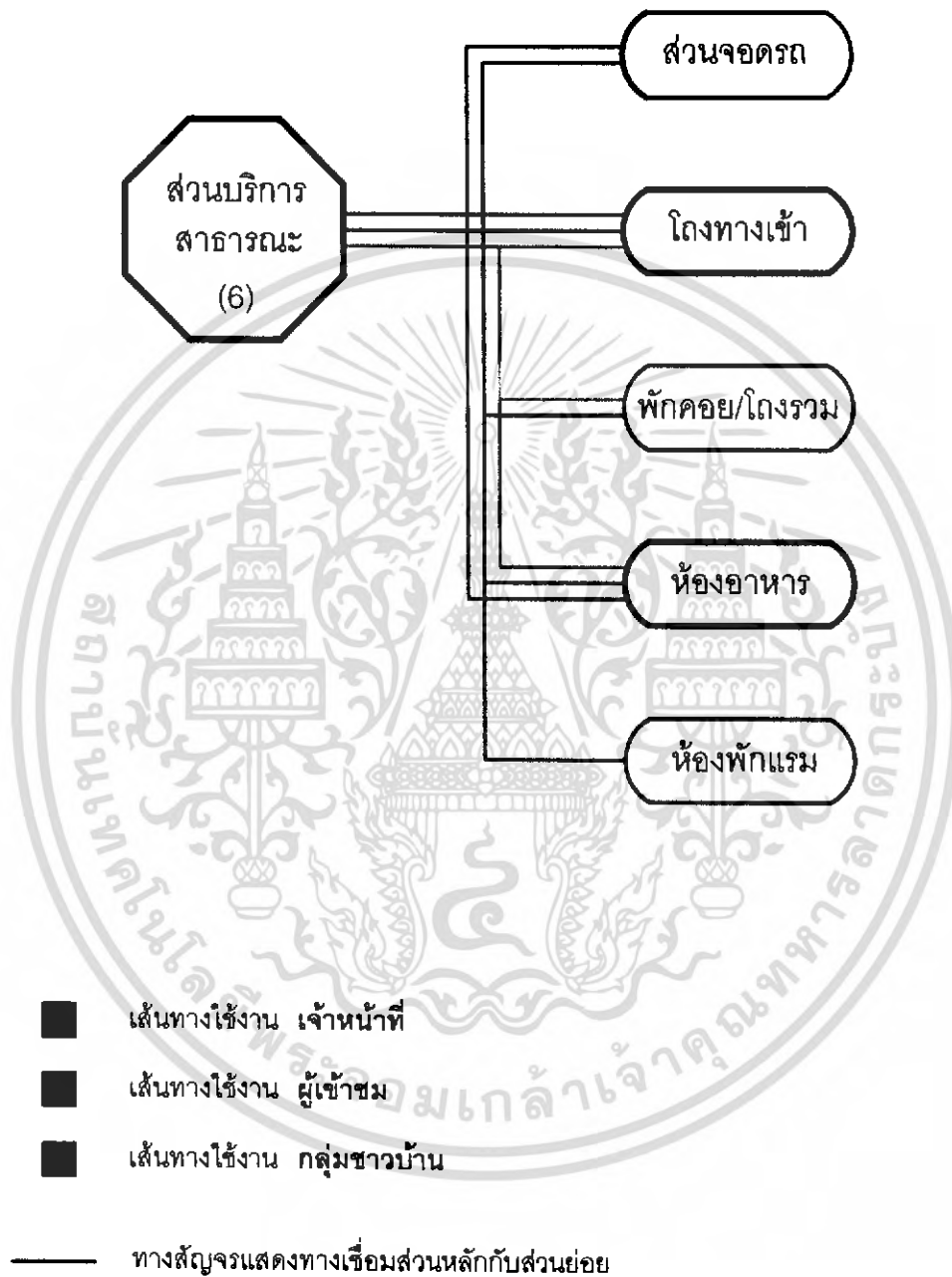
ห้องอาหาร

เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม สำหรับผู้ที่อ่อนล้าจากการเข้าชมเป็นระยะเวลานาน และที่ไม่สะดวกที่จะรับประทานอาหารในที่ห่างไกล อาจทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเข้าชม หรือใช้บริการส่วนอื่นได้

การทำงานครัว จะใช้วัตถุดิบจาก สวนแปลงเกษตรต่างๆ มาใช้ประกอบทำอาหาร โครงการจัดให้เปิดให้บริการห้องอาหาร เวลา 9.00 น. - 15.00 น.

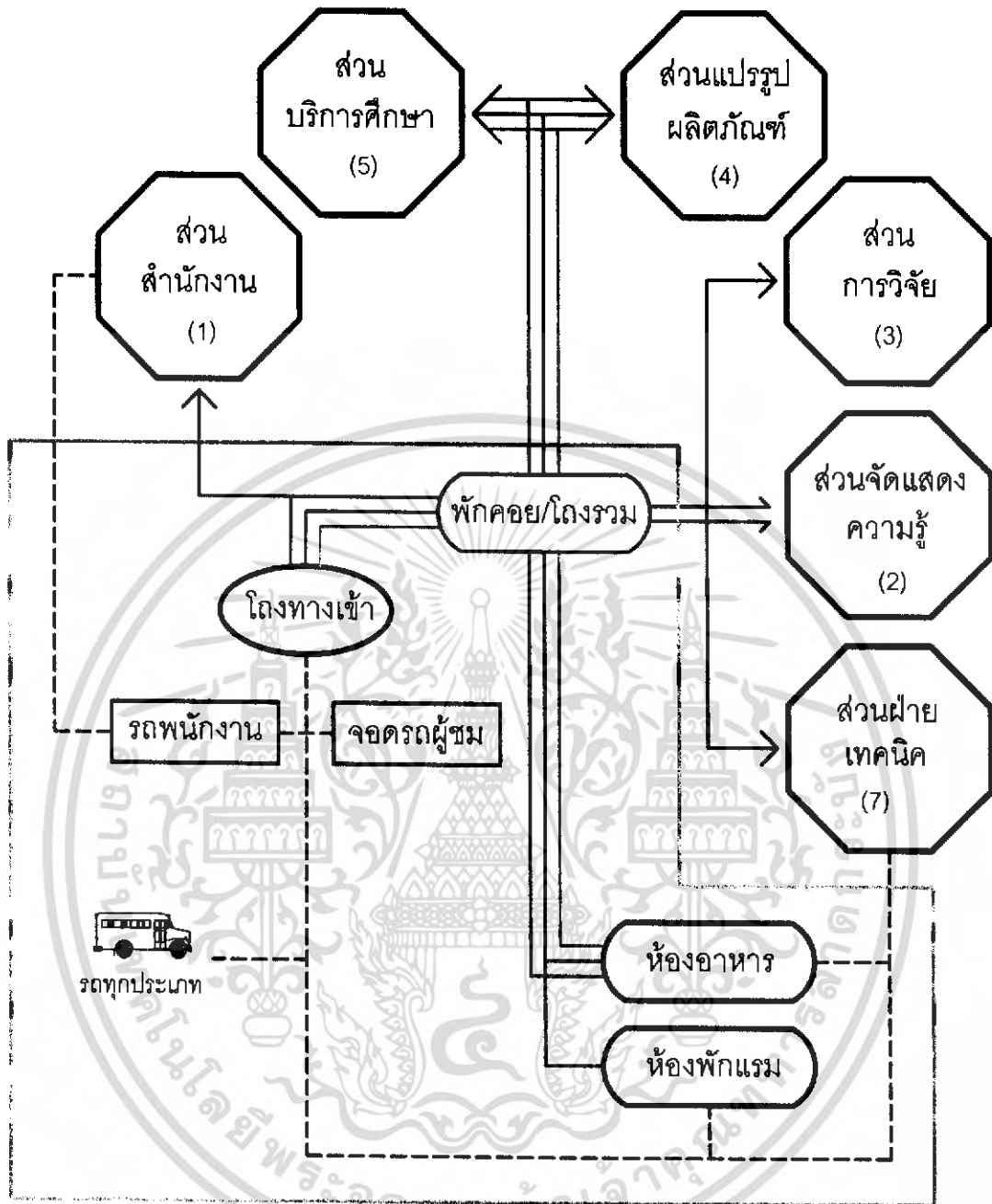
ห้องพักนักศึกษาระดับศึกษา

สำหรับผู้มาติดต่อขอใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายสำนักงานเสียก่อน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษาระดับศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะ หรือผู้ที่มีความสนใจที่จะมาศึกษาส่วนตัวเป็นระยะเวลาหนึ่ง



รูปที่ 2.2.3.3.1 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน ผู้เข้าชม
- เส้นทางใช้งาน กลุ่มชาวบ้าน
- เส้นทางใช้งาน รถทุกประเภท
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- - - ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย

รูปที่ 2.2.3.3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนโถงเข้าออก พักคอย และที่จอดรถโครงการศูนย์

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6.1 โถง ทางเข้าออก อาคาร	1.โถงทางเข้าออก		3	3	3	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	2	3	1
	2.บริเวณพักคอย	3		3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
	3.แลกบัตร	3	3		3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.โถงต้อนรับ	3	3	3		3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	5.ติดต่อสอบถาม	2	3	3	3		3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.รับฝากของ	2	3	3	3	3		3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	7.ผังโครงการ	2	3	2	3	3	3		3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	8.ฝ่ายประสาน	2	3	2	3	3	2	3		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	9.สุรานัญญา/ชาย	1	3	1	2	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0
6.2 ส่วนนั่งพัก คอย	10.พักคอยกลาง	0	3	0	1	0	0	1	1	0		3	3	3	3	0	0	0
	11.แสดงชั่วคราว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	0	1	0	0	0
	12.ตู้โทรศัพท์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		3	2	0	0	0
	13.ตู้กดน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3		2	0	0	0
	14.สุรานัญญา/ชาย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	2		0	0	0
6.5 ส่วนจอดรถ	15.รถเจ้าหน้าที่	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	3	
	16.รถผู้มาชม	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		0
	17.รถบริการ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนห้องอาหาร และ
ห้องพักนักศึกษาศึกษา

องค์ประกอบ ย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.3 ห้องอาหาร	1.ส่วนรับประทานอาหาร		2	3	0	0	0	0	2	2	0	3
	2.ครัวทำอาหาร 5 ครัว	2		3	3	3	1	2	0	0	0	0
	3.ส่วนจำหน่ายอาหาร 5 ร้าน	3	3		2	2	0	0	1	1	0	0
	4.ตู้ทำความเย็นเก็บอาหาร	0	3	2		2	0	3	0	0	0	0
	5.ส่วนเก็บและล้างจานรวม	0	3	2	2		0	1	0	0	0	0
	6.ห้องน้ำชาย/หญิง	2	1	0	0	0		1	1	0	0	0
	7.พื้นที่จอดรถส่งของ	0	2	0	3	1	1		0	0	0	0
6.4 ห้องพักนักศึกษาศึกษา	8.ลานเอนกประสงค์	2	0	1	0	0	1	0		3	1	3
	9.ห้องพักจำนวน 14 ห้อง	2	0	1	0	0	0	0	3		3	3
	10.ห้องน้ำรวมแยกหญิง/ชาย	0	0	0	0	0	0	0	1	3		0
	11.ห้องพนักงานยาม	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค (TECHNICAL QUARTER)

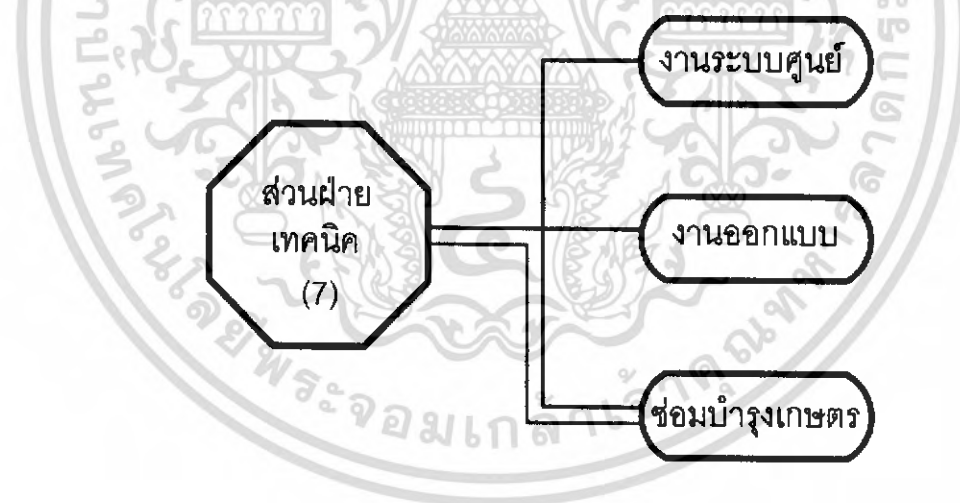
เป็นส่วนที่มีช่างเทคนิคฝ่ายต่างๆ คอยดูแลระบบสาธารณูปการต่างๆในโครงการ ให้มีความปลอดภัยและมีสภาพพร้อมที่จะใช้งาน ประกอบด้วย

- 7.1 ส่วนงานดูแลระบบสาธารณูปโภค
- 7.2 ส่วนงานออกแบบและจัดทำสิ่งแสดง
- 7.3 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร

ซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร

มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทางด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์การเกษตร และมีพนักงานทำสวนคอยดูแล การเกษตรต่างๆที่เกิดขึ้นภายในโครงการทั้งหมด นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์ที่ให้คำปรึกษาด้านการบำรุงรักษา และทำการซ่อมแซมเครื่องมือหรืออุปกรณ์การเกษตรให้กับชาวบ้านและผู้สนใจ โดยเปิดให้บริการซ่อมเครื่องมือเวลา 9.00 น. - 15.30 น.

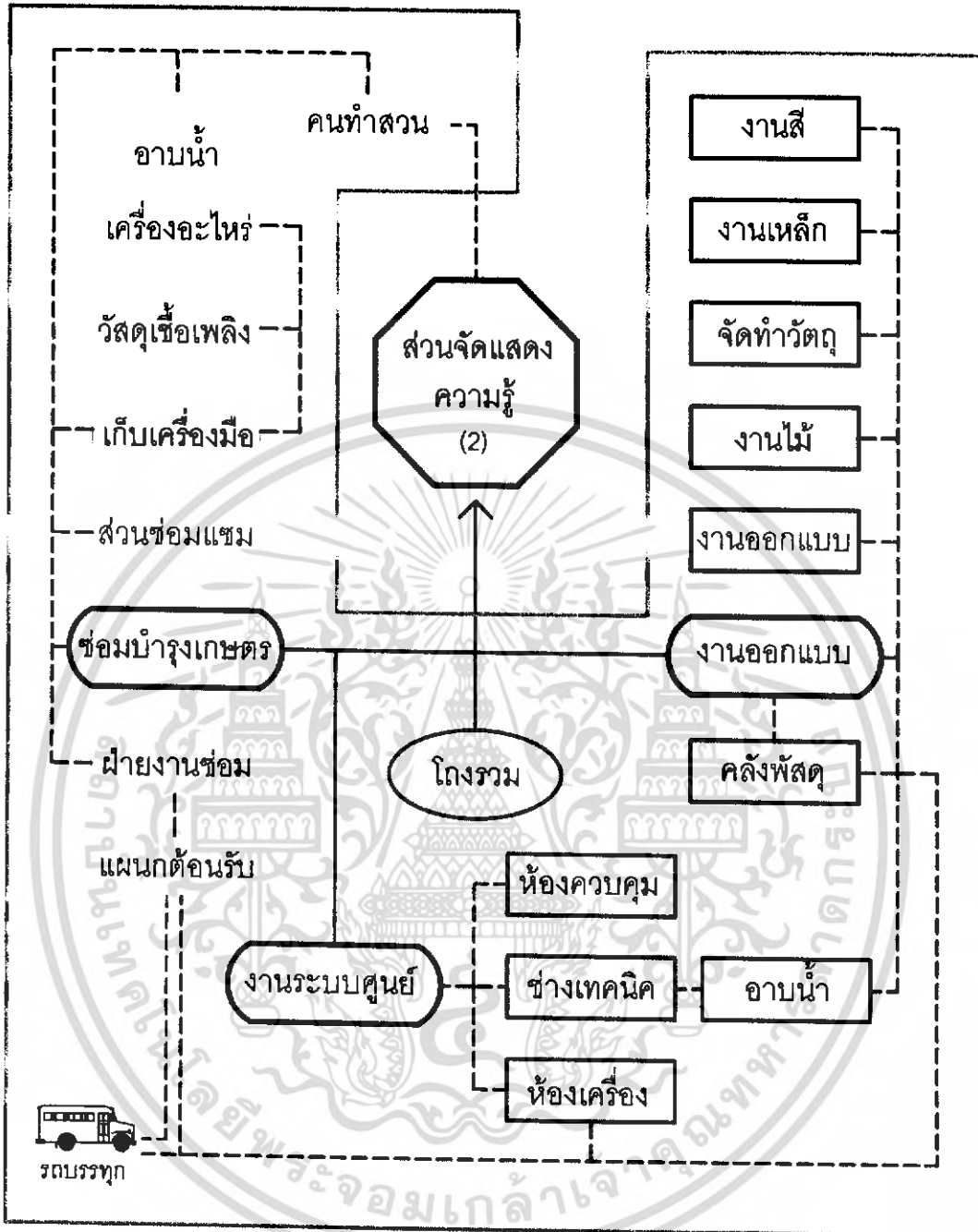
และผู้ที่อยู่พื้นที่ห่างไกลที่ไม่สามารถกลับที่พักในวันเดียวกันได้ โดยที่พักรจะมีจำนวน 14 ห้องแต่ละห้องสามารถพักได้ 4 คน รองรับผู้ใช้บริการประมาณ 56 คนหรือเทียบเท่ากับความจุของรถบัส 1 คัน



- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน กลุ่มชาวบ้าน
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย

รูปที่ 2.2.3.3.3 แสดงส่วนย่อยขององค์ประกอบส่วนงานฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เส้นทางใช้งาน เจ้าหน้าที่
- เส้นทางใช้งาน กลุ่มชาวบ้าน
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนหลักกับส่วนย่อย
- ทางสัญจรแสดงทางเชื่อมส่วนย่อยกับส่วนปลีกย่อย
- เส้นทางใช้งาน รถทุกประเภท

รูปที่ 2.2.3.3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนงานฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนงานระบบ และส่วนงาน
ออกแบบจัดทำสิ่งแสดง

องค์ประกอบ ย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.1 ส่วนงานดูแล ระบบ สาธารณูปโภค	1.ห้องทำงานฝ่ายช่างเทคนิค		3	3	3	2	2	0	0	0	0	0	2
	2.ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า	3		3	3	0	1	0	0	0	0	0	0
	3.ห้องเครื่องต่างๆ	3	3		3	0	2	0	0	0	0	0	0
	4.ห้องเก็บอุปกรณ์	3	3	3		0	1	0	0	0	0	0	2
	5.ส่วนเตรียมอาหารรวม	2	0	0	0		2	2	2	2	2	1	1
	6.ลิ้อคเกอร์รวม อาบน้ำ สุขา	2	1	2	1	2		2	2	2	2	2	2
7.2 ส่วนงาน ออกแบบและ จัดทำสิ่งแสดง	7.ฝ่ายออกแบบอาคาร	1	0	0	0	2	2		3	2	2	2	2
	8.ฝ่ายงานออกแบบสิ่งแสดง	0	0	0	0	2	2	3		3	3	3	3
	9.ส่วนงานไม้และเหล็ก	0	0	0	0	2	2	2	3		3	3	3
	10.ส่วนทำสี	0	0	0	0	2	2	2	3	3		3	3
	11.ห้องจัดทำสิ่งแสดง	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3		3
	12.คลังพัสดุโครงการศูนย์	2	0	0	2	1	2	2	3	3	3	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
1 - สัมพันธ์กันน้อย
2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3.3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยส่วนส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์
และเครื่องมือทางการเกษตร

องค์ประกอบย่อย	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.3 ส่วนซ่อมบำรุง อุปกรณ์และ เครื่องมือ ทางการเกษตร	1.ห้องทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง		3	2	1	1	3	1	2	2	2
	2.ห้องปฏิบัติงานซ่อมบำรุง	3		3	3	3	3	2	1	2	2
	3.ห้องเก็บเครื่องมือเกษตร	2	3		3	3	1	3	3	2	2
	4.ห้องเก็บวัสดุเชื้อเพลิง	1	3	3		3	0	0	0	0	0
	5.ห้องเก็บเครื่องอะไหล่	1	3	3	3		0	0	0	0	0
	6.แผนกต้อนรับ พัสดุ	3	3	1	0	0		0	2	0	1
	7.ห้องพักพนักงานสวน	1	2	3	0	0	0		3	3	2
	8. ส่วนเตรียมอาหาร	2	1	3	0	0	2	3		0	0
	9.ห้องสัปดาห์เกอร์	2	2	2	0	0	0	3	0		3
	10.ห้องอาบน้ำและสุขา	2	2	2	0	0	1	2	0	3	

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์

- 0 - ไม่สัมพันธ์กันเลย
- 1 - สัมพันธ์กันน้อย
- 2 - สัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 - สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 รายละเอียดและข้อมูลการจัดแสดงผลงานในส่วนเผยแพร่ความรู้

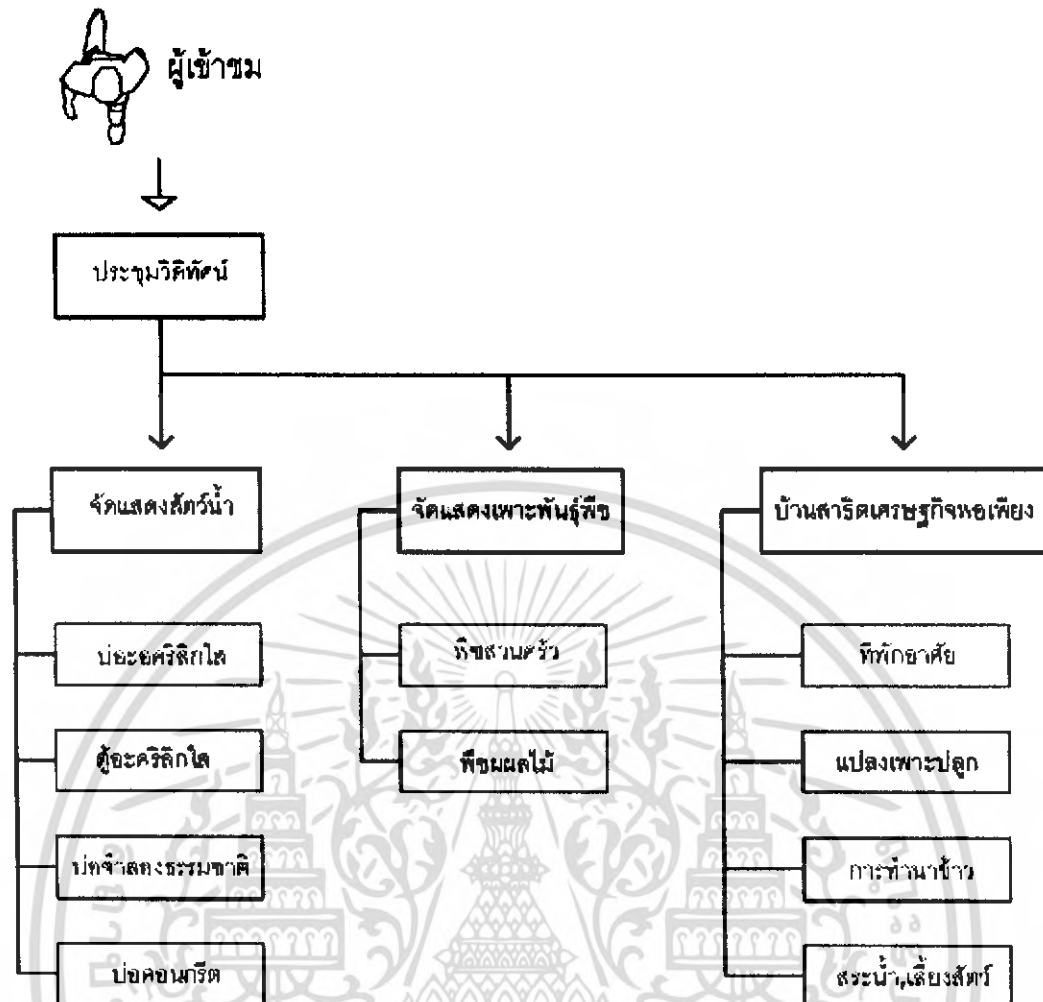
การเข้าชมในส่วนเผยแพร่ความรู้มีจุดประสงค์ที่จะให้ประชาชน ได้นำความรู้ทางด้านการเกษตร การเลี้ยงสัตว์น้ำจืด การปลูกผักผลไม้ชนิดต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการบริโภคของแต่ละครัวเรือน ให้สามารถเลี้ยงชีพและพึ่งพาตัวเองได้ในระดับหนึ่ง

เมื่อเข้าชมส่วนแสดงความรู้ทางการประมงน้ำจืด การเพาะปลูกพืชผัก เสร็จแล้ว ก็ให้นำความรู้ทั้งหมดมาปฏิบัติจริง โดยจัดแสดงไว้ในส่วนของบ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ ซึ่งแบ่งจัดสรรการใช้ประโยชน์ของที่ดินเพื่อประกอบกิจการเกษตรที่ได้เรียนรู้มา

การจัดการเข้าชมส่วนเผยแพร่ความรู้ต่างๆ มีขั้นตอนและเวลาการเข้าชมดังนี้

- 1.) การเข้าชมความรู้เศรษฐกิจพอเพียงผ่านสื่อวีดิทัศน์ ใช้เวลา 15 นาที
 - 2.) ส่วนแสดงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ใช้เวลา 30 นาที
 - 3.) ส่วนแสดงขั้นตอนการเพาะปลูกพืชสวนครัว ใช้เวลา 25 นาที
 - 4.) ส่วนแสดงขั้นตอนการเพาะปลูกผลไม้ ใช้เวลา 30 นาที
 - 5.) บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่ ใช้เวลา 30 นาที
- รวมเวลาการเข้าชมทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง 10 นาที

จากการเข้าชมการแสดงทั้ง 5 ส่วน จะเกิดประสิทธิภาพที่ครบวงจรในการนำความรู้ไปปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ให้กับชุมชน และผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพึ่งพาตนเองให้มีความอยู่รอด และพ้นจากสภาวะความขาดแคลนจากสิ่งต่างๆได้



รูปที่ 2.2.4.1 แผนผังแสดงลำดับการเข้าชมในส่วนจัดแสดงเพื่อเผยแพร่ความรู้

2.2.4.1 การจัดแสดงความรู้ทางการประมงน้ำจืด

ผู้เข้าชมจะสามารถเข้าชม ในส่วนแสดงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเป็นอันดับแรก หลังจาก การปรับพื้นฐานความรู้เศรษฐกิจพอเพียงจากห้องประชุมวิทัศน์ โดยแยกประเภทเทคนิคการจัดแสดง ที่หลากหลาย มีการจำลองสถานการณ์บางส่วนเพื่อให้เกิดความประทับใจ และเข้าใจต่อการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดที่ใช้บริโภค

การเพาะเลี้ยงเพื่อการบริโภคนี้ จะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของภูมิภาค ตะวันออก โดยส่วนแสดงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด จะแบ่งการเข้าชมสัตว์น้ำทั้งหมด 2 ประเภท รวมทั้งหมด 16 ชนิด แบ่งเป็น

1.) ปลาน้ำจืด 13 ชนิด ได้แก่ ปลานิล ปลาสำลี ปลาตะเพียนขาว ปลาจีน ปลาไน ปลาทับทิม ปลานวลจันทร์ ปลายี่สก ปลาตุ๊ก ปลาบู่ และปลาสวยงาม 3 ชนิด

2.) กุ้งน้ำจืด 3 ชนิด ได้แก่ กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย

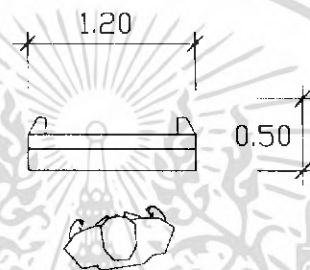
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทคนิคการจัดแสดงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

เทคนิคการจัดแสดงถูกจัดให้อยู่ในโครงสร้างอาคารที่อยู่ในร่มทั้งหมด มีบรรยากาศธรรมชาติที่สามารถรับแสงสะท้อนของดวงอาทิตย์ได้จากภายนอกอาคาร โดยโครงการสามารถจัดเทคนิคการแสดงความรู้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ได้ดังนี้

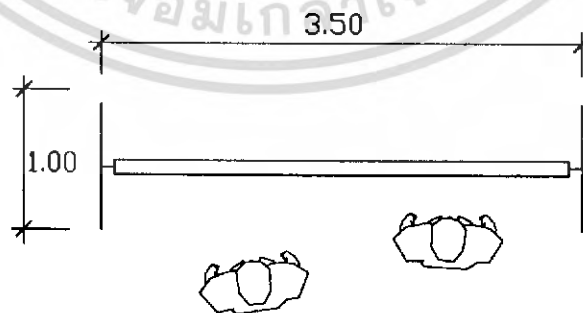
1.) บอร์ดแสดงความรู้สัตว์น้ำ สามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ

1.1) **บอร์ดสั้น** เป็นบอร์ดแสดงชื่อพันธุ์ปลา และลักษณะการอยู่อาศัยโดยสังเขป โดยบอร์ดมีขนาดมากที่สุด 0.50 x 1.20 ม. ใช้จำนวนทั้งหมด 16 อันแสดงพันธุ์ปลา 16 ชนิด



รูปที่ 2.2.4.1.1 แสดงความกว้างและความยาวของบอร์ดความรู้แบบสั้น

1.2) **บอร์ดยาว** เป็นบอร์ดแสดงการเพาะพันธุ์ปลาเป็นลำดับขั้นตอน ตั้งแต่การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน จนถึงระยะโตเต็มวัยที่พร้อมจะบริโภค และแสดงการบำรุงรักษาส่วนที่จะทำการเพาะเลี้ยง โดยบอร์ดยาวมีขนาด 1.00 x 3.50 ม. ใช้จำนวนทั้งหมด 16 อัน แสดงพันธุ์ปลา 16 ชนิด



รูปที่ 2.2.4.1.2 แสดงความกว้างและความยาวของบอร์ดความรู้แบบยาว

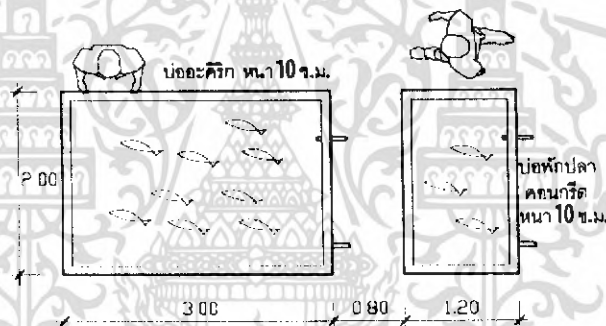
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) บ่อหรือตู้แสดงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ
 2.1) **บ่ออะคริลิกใส** เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถมองเห็นและเข้าใจพฤติกรรมของสัตว์น้ำได้ทุกมุมมอง โดยบ่อจะเป็นแผ่นอะคริลิกใส หนา 10 เซนติเมตรประกอบเป็นรูปบ่อสี่เหลี่ยมผืนผ้า และสามารถเลือกการชมได้ 2 ระดับคือ

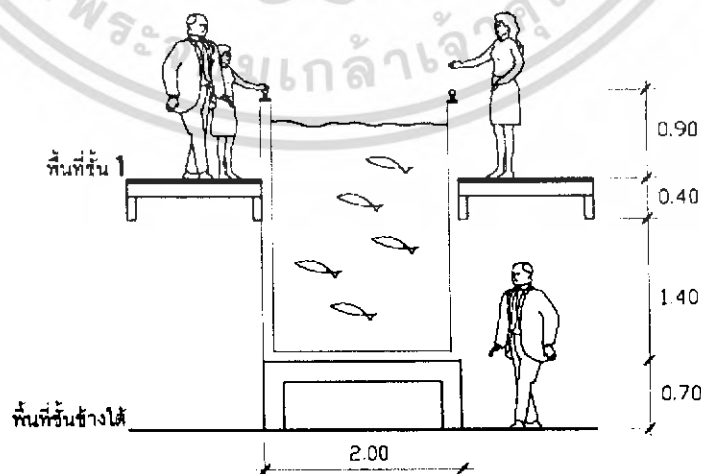
(1) ระดับเหนือบ่อเพาะพันธุ์ - สามารถเข้าชมได้เหนือบ่อโดยมีระดับขอบกันตกของบ่อสูง 90 เซนติเมตร

(2) ระดับด้านล่างพื้นที่วางบ่อเพาะพันธุ์ - สามารถชมการเคลื่อนไหวของสัตว์น้ำที่ทำการเพาะเลี้ยง จากการสาธิตการให้อาหาร หรือลักษณะการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำชนิดนั้น โดยมีความสูงของบ่อที่มีความต่อเนื่องจากชั้นล่างถึงชั้นบน

การจัดทำบ่อสำรองการเปลี่ยนถ่ายน้ำ จะต้องมีส่วนที่สำรอง 30% ของพื้นที่บ่อที่ทำการจัดแสดง โดยทางโครงการ จัดให้ใช้บ่ออะคริลิก แสดงพันธุ์สัตว์น้ำจืด 2 ชนิด (ปลา 1 ชนิด, กุ้ง 1 ชนิด) จากพันธุ์สัตว์น้ำทั้งหมด 16 ชนิด เวลาในการเข้าชม 2 นาทีต่อ 1 บ่อแสดง



รูปที่ 2.2.4.1.3 แสดงความกว้างยาวของบ่ออะคริลิกใส และบ่อพักปลาคอนกรีต



รูปที่ 2.2.4.1.4 แสดงการเข้าชมของบ่ออะคริลิกใสต่อพันธุ์ปลา 1 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) **ตู้อะคริลิกใส** เป็นการจัดแสดงคล้ายกับการเข้าชมในพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ โดยจัดแสดง ลำดับขั้นตอนการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน วัยเจริญเติบโต และวัยที่สามารถนำมาบริโภคได้ โดยลักษณะตู้แสดงแต่ละขั้นตอนมีขนาดเล็กจึง ใช้แผ่นอะคริลิกหนาเพียง 5 เซนติเมตร

การจัดแสดงโดยใช้ตู้อะคริลิก จะต้องเตรียมห้องงานระบบในการหมุนเวียนออกซิเจน เพื่อ รักษาคุณภาพน้ำ การจัดบ่อเตรียมพันธุ์สัตว์น้ำที่ใช้จัดแสดง และถังน้ำยารักษาคุณภาพน้ำต่างๆ

โดยทางโครงการจัดให้ใช้ตู้อะคริลิกใสแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ 2 ประเภทคือ

- | | |
|---|--------------|
| (1.) กุ้งน้ำจืด | จำนวน 2 ชนิด |
| (2.) ปลาน้ำจืด | จำนวน 4 ชนิด |
| รวมสัตว์น้ำที่ใช้จัดแสดงด้วยตู้อะคริลิกใส | จำนวน 6 ชนิด |

เวลาในการเข้าชม 2 นาที ต่อ สัตว์น้ำ 1 ชนิด



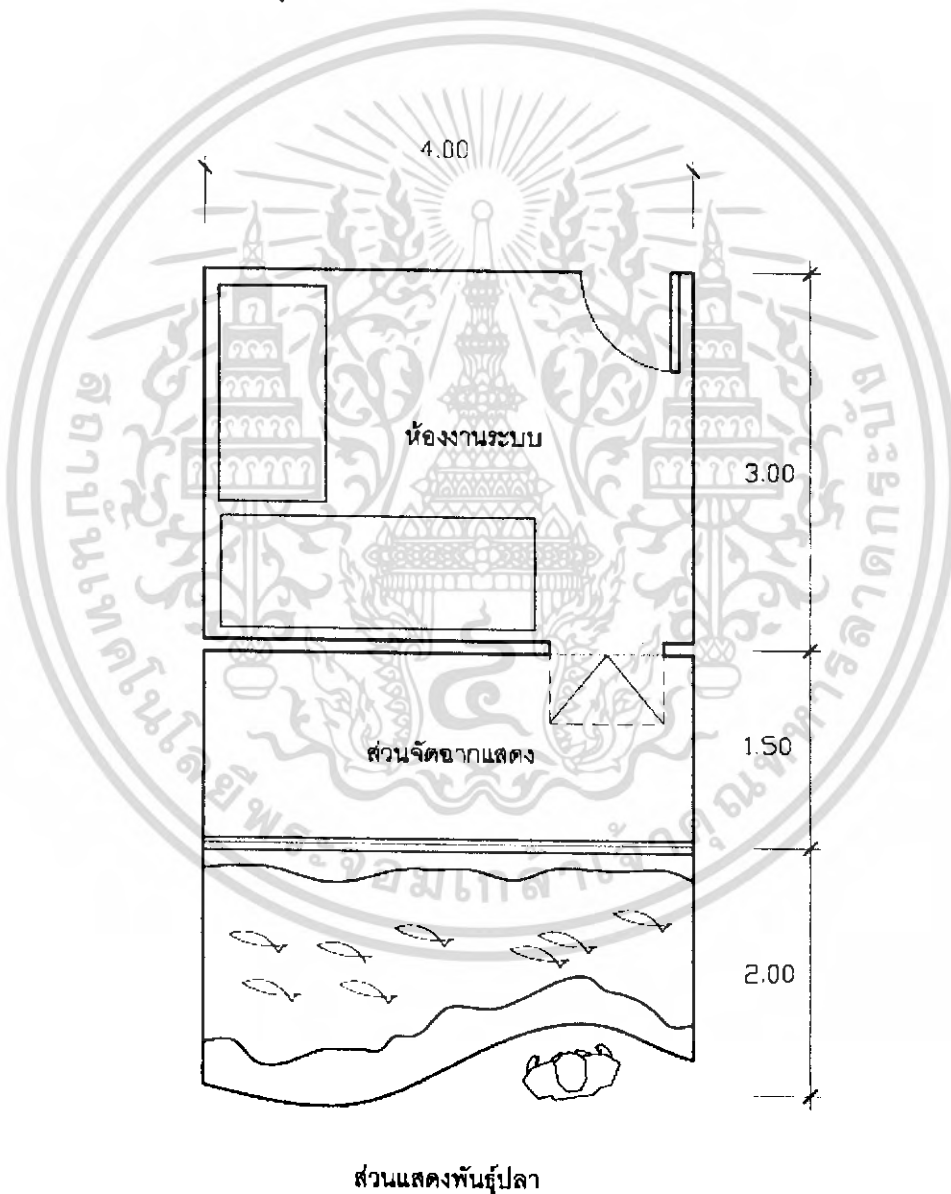
รูปที่ 2.2.4.1.5 แสดงตู้อะคริลิกใสและลำดับขั้นตอนการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด 1 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) **บ่อจำลองบรรยากาศธรรมชาติ** เป็นส่วนแสดงพันธุ์ปลาที่ผู้เข้าชม สามารถสัมผัสบรรยากาศธรรมชาติต่างๆที่ได้ถูกจำลองขึ้นมา เช่น โขดหิน ต้นไม้ น้ำตก พืชน้ำ และส่วนที่มีการจัดจากจำลองสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งห้องงานระบบไว้ทางด้านหลังบ่อแสดง

ส่วนจัดแสดงนี้จัดให้อยู่ในร่มและมีความต่อเนื่องไปสู่ส่วนที่อยู่กลางแจ้ง เพื่อสัมผัสกับธรรมชาติให้มากขึ้น

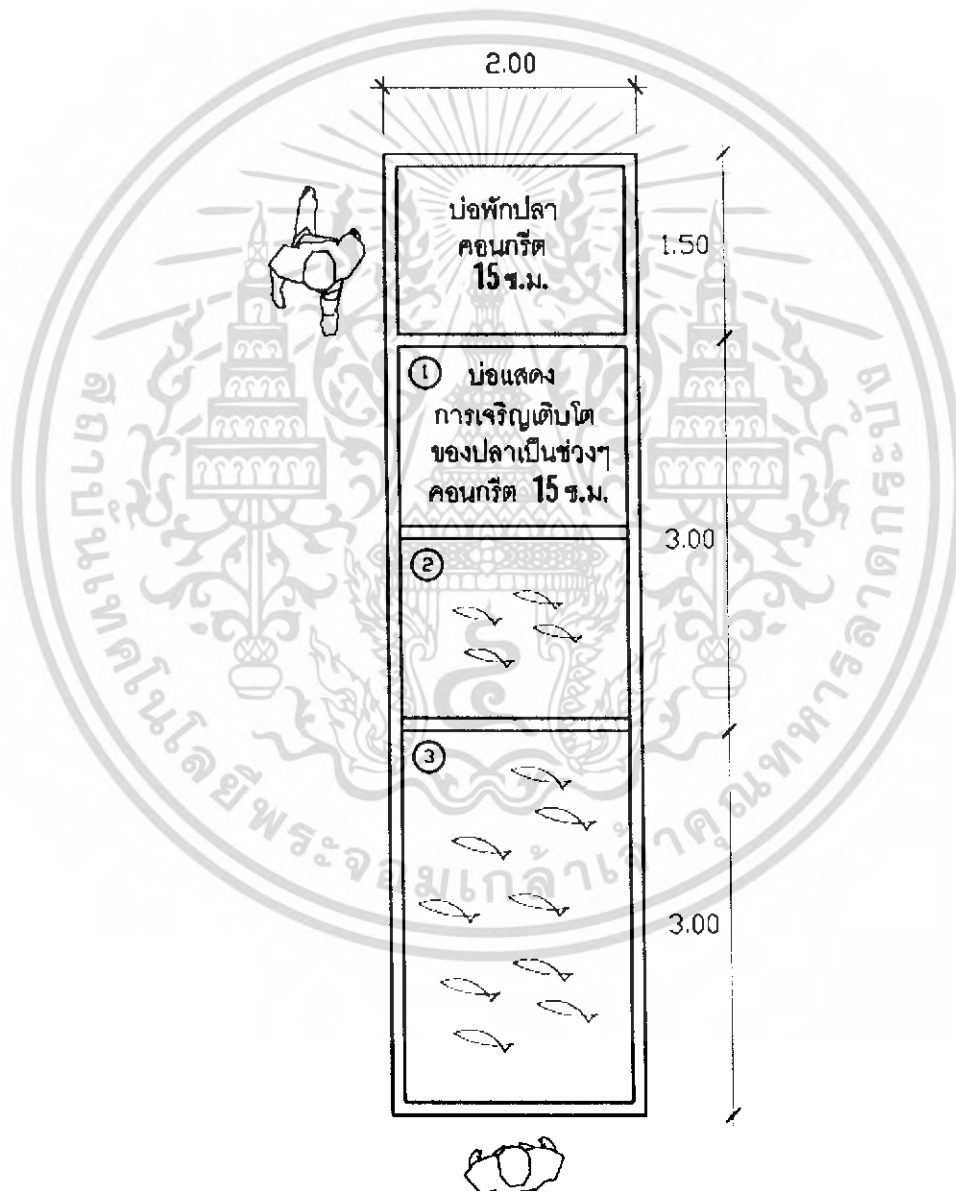
โครงการจัดให้มีการแสดงพันธุ์ปลาที่เลี้ยงเพื่อความสวยงาม หรือ เลี้ยงเพื่อการบริโภค ไว้ที่บ่อจำลองบรรยากาศธรรมชาติ จำนวน 4 ชนิด จากการแสดงพันธุ์ปลา 13 ชนิด และใช้เวลาในการเข้าชม 2 นาที ต่อพันธุ์สัตว์น้ำ 1 ชนิด



รูปที่ 2.2.4.1.6 การใช้พื้นที่จัดแสดงพันธุ์ปลา 1 ชนิด ในบ่อจำลองบรรยากาศธรรมชาติ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรับการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดู เติเห็นเบ้เซบวะเอชงนตในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4) **บ่อคอนกรีต** เป็นการจัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการบริโภค โดยจัดแสดงเป็นลำดับขั้นตอนของการเจริญเติบโตของพันธุ์สัตว์น้ำเป็น 3 ช่วง ได้แก่ การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน วัยเจริญเติบโต และวัยที่สามารถนำมาบริโภคได้ โดยใช้บ่อที่หล่อด้วยคอนกรีตหนา 15 เซนติเมตร และสัมผัสกับบรรยากาศภายนอกโดยไม่มีงานระบบการเปลี่ยนถ่ายออกซิเจน จึงต้องมีการสำรอง บ่อเปลี่ยนถ่ายน้ำ โดยคิดเป็นพื้นที่ 30% ของบ่อจัดแสดง

โครงการจัดให้มีการแสดงการเลี้ยงพันธุ์สัตว์น้ำประเภท ปลาน้ำจืด 4 ชนิด จากพันธุ์ปลาทั้งหมด 13 ชนิด และใช้เวลาในการเข้าชม 2 นาที ต่อ บ่อจัดแสดงพันธุ์ปลา 1 ชนิด



รูปที่ 2.2.4.1.7 การใช้พื้นที่จัดแสดงพันธุ์ปลา 1 ชนิด ในบ่อคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สรุปการจัดแสดงส่วนการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด

การใช้เวลาในการเข้าชมส่วนจัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำประเภทกุ้ง และปลาน้ำจืด ทั้ง 16 ชนิด ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 30 นาที ซึ่งสามารถสรุปการใช้เทคนิคการจัดแสดงต่อจำนวนพันธุ์สัตว์น้ำจืด และเวลาในการเข้าชมของแต่ละเทคนิคที่ใช้จัดแสดง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.2.4.1.1 แสดงการใช้เทคนิคการจัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและเวลาในการเข้าชม

ประเภท	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวนสัตว์น้ำ (ชนิด)	เวลาเข้าชมต่อ สัตว์ 1 ชนิด (นาที)	รวมเวลาเข้า ชม (นาที)
กุ้ง	บ่ออะคริลิกใส	1	2	2
ปลา	บ่ออะคริลิกใส	1	2	2
กุ้ง	ตู้อะคริลิกใส	2	2	4
ปลา	ตู้อะคริลิกใส	4	2	8
ปลาสวยงาม	บ่อจำลองธรรมชาติ	2	2	4
ปลา	บ่อจำลองธรรมชาติ	2	2	4
ปลา	บ่อคอนกรีต	4	2	8
กุ้ง, ปลา	รวมจำนวนสัตว์น้ำ	16	รวมเวลาเข้าชม	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 การจัดแสดงความรู้ทางการเพาะพันธุ์พืช

โครงการศูนย์มีจุดประสงค์ที่จะเผยแพร่ความรู้ทางการเพาะปลูกพืชพรรณที่มีความเหมาะสมกับภูมิภาคตะวันออก สำหรับการบริโภคและสามารถทำเครื่องใช้ไม้สอยบางประเภท เพื่อให้ผู้ชมมีความเข้าใจการเพาะปลูกได้ดียิ่งขึ้น จึงมีลักษณะการจัดแสดงการเพาะปลูกพืชพรรณแบบเป็นชั้นตอน และแบ่งการเพาะปลูกเป็น 2 จำพวกคือ

- 1.) พืชผักสวนครัว (พืชสมุนไพร, พืชล้มลุก, พืชคลุมดิน)
- 2.) ผลไม้ชนิดต่างๆ (ไม้ผล, ไม้ยืนต้น, ไม้ใช้สอยและเชื้อเพลิง, พืชไร่บางชนิด)

การพิจารณาความเหมาะสมของจำนวนการจัดแสดงพืชพรรณชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กับเวลาในการเข้าชมส่วนแสดงต่างๆ ของโครงการเป็นสำคัญ โดยการเข้าชมส่วนแสดงการเพาะปลูกพืชพรรณใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 55 นาที และรวมกับเวลาการเข้าชมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอีก 30 นาที รวมเวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 25 นาที ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาที่ผู้เข้าชมยังไม่อ่อนล้าจนเกินไป และสามารถชมส่วนแสดงถัดไปได้อีก

โครงการศูนย์สามารถจัดการแสดงการเพาะปลูกพืชพรรณที่มีความเหมาะสมกับภูมิภาคตะวันออก ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2.4.2.1 แสดงจำนวนพืชพรรณที่ใช้แสดงและเวลาที่ใช้เข้าชมในแต่ละส่วน

ประเภท	จำนวนที่ จัดแสดง (ชนิด)	จำนวน ทั้งหมด (ชนิด)	เวลาเข้าชมต่อพืช 1 ชนิด (นาที)	รวมเวลา เข้าชม (นาที)
พืชผักสวนครัว	12	24	2	24
ผลไม้ชนิดต่างๆ	10	20	3	30
รวมพันธุ์พืชที่จัดแสดง	22	44	รวมเวลาเข้าชม	54

ส่วนแสดงการเพาะปลูกจะมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนชนิดพืชพรรณให้ครบถ้วน และมีประโยชน์ครอบคลุมที่หลากหลาย (รายละเอียดพืชพรรณที่เหมาะสมกับภูมิภาคตะวันออกดูได้ที่ บทภาคผนวก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **เทคนิคการจัดแสดงการเพาะพันธุ์พืช**

การจัดแสดงการเพาะพันธุ์พืช ประกอบด้วยบอร์ดแสดงความรู้ ที่เป็นส่วนที่อยู่ภายใน โครงสร้างอาคารที่มีหลังคาคลุม (ในที่ร่ม) และส่วนการแสดงผลลำดับขั้นตอนการเพาะปลูก ที่มีส่วน โครงสร้างอาคารครอบคลุมถึง แต่สามารถรับแสงแดดจากธรรมชาติได้โดยตรง โดยกำหนดให้มี เทคนิคการจัดแสดงดังต่อไปนี้

1.) **บอร์ดแสดงความรู้การเพาะพันธุ์พืช**

1.1) **บอร์ดสั้น** เป็นบอร์ดแสดงชื่อและประโยชน์โดยสังเขปของพันธุ์พืช ซึ่งจะถูกติดตั้งอยู่ทาง ด้านหน้าของพืชที่ใช้จัดแสดง โดยบอร์ดมีขนาดมากที่สุด 0.50 x 1.20 ม. จัดแสดงผลพรรณพืชสวน ครัวและผลไม้ชนิดต่างๆ

1.2) **บอร์ดยาว** เป็นบอร์ดแสดงขั้นตอนการเพาะปลูกระยะต่างๆ เช่น ต้นกล้า ต้นอ่อน และ ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมทั้งแสดงการดูแลบำรุงรักษาพันธุ์พืช และดินที่ใช้เพาะปลูก โดยบอร์ด ยาวมีขนาด 1.00 x 3.50 ม. จัดแสดงผลพรรณพืชสวนครัวและผลไม้ชนิดต่างๆ

- **การใช้บอร์ดแสดงผลพรรณชนิดต่างๆ**

ตารางที่ 2.2.4.2.2 แสดงจำนวนและประเภทของบอร์ดที่ใช้จัดแสดงผลพรรณชนิดต่างๆ

ประเภท	การใช้สอยประโยชน์	ชนิด บอร์ด	ขนาดของบอร์ด (เมตร)	จำนวน (อัน)
พืชผักสวนครัว	ผักล้มลุก, สมุนไพร, เครื่องเทศ, พืชคลุมดิน, พืชบำรุงดิน	บอร์ดสั้น	0.50 x 1.20	12
		บอร์ดยาว	1.00 x 3.50	12
ผลไม้ชนิดต่างๆ	ไม้ผล, ผักยืนต้น, ไม้ใช้สอย, ไม้ เชื้อเพลิง, พืชไร่บางชนิด	บอร์ดสั้น	0.50 x 1.20	10
		บอร์ดยาว	1.00 x 3.50	10
พืชพรรณที่จัดแสดงทั้งหมด	รวมจำนวนบอร์ดที่ใช้ทั้งหมด	บอร์ดสั้น	0.50 x 1.20	22
		บอร์ดยาว	1.00 x 3.50	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ส่วนจัดแสดงพืชผักสวนครัว

เป็นส่วนที่อยู่ภายในโครงสร้างของอาคาร แต่สามารถให้แสงแดดส่องตรง มายังพรรณพืชที่ใช้จัดแสดงได้โดยตรง จัดแสดงพันธุ์พืชสวนครัว 12 ชนิด โดยแบ่งเทคนิคการจัดแสดงได้ดังนี้

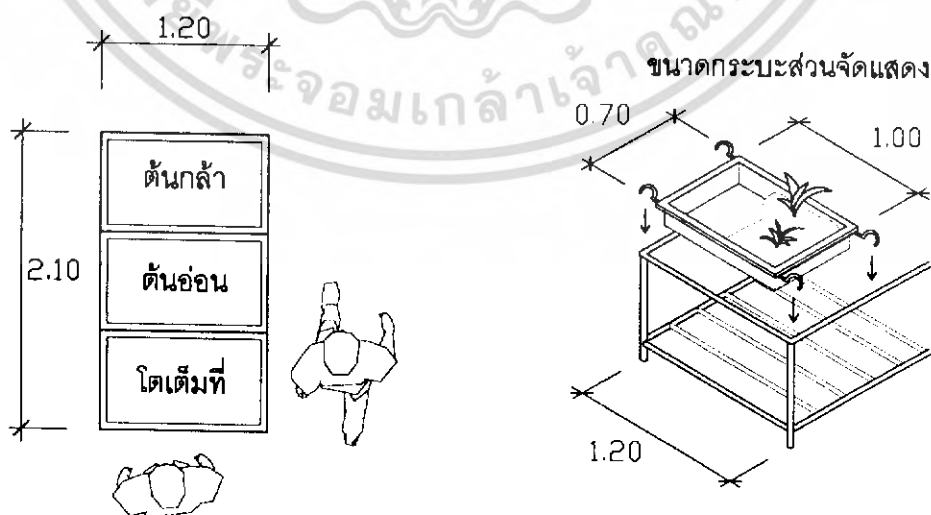
2.1) รวบรวมกระบะจัดแสดง รวบรวมอาจทำด้วยวัสดุไม้หรือท่อเหล็กที่ยึดติดกันเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตามรูปทรงของกระบะ โดยรวบรวมกระบะมีขนาด 1.20×2.10 ม. ซึ่งเป็นขนาดที่สามารถรองรับกระบะที่เตรียมไว้ 3 ชั้นตอน (3 กระบะ) คือ กระบะแสดงต้นกล้า ต้นอ่อน และกระบะแสดงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต ของพันธุ์พืชที่จัดแสดง 1 ชนิด

2.2) กระบะแสดงชั้นตอนการเพาะปลูก กระบะทำด้วยวัสดุไม้ ยึดเป็นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านล่างมีแผ่นไม้รองเจาะรูระบายน้ำจากดินหรือฝนได้ ก่อนนำดินลงกระบะต้องปูด้วยกระสอบหรือแผ่นพลาสติกรองที่กระบะ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนดินหรือย้ายพันธุ์พืช

กระบะที่ใช้จัดแสดงสามารถยกเปลี่ยนได้ เพื่อความสะดวกต่อการนำพืชที่ได้มาตรฐานในระยะเวลาเจริญเติบโตต่างๆ ได้แก่ ระยะ ต้นกล้า ต้นอ่อน และโตเต็มวัยพร้อมเก็บเกี่ยว

วิธีนี้มีความสะดวกในการซ่อมบำรุงพืชที่จัดแสดง โดยจัดให้มีส่วนที่รวมกระบะจัดแสดงแยกไว้ต่างหาก เมื่อถึงระยะสมบูรณ์ในการเจริญเติบโตของพืชที่ต้องการ จึงนำกระบะใส่รถเข็นบรรทุกไปยังส่วนจัดแสดงได้

ขนาดกระบะคิดจากความสามารถในการยกกระบะจำนวน 2 คน โดยกำหนดให้มีความกว้าง 70 เซนติเมตร ยาว 1 เมตร และมีความลึก 15 เซนติเมตร มีตะขอสำหรับเกี่ยวที่แขวนกระบะ โดยความยาว 1 เมตร ดัดแปลงจากแปลงเพาะพันธุ์เกษตรกรที่ปลูกบนดิน ซึ่งเป็นระยะที่สามารถใช้มือเอื้อมหรือทำการเพาะปลูกได้สะดวกทั้ง 2 ด้าน



รูปที่ 2.2.4.2.1 แสดงระยะขอบรวบรวมกระบะ รูปที่ 2.2.4.2.2 แสดงขนาดของกระบะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวโรรสให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เช่าเห็นใบเสร็จรับเงินแล้ว กรุณา
ไม่ว่ากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

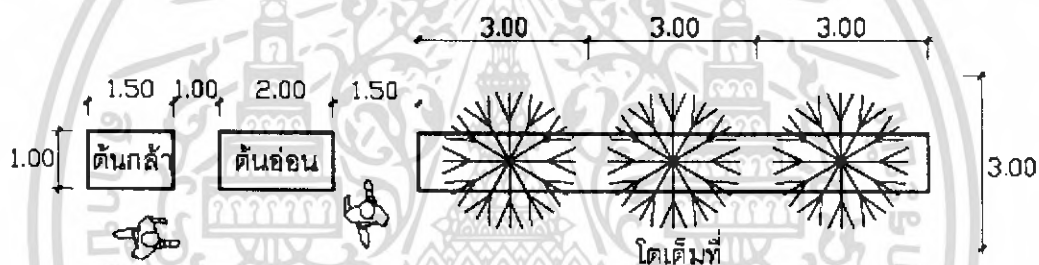
3.) ส่วนจัดแสดงผลไม้ชนิดต่างๆ

เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร แต่มีโครงสร้างของอาคารบางส่วนกำหนดขอบเขตในการเข้าชม เป็นส่วนที่สามารถรับแสงแดดได้โดยตรง จัดแสดงผลไม้ 10 ชนิด การจัดแสดงแบ่งลำดับขั้นตอนการเจริญเติบโตของผลไม้ 1 ชนิด ให้ 3 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

3.1) แปลงเพาะปลูกต้นกล้า โดยต้นกล้าผลไม้ ถูกเพาะปลูกในกระบะที่ทำด้วยไม้ ขนาด 1.00 x 1.50 ม. จากนั้นวางกระบะไม้ลงในขอบซีเมนต์ที่จัดเตรียมไว้

3.2) แปลงเพาะปลูกต้นอ่อน เพาะปลูกลงกระบะที่มีความใหญ่กว่ากระบะต้นกล้า โดยมีขนาด 1.00 x 2.00 ม. จากนั้นวางกระบะไม้ลงในขอบซีเมนต์ที่จัดเตรียมไว้

3.3) แปลงเพาะปลูกต้นโตเต็มวัย แปลงเพาะปลูกจะมีขอบซีเมนต์กันดินไว้ ซึ่งมีขนาด 1.00 x 9.00 ม. โดยแปลงสามารถบรรจุผลไม้ที่ โตเต็มที่ ได้ 3 ต้น แต่ละต้นมีรัศมีของกิ่งก้านไม่เกินขนาด 3.00 x 3.00 ม.



รูปที่ 2.2.4.2.3 แสดงลำดับการเข้าชมส่วนเพาะพันธุ์ผลไม้ และขนาดแปลงที่ใช้เพาะปลูก

- สรุปเทคนิคการจัดแสดงทางการเพาะพันธุ์พืช ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2.4.2.3 แสดงจำนวนและเทคนิคที่ใช้จัดแสดงการเพาะพันธุ์ชนิดต่างๆ

ประเภทพรรณพืช	จำนวนพันธุ์พืชที่แสดง	ระยะการเจริญเติบโต	เทคนิคจัดแสดง	ขนาดเทคนิคที่ใช้แสดง (เมตร)	จำนวนที่ใช้เทคนิค (อัน)
ผักสวนครัว	12 ชนิด	ต้นกล้า ต้นอ่อน โตเต็มวัย	กระบะ แขวน	0.70 x 1.00	24
ผลไม้	10 ชนิด	ต้นกล้า ต้นอ่อน โตเต็มวัย	กระบะไม้ กระบะไม้ แปลงดิน	1.00 x 1.50 1.00 x 2.00 1.00 x 9.00	10 10 10

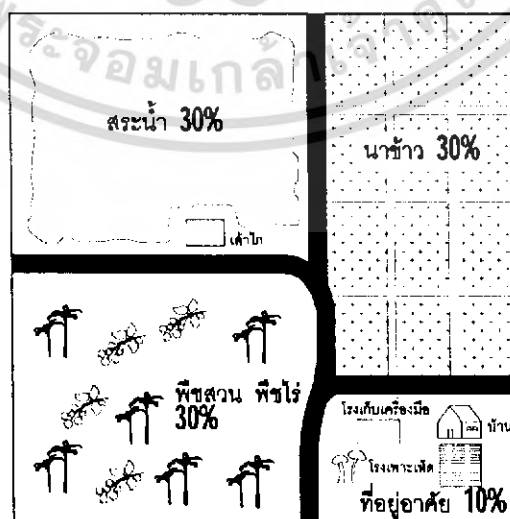
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.3 การจัดสรรพื้นที่บ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริ เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้พ้นช่วงเวลาวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำได้โดยไม่เดือดร้อนและยากลำบากนัก พระราชดำรินี้ ทรงเรียกว่า “ทฤษฎีใหม่” อันเป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารการจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีลักษณะการบริหารและจัดแบ่งที่ดินแปลงเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน โดยมีการคำนวณทางหลักวิชาการ เกี่ยวกับปริมาณน้ำที่กักเก็บให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี

โครงการศูนย์ จัดให้ประชาชน เข้าชมสวนการจัดแสดง บ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่ โดยส่วนนี้มีการจัดสรรการใช้ประโยชน์ของที่ดินขนาดเล็ก ประมาณ 1 ไร่ เพื่อเป็นการสาธิตการทำเกษตรกรรม ที่ผู้เข้าชมได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางการเพาะปลูกพืชพรรณ และการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเพื่อการบริโภค ของสวนจัดแสดงในช่วงแรก โดยมีอัตราส่วนการแบ่งใช้ที่ดินเท่ากับ 30 : 30 : 30 : 10 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ใช้เวลาเข้าชมส่วนนี้ 30 นาที)

- 1.) 30 % ส่วนแรก ขุดสระน้ำ (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกะเจต ฯลฯ ได้ด้วย)
- 2.) 30 % ส่วนที่สอง ทำนา (ปลูกข้าว)
- 3.) 30 % ส่วนที่สาม ปลูกพืชไร่ พืชสวน (ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ไม้สร้างบ้าน พืชไร่ พืชผัก สมุนไพร เป็นต้น)
- 4.) 10 % สุดท้าย เป็นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัวหลังบ้าน เป็นต้น)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.2.4.3.1 แสดงอัตราส่วนการใช้ที่ดินตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่
- องค์ประกอบส่วนที่หักอาศัย 10% มีดังนี้

- 1.) โรงปุ๋ยหมัก
- 2.) โรงเพาะเห็ด
- 3.) คอกสัตว์บางประเภท
- 4.) โรงเก็บอุปกรณ์
- 5.) โรงเรือน หรือ บ้านพักอาศัย

ส่วนบ้านพักอาศัย จะต้องทำการเพาะปลูกตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีพื้นที่ใช้สอยสิ่งจำเป็น เช่น

1.) ห้องนอน

เป็นห้องที่ต้องคำนึงทิศทางลม ไม่ให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพขณะกำลังนอน ไม่ควรปลูกต้นไม้ไว้ในห้อง เพราะต้นไม้จะคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเวลากลางวัน และไม่ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่มากจนเกินไป เพราะจะเป็นที่เก็บกักฝุ่นละอองต่างๆ ทำให้ยากต่อการดูแลรักษาความสะอาด ควรเป็นห้องโล่งเตียน ที่มีเฉพาะเตียงที่มีลักษณะที่บวม ไม่มีพื้นที่ใต้เตียง ตู้เก็บเครื่องนอนและตู้เสื้อผ้าที่มีฝาเลื่อนปิดที่มิดชิด

2.) ห้องน้ำ

อาจจัดแยกส่วนต่างหาก โดยบ่อซีเมนต์จะเชื่อมต่อกับสระน้ำขนาดเล็ก ที่สามารถเติมจุลินทรีย์สาร ที่ทำจากธรรมชาติ เพื่อการบำบัดน้ำไม่ให้เน่าเสีย และบ่อนี้ยังสามารถเลี้ยงปลาสวยงามได้ด้วย

3.) ห้องครัว

จัดครัวเป็นลักษณะครัวไทย คือมีพื้นที่ใช้สอยมาก สามารถประกอบอาหารได้หลากหลาย โดยแยกพื้นที่ทำอาหารส่วนใน และส่วนนอกให้ชัดเจน พื้นที่ส่วนนอกอาจติดต่อกับแปลงพืชสวนชนิด เครื่องเทศครัวเล็ก ๆ เช่น พริกขี้หนู ตะไคร้ เป็นต้น

4.) ห้องเก็บเครื่องมือ

สำหรับเก็บเครื่องมือที่ซ่อมแซมสิ่งต่างๆ ภายในบ้าน มีความมิดชิด และปลอดภัยจากเด็กเล็ก การมุงหลังคา ควรมีความลาดชันที่ค่อนข้างมาก เพื่อป้องกันการไหลย้อนของน้ำฝนมาสู่เครื่องมือได้

5.) ห้องพักผ่อน รับแขก

เป็นพื้นที่เปิดโล่งแบบเรือนไทยสมัยก่อน จัดให้มี軒พักขนาดใหญ่สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่อึดอัด สามารถจัดสวนให้อยู่ใกล้สวนนี้ได้ ด้านหน้าอาจเป็นลานทราย สำหรับเด็กได้วิ่งเล่น

เพื่อสามารถดูแลการเล่นของเด็กได้ จัดให้มีบ่อน้ำล้างเท้าที่ทำด้วยวัสดุทรายล้าง ก่อนทำการขึ้น
ซานฟัก

โดยการออกแบบส่วนต่างๆ จะต้องให้มีความประหยัดพลังงานสูงที่สุด และเลือกใช้วัสดุ
ธรรมชาติให้มากที่สุด เพื่อการดำรงชีพตามพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง (ดูรายละเอียดการหลัก
ออกแบบส่วนบ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน ในบทที่ 4 หัวข้อที่ 4.1.2)

- ลักษณะการเข้าชมสวนบ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่
สามารถเรียงลำดับส่วนการเข้าชม และการใช้เวลา ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2.4.3.1 ลำดับการชม สวนบ้านสาธิตเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่

ลำดับการเข้าชม	การใช้พื้นที่ (เปอร์เซ็นต์)	รายละเอียด	เวลาในการ เข้าชม
1.) ที่พักอาศัย	10 %	บ้านพักอาศัย โรงปุ๋ยหมัก โรงเพาะเห็ด โรงเก็บเครื่องมือเกษตร	15 นาที
2.) พืชสวนครัว พืชไร่ ผลไม้	30 %	แปลงพืชต่างๆ ที่ได้จัดไว้ในสวนแสดง ความรู้การเพาะพันธุ์พืชในช่วงต้น	5 นาที
3.) นาข้าว	30 %	การปลูกข้าว ในครัวเรือน	5 นาที
4.) สระน้ำ	30 %	เลี้ยงปลา, กุ้ง พืชน้ำชนิดต่างๆ ใช้เวลาพักผ่อนในช่วงสุดท้าย	10 นาที
รวมการใช้ที่ดิน	100 %	รวมเวลาการเข้าชมทั้งหมด	30 นาที

2.2.5 รายละเอียดและข้อมูลการใช้สอยอาคารในส่วนส่งเสริมความรู้

โครงการจัดให้มีการส่งเสริมความรู้ทางด้านการเกษตรกรรมเพื่อให้สามารถนำความรู้
จากการค้นคว้า ทดลอง และวิจัย ไปประกอบกิจกรรมต่างๆ ให้สามารถมีรากฐานและเกิดการ
พัฒนาได้อย่างยั่งยืน โดยสามารถแบ่งการส่งเสริมความรู้ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

- 1.) การปฏิบัติการค้นคว้า ทดลอง และทำการวิจัย ทางการเกษตร
- 2.) การอบรม และฝึกฝนอาชีพให้กับชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5.1 การจัดส่วนปฏิบัติการทดลองและวิจัยทางการเกษตร

เป็นส่วนการปฏิบัติการค้นคว้า ทดลอง และทำการวิจัย จนสามารถได้มาซึ่งข้อมูลทางสถิติที่จะพัฒนาองค์ความรู้ทางการเกษตรกรรมตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ให้สามารถทำการเกษตร ที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ ของภาคตะวันออก (สภาพภูมิอากาศ สภาพดิน) การวิจัยนี้มีการปฏิบัติการทดลองที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ

- 1.) ส่วนปฏิบัติการทดลองเพาะพันธ์พืชชนิดต่างๆ
- 2.) ส่วนปฏิบัติการทดลองเพาะพันธ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆ
- 3.) ส่วนปฏิบัติการทดสอบสภาพของดินให้มีความเหมาะสมกับพืชที่จะปลูก (วิจัยดิน)

ส่วนการปฏิบัติการค้นคว้า ทดลอง และทำการวิจัยทางการเกษตรกรรม จะถูกใช้สอยโดยนักวิชาการ 5 สาขาดังต่อไปนี้ (เข้าปฏิบัติในเวลาทำการ 8.30 น.- 15.30 น.)

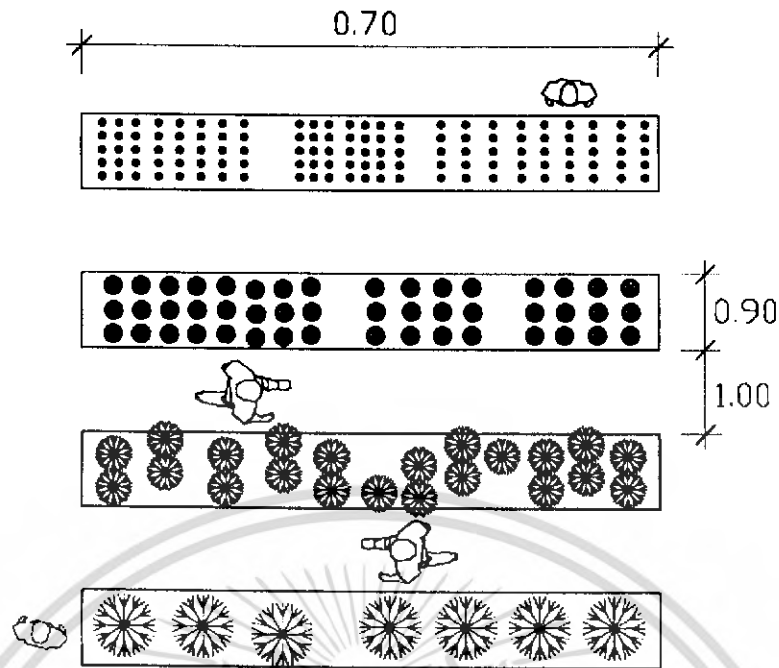
1. สาขาพฤกษศาสตร์
2. สาขาจุลชีววิทยา
3. สาขาสัตวศาสตร์
4. สาขาธรณีวิทยา
5. สาขานิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม

1.) ห้องปฏิบัติการทดลองเพาะพันธ์พืชชนิดต่างๆ

สามารถแบ่งส่วนปฏิบัติการการทดลอง และวิจัย ได้ 2 ส่วนหลัก คือ

1.1) ส่วนห้องทดลองและวิจัยพันธ์พืช ประกอบด้วย อ่างทำความสะอาด พื้นที่ทำการทดลองและกล่องจุลทรรศน์ ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องอุณหภูมิเก็บตัวอย่างพืชทดลอง พื้นที่ตู้อบความร้อน ส่วนเก็บปุ๋ยชีวภาพ

1.2) ส่วนพื้นที่ปฏิบัติการทดลองภาคสนาม ประกอบด้วย แปลงทดลอง ที่แบ่งขั้นตอนการเจริญเติบโตของพันธ์พืชที่ใช้ทดลองชนิดต่างๆ ได้ 4 แปลง คือ แปลงต้นกล้า แปลงต้นอ่อน แปลงต้นระยะกลาง และแปลงต้นระยะโตเต็มวัย โดยแต่ละแปลงมีขนาด 0.90 x 7.00 เมตร



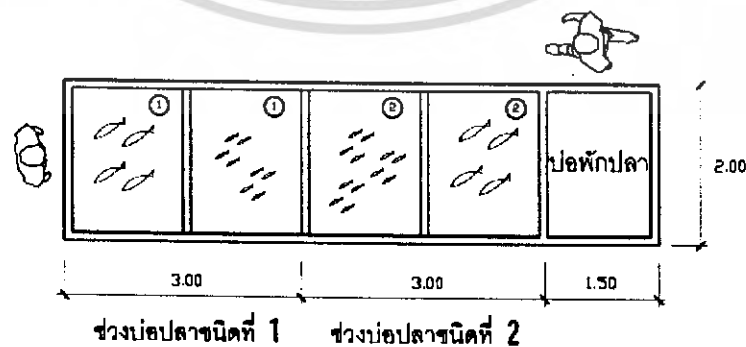
รูปที่ 2.2.5.1.1 แสดงขนาดของแปลงทดลองและระยะพื้นที่ทำงานของแต่ละแปลง

2.) ส่วนปฏิบัติการทดลองเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆ

สามารถแบ่งส่วนปฏิบัติการทดลอง และวิจัย ได้ 2 ส่วนหลัก คือ

2.1) ส่วนห้องทดลองและวิจัยพันธุ์สัตว์น้ำจืด ประกอบด้วย อ่างทำความสะอาด พื้นที่ทำการทดลองและกลังจุลทรรศน์ ห้องเก็บอุปกรณ์และอาหารสัตว์น้ำ ห้องอุณหภูมิเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและส่วนเตรียมงานระบบการเปลี่ยนถ่ายน้ำและอากาศ

2.2) ส่วนพื้นที่ปฏิบัติการทดลองภาคสนาม ประกอบด้วย บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำจืดคอนกรีต จำนวน 2 บ่อ (รองรับการวิจัยพันธุ์ปลาได้ 4 ชนิด โดยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละชนิดจำนวน 2 ชั้นตอนคือ ระยะตัวอ่อน และระยะเริ่มเจริญเติบโตจนถึงระดับโตเต็มวัย) บ่อสำรองการเปลี่ยนถ่ายน้ำคิดเป็นพื้นที่ 30% ของขนาดบ่อจริง



รูปที่ 2.2.5.1.2 แสดงขนาดบ่อคอนกรีต 1 บ่อ ที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำทดลองจำนวน 2 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) ส่วนปฏิบัติการวิจัยดิน (SOIL LAB)

เป็นงานวิจัยทางด้านปฐพีวิทยา (SOILSCIENCE) โดยมุ่งศึกษาถึงองค์ประกอบและลักษณะทั่วไปของดินในแต่ละท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และทางจุลชีวะของดิน เช่น ธาตุอาหารในดิน, การเสื่อมคุณภาพของดินและการแก้ไข เป็นต้น โดยนำผลจากการวิจัยไปพิจารณาแก้ไขและปรับปรุงดินให้เหมาะกับการเพาะปลูก เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรที่ดียิ่งขึ้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการทดลอง วิจัยโดยทั่วไปเป็นไปในลักษณะของห้องปฏิบัติการทดลองทางเคมี โดยจะมีจำนวนเครื่องมือจัดตามความต้องการของแต่ละโครงการ อันเป็นลักษณะของงานวิจัยโดยทั่ว ๆ ไป แต่เครื่องมือ อุปกรณ์พื้นฐานก็ยังคงมีประจำส่วนทดลองดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในส่วนปฏิบัติการวิจัยดิน ได้แก่

- ชุดอุปกรณ์ทำน้ำกลั่น เพื่อนำไปใช้ในการผสมกับดินตัวอย่าง และใช้ในการล้างอุปกรณ์
- เครื่องบดดิน เพื่อใช้ผสมกับสารละลาย
- เตาอบดิน ใช้อบดินให้แห้งที่อุณหภูมิ 105 องศาเซนติเกรด
- เครื่องเขย่า หรือเครื่องกวน เพื่อผสมดินกับสารละลาย เช่น น้ำให้เข้ากัน
- กล้องจุลทรรศน์
- เครื่องวัดต่าง ๆ เช่น เครื่องวัดความชื้น, เครื่องวัดความเค็มของดิน เป็นต้น

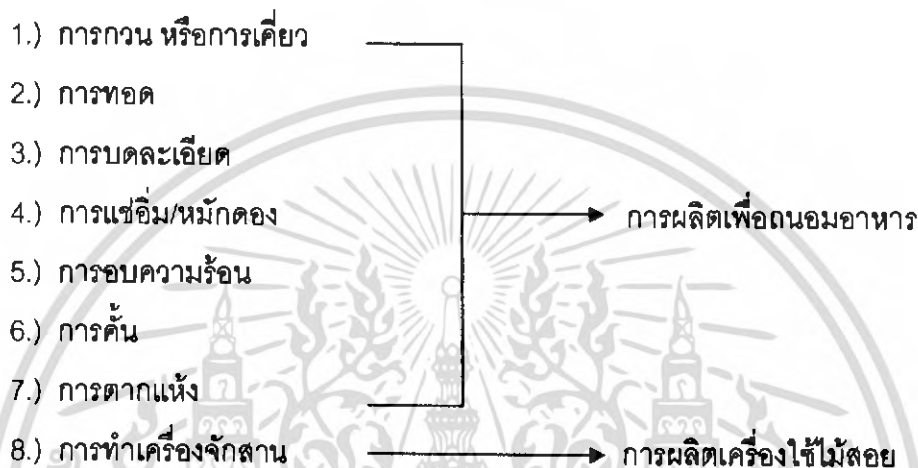
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับส่วนงานวิจัยดิน ได้แก่

- ส่วนทำงานปฏิบัติการทดลอง ได้แก่ อ่างทำความสะอาด, พื้นที่ทำการทดลอง
- ห้องเก็บเครื่องมือ เช่น เครื่องชั่ง, เตาอบดิน เป็นต้น
- ห้องเก็บเครื่องมือพิเศษ เช่น เครื่องชั่ง
- ห้องเก็บดินที่จะเก็บดินโดยคงรักษาสภาพตามธรรมชาติของดินไว้ในถุงพลาสติก
- ห้องเก็บอุปกรณ์ และสารเคมี
- ส่วนเตรียมสารสำหรับการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5.2 การจัดพื้นที่ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

ภายในโครงการศูนย์ได้ มีนโยบายการส่งเสริมอาชีพในครัวเรือน โดยเน้นการใช้วัตถุดิบที่โครงการและกลุ่มชุมชนสามารถเพาะปลูกขึ้นเองได้ และเป็นอาชีพที่เคยทำกันมาในกลุ่มชุมชน ชาวบ้านของภาคตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่ดั้งเดิม ซึ่งสามารถแบ่งประเภทหรือรูปแบบการผลิตเพื่อการถนอมอาหารได้ 7 ประเภท และการทำเครื่องใช้ไม้สอยอีก 1 ประเภท รวมประเภทการเข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มชาวบ้านทั้งหมด 8 ประเภทดังนี้



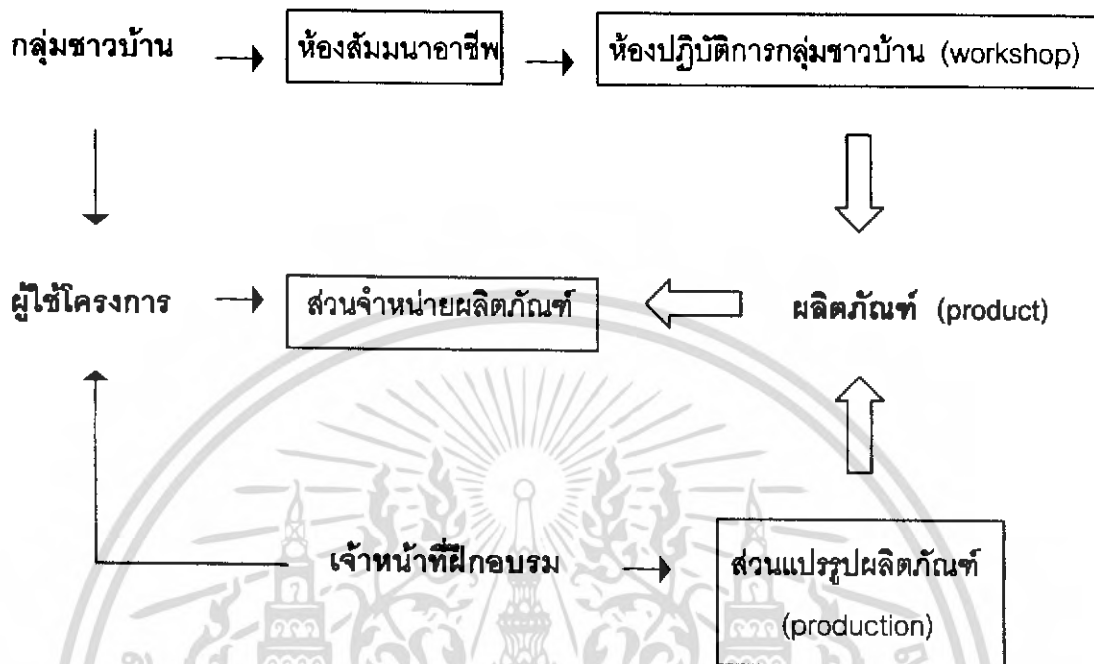
นอกจากนี้ยังมีการทำเครื่องใช้ไม้สอยต่างๆ โดยทางโครงการจะส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าลักษณะที่เป็นอรรถประโยชน์ครอบคลุมทุกด้าน อาทิ อาหารคาวหวาน เครื่องใช้ไม้สอย ยารักษาโรค ผลิตภัณฑ์ชำระร่างกาย น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

เมื่อมีการผลิตสินค้าจากกลุ่มชาวบ้านเกิดขึ้น จะทำการคัดเลือกสินค้าที่ได้มาตรฐานการผลิต ออกวางจำหน่ายให้กับผู้ที่มาเยือนโครงการได้เลือกซื้อกัน โดยสินค้าที่ผลิตได้บางส่วนจะมอบให้กับกลุ่มชาวบ้านที่มารับการฝึกอบรมอาชีพ จากรายละเอียดที่กล่าวมาสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบในส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน คือ

- 1.) ส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ - ได้จากกลุ่มชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ บอร์ดความรู้
- 2.) ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์ - ประกอบด้วยสวนปรุงอาหารของเจ้าหน้าที่ ส่วนห้องอุณหภูมิเก็บผลิตผล ส่วนทำความสะอาด ผลิตผล ห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิต
- 3.) ห้องสัมมนาการประกอบอาชีพ - ห้องจัดเตรียมฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ ห้องฝึกอบรมกลุ่มชาวบ้าน บริเวณพักคอย
- 4.) ห้องปฏิบัติการกลุ่มชาวบ้าน - ห้องฝึกฝนการผลิตเพื่อการถนอมอาหาร 7 ประเภท (workshop) ห้องฝึกการทำจักสาน ห้องเก็บอุปกรณ์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนผังแสดงการใช้สอยอาคารในส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน



รูปที่ 2.2.5.2.1 แสดงการใช้สอยอาคารในส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพครัวเรือน

- เวลาการเข้ารับฝึกอบรมอาชีพของกลุ่มชาวบ้าน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีจำนวน 50 คนต่อวัน การเข้าฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 2 ช่วงเวลาคือ

<u>ภาคเช้า</u>	เวลา	9 : 00 น.- 11 : 00 น.	อบรมสัมมนาชาวบ้าน
<u>ภาคบ่าย</u>	เวลา	12 : 00 น.- 15 : 00 น.	ปฏิบัติการฝึกอาชีพ (workshop)

การส่งเสริมการทำผลิตภัณฑ์ต่างๆของโครงการจะเน้นวัตถุดิบที่สามารถเพาะปลูกได้ดีในภาคตะวันออก โดยการนำผลผลิตที่มีปริมาณมากเกินกว่าที่จะบริโภคภายในโครงการ มาทำการถนอมอาหาร และการทำเครื่องใช้ไม้สอยแบบต่างๆ ไว้ใช้บริโภค สร้างความเป็นอยู่ที่สามารถพึ่งพาตนเองให้กับชุมชนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยพิจารณาจากการกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบเสริม และโครงสร้างการทำงานภายในโครงการของพนักงานเจ้าหน้าที่ ทำให้สามารถสรุปการวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนการทำงานและส่วนใช้สอยอาคารได้ โดยการวิเคราะห์รายละเอียดปลีกย่อยขององค์ประกอบดังต่อไปนี้

2.3.1 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

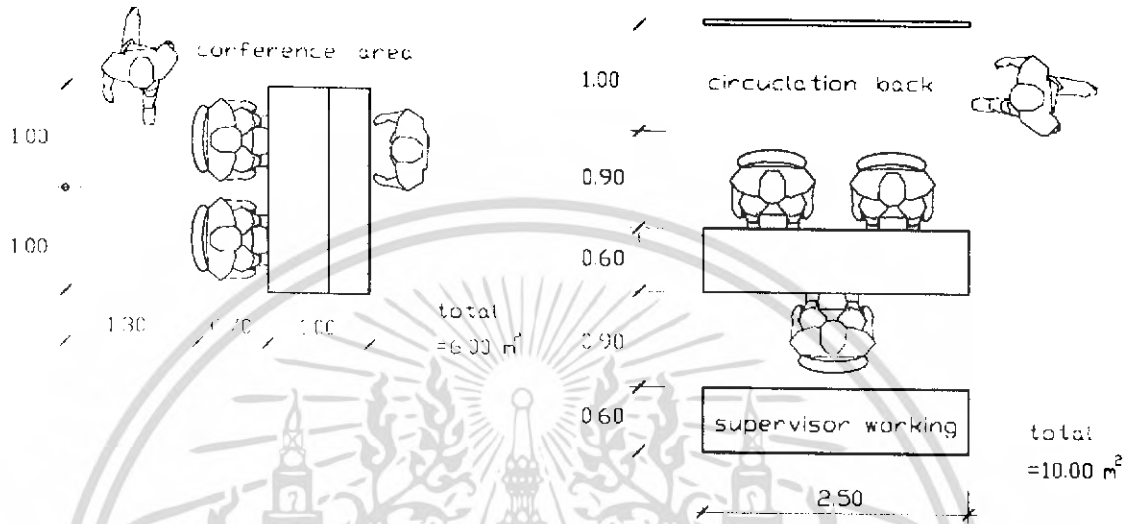
สามารถแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนการทำงานและส่วนใช้สอยขององค์ประกอบอาคารทั้ง 7 ส่วน คือ

1. ส่วนงานสำนักงาน
 2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางเกษตร
 3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย
 4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน
 5. ส่วนบริการด้านการศึกษา
 6. ส่วนบริการสาธารณะ
 7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค
-
- องค์ประกอบหลัก
 องค์ประกอบรอง
 องค์ประกอบเสริม

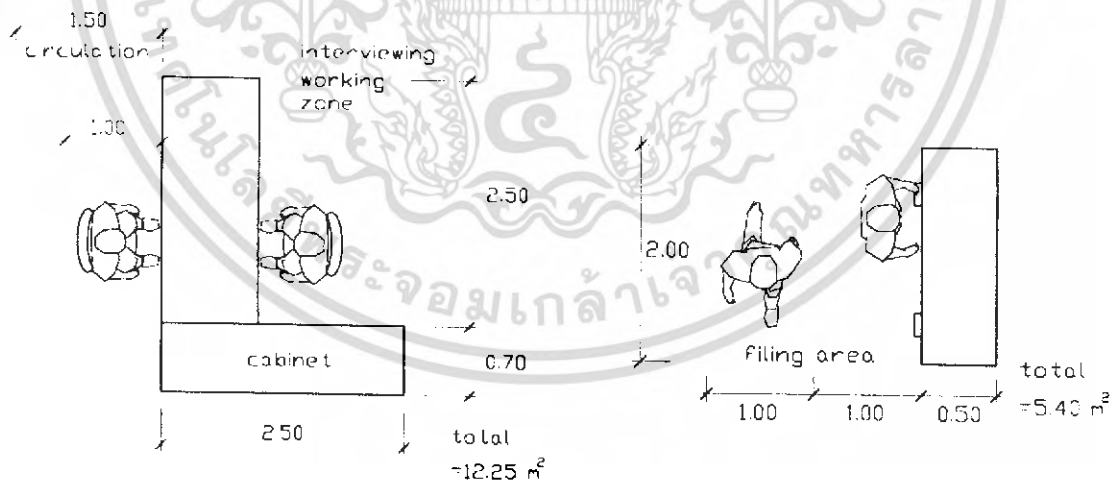
การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบส่วนต่างๆ สามารถแจกแจงรายละเอียดของการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้ง 7 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนงานสำนักงาน (องค์ประกอบหลัก)

Area Requirement ที่ 1



รูปที่ 2.3.1.1 แสดงส่วน ติดต่อ - สอบถาม รูปที่ 2.3.1.2 แสดงส่วนทำงานของหัวหน้า

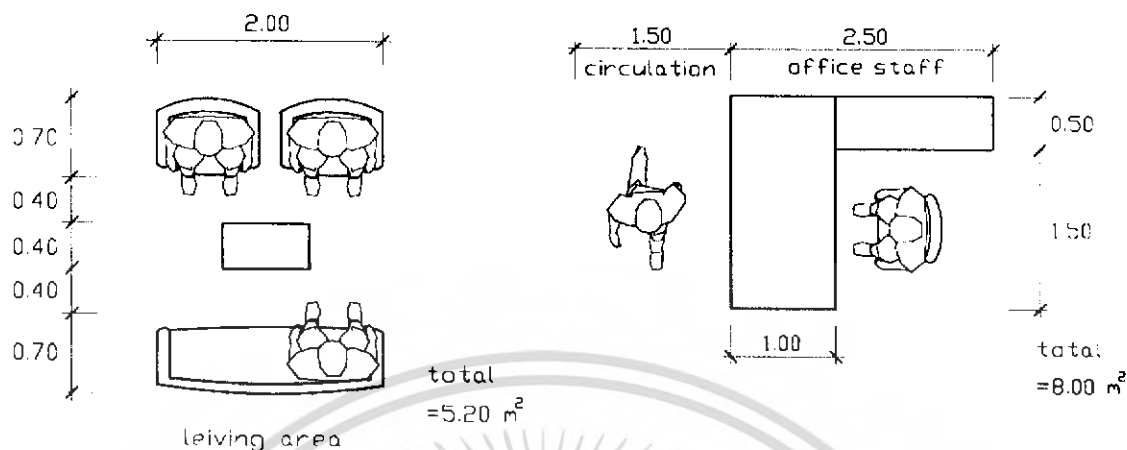


รูปที่ 2.3.1.3 แสดงส่วนต้อนรับสำนักงาน

รูปที่ 2.3.1.4 แสดงส่วนตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area Requirement ที่ 1



รูปที่ 2.3.1.5 แสดงส่วนพักผ่อนพนักงาน รูปที่ 2.3.1.6 แสดงส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

1.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนบริหารและธุรการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องผู้อำนวยการ	1	ส่วน นั่งพักผ่อน 5.20 ตร.ม	25.00	B1
- ห้องรองผู้อำนวยการ	2	ส่วนทำงาน + ทางสัญจร 20 ตร.ม	32.00	B1
- ห้องเลขานุการ	2	จำนวน 2 คน = 16 X 2 ตร.ม ส่วนทำงาน + ทางสัญจร 12 ตร.ม	24.00	B1
- ห้องประชุม	12	พื้นที่ใช้สอย 1.6 ตร.ม./คน จำนวน 10 คน = 1.6 X 12 ตร.ม	19.20	B1
- ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ	12	พื้นที่ใช้สอย 5 ตร.ม./คน รวมกับ ทางสัญจร 30% = (5 X 12) + (5 X 12) X (30/100) ตร.ม.	78.00	B1
- ส่วนทำงานฝ่าย ปฏิบัติการ	6	พื้นที่ใช้สอย 5 ตร.ม./คน รวมกับ ทางสัญจร 30% = (5 X 6) + (5 X 6) X (30/100) ตร.ม.	39.00	B1
- ส่วนพักคอยต้อนรับ	1ส่วน	พื้นที่ฝ่ายติดต่อ + ทางสัญจร = 12.8 ตร.ม รวมกับส่วนนั่งพักคอย 1.4 ตร.ม	14.20	B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บเอกสาร	1	ขนาดตู้เอกสาร 0.5 X 2= 1 ตร.ม รวมกับพื้นที่หาเอกสาร 4 ตร.ม/ตู้ มีจำนวนทั้งหมด 2 ตู้ = 5 X 2 ตร.ม	10.00	B1
- ส่วนเตรียมอาหาร	1ส่วน	พื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ 0.6 X 2 รวม กับ ทางสัญจร 1.5 X 2 ตร.ม	4.20	B1
- ส่วนพักผ่อน	1ส่วน	พื้นที่ใช้สอย 2 X 2.6 ตร.ม	5.20	B1
- ห้องพยาบาล	2	พื้นที่สำหรับเตียงผู้ป่วย 1.2 X 2ตร.ม จำนวน 2 เตียง +ทางสัญจร 50%	7.20	A
- ห้องสุขาชาย/หญิง	2ส่วน	-โถส้วม/ปัสสาวะ/อ่างล้างหน้า/ 2/3/2 ขนาดห้องน้ำชาย (2 X 1.5)+(3 X 0.6)+(2 X 1.25) +30%=9.50 ตร.ม -โถส้วม/อ่างล้างหน้า/ 2/2 ขนาด ห้องน้ำหญิง (2 X 1.5)+(2 X 1.25) +30%= 7.15 ตร.ม	16.65	A
รวมพื้นที่ใช้สอย			274.65 -	

1.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องพักพนักงานแผนก อาคารและสถานที่	11	แบ่งเป็นส่วนทำงานหัวหน้า 5 ตร.ม ส่วนพักพนักงาน 10.4 ตร.ม +30%	20.00	B1
- ห้องทำงานแผนกบริการ ทั่วไป	8	ส่วนทำงาน (2 X 1.7 X 8) = 27.2 ตร.ม รวมกับส่วนพักผ่อน 5.2 ตร.ม	32.4	B1
- ห้องควบคุมโทรทัศน์ วงจรปิด	2	ส่วนเครื่องมือห้องควบคุม 3 X 1.7 ตร.ม รวมกับทางสัญจร 30%	6.50	A
- ห้องพักพนักงานรักษา ความปลอดภัย	7	แบ่งเป็นส่วนทำงานหัวหน้า 5 ตร.ม ส่วนพักพนักงาน 7 ตร.ม +30%	15.60	B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

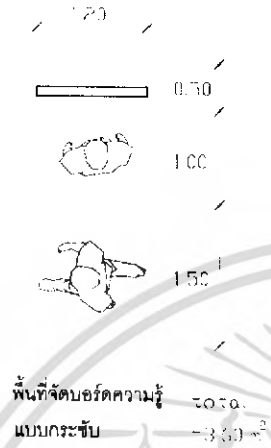
องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
-ห้องอาบน้ำและลิ้นชักเกอร์ ชาย/หญิง	2ส่วน	- โถส้วม/ปัสสาวะ/อ่างล้างหน้า/ อาบน้ำ(5/5/4/5)ขนาดห้องน้ำชาย (5 X 1.5)+ (5 X 0.6)+(4 X 1.25) + (5 X 1.5) +30%= 30 ตร.ม - โถส้วม/อ่างล้างหน้า/อาบน้ำ 5/4/5 ขนาดห้องน้ำหญิง (5 X 1.5)+(4X 1.25) +(5 X 1.5) +30%= 26 ตร.ม	80.00	A
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาด รวมพื้นที่ใช้สอย	2ส่วน	- ห้องลิ้นชักเกอร์ 3 X 4 X 2= 24 ตร.ม เก็บอุปกรณ์มีขนาด 1.5 X 2 X 2 ตร.ม	6.00	A
			160.50 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

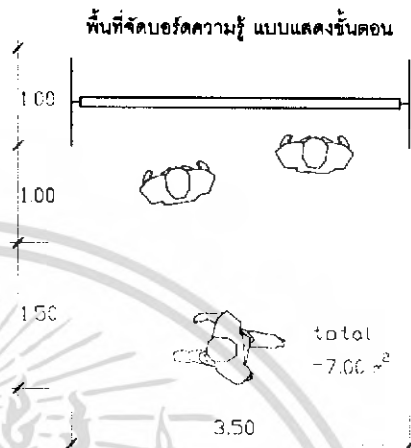
2. ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์ทางการเกษตร (องค์ประกอบหลัก)

Area Requirement ที่ 2

บอร์ดแสดงความรู้แบบที่ 1



บอร์ดแสดงความรู้แบบที่ 2



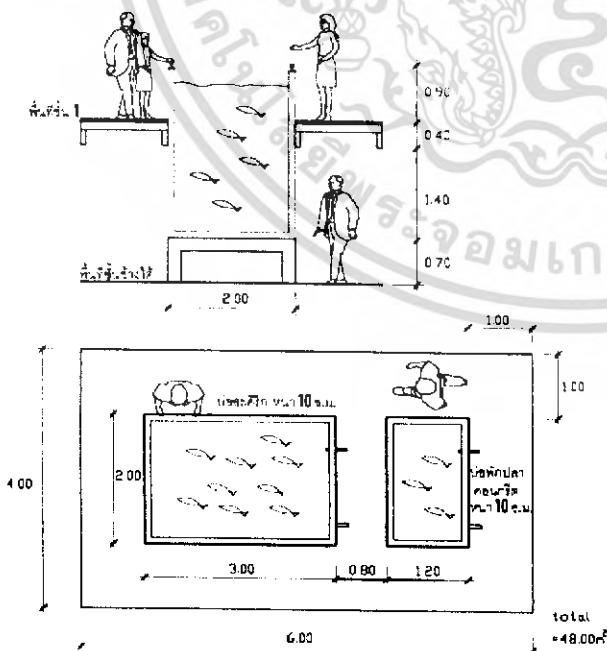
รูปที่ 2.3.1.7 แสดงบอร์ดความรู้แบบสั้น รูปที่ 2.3.1.8 แสดงบอร์ดความรู้แบบยาว

3.1 รายละเอียดพื้นที่แสดงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด

Area Requirement ที่ 3.1

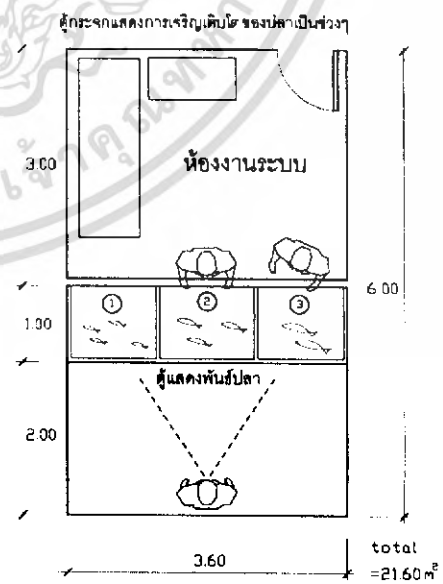
ส่วนแสดงสัตว์น้ำแบบที่ 1

(ตู้อะคริลิกหนา 10 ซม. ชมได้ 2 ชั้น/ชนิด)



ส่วนแสดงสัตว์น้ำแบบที่ 2

(ตู้อะคริลิกแสดงชั้นตอนเจริญเติบโต/ 1 ชนิด)

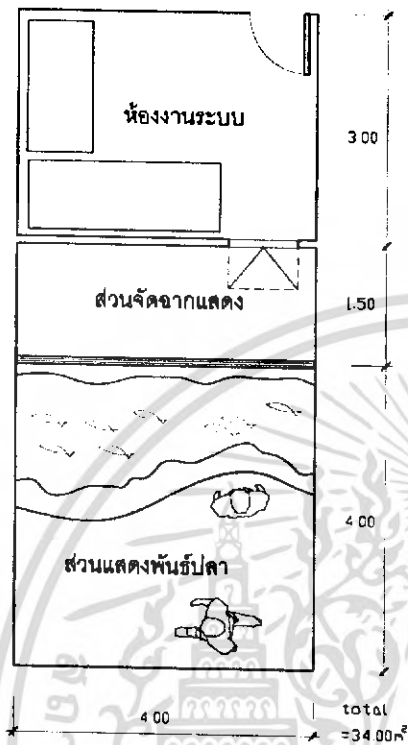


รูปที่ 2.3.1.9 แสดงบ่ออะคริลิกใส

รูปที่ 2.3.1.10 แสดงตู้อะคริลิกใส

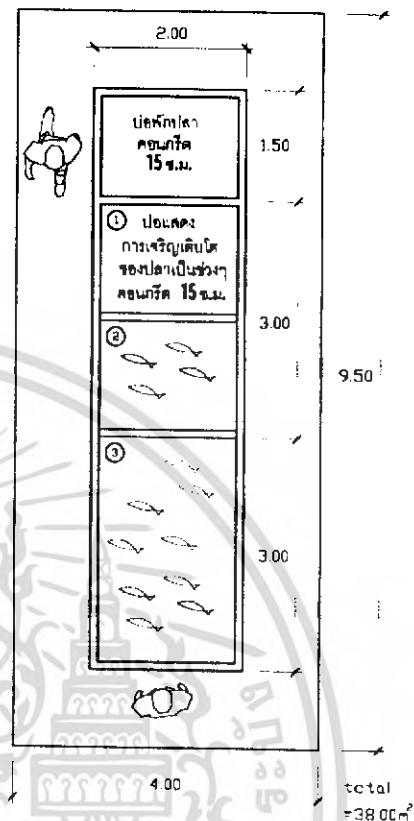
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เช่าเห็นไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแสดงสัตว์น้ำแบบที่ 3
(แสดงสัตว์น้ำจำลองแบบธรรมชาติ/1ชนิด)



รูปที่ 2.3.1.11 แสดงบ่อจำลองธรรมชาติ

ส่วนแสดงสัตว์น้ำแบบที่ 4
(แสดงขั้นตอนเลี้ยงด้วยบ่อคอนกรีต 1 ชนิด)



รูปที่ 2.3.1.12 แสดงบ่อคอนกรีต

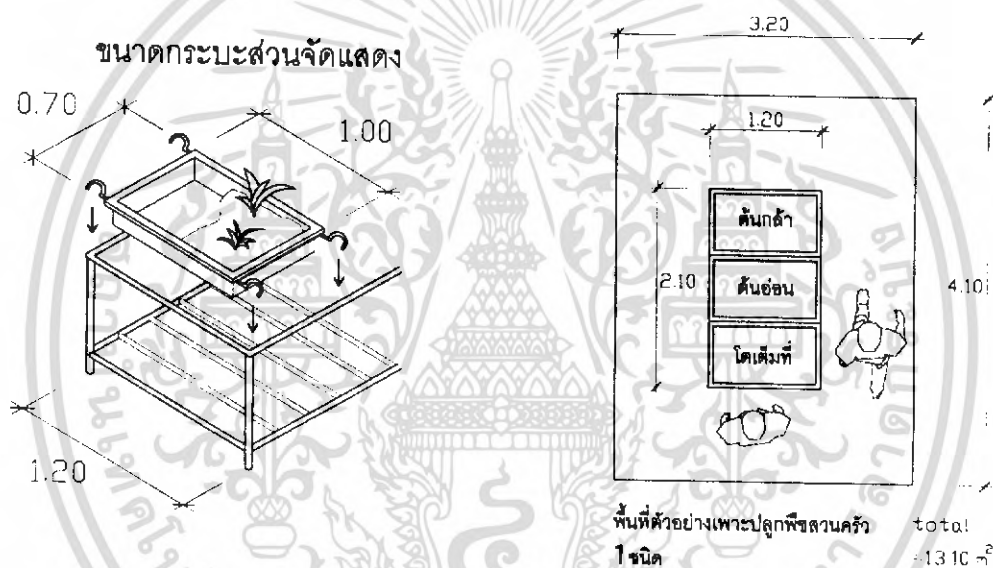
องค์ประกอบ	แบบแสดง	รายละเอียดการวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- แสดงบ่อหรือตู้เพาะพันธุ์ สัตว์น้ำชนิดต่างๆในที่ร่ม และบ่อเปลี่ยนถ่ายพันธุ์สัตว์น้ำคิดเป็นเนื้อที่ 30% ของบ่อสัตว์น้ำชนิดนั้น	แบบที่ 1	- สัตว์น้ำที่ต้องการแสดง 16 พันธุ์ - เพาะพันธุ์ปลา 2 ชนิด เท่ากับ 48 ตร.ม X 2 ชนิด	96.00	B2.1,C
	แบบที่ 2	- เพาะกุ้ง 2 ชนิด ปลา 4 ชนิด = 21.6 ตร.ม X 6 ชนิด	129.60	B2.1,C
	แบบที่ 3	- เพาะพันธุ์ปลา 4 ชนิด เท่ากับ 34 ตร.ม X 4 ชนิด	136.00	B2.1,C
	แบบที่ 4	- เพาะพันธุ์ปลา 4 ชนิด เท่ากับ 38 ตร.ม X 4 ชนิด	152.00	B2.1,C
- บอร์ดแสดงความรู้พันธุ์ สัตว์น้ำชนิดต่างๆ	บอร์ด 1	- แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ 16 ชนิดเท่ากับ 3.6 ตร.ม X 16 ชนิด	57.60	B2,C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเก็บอาหารและเก็บ อุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมพื้นที่ ใช้สอย	บอร์ด 2	- แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ 16 ชนิดเท่ากับ 7.0 ตร.ม X 16 ชนิด	112.00	B2,C
	1 ส่วน	- ห้องขนาด 3 X 3 ตร.ม	9.00	A
		- พื้นที่จัดแสดง+ทางสัญจร 30%	900.00 -	

2.2 รายละเอียดพื้นที่แสดงการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว

Area Requirement ที่ 2.2



รูปที่ 2.3.1.13 ขนาดกระบะพืชสวนครัว

รูปที่ 2.3.1.14 แสดงพืชสวนครัว 1 ชนิด

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนแสดงการเพาะปลูก พืชผักสวนครัว	12พันธุ์	- แสดงพันธุ์พืชสวนครัว 12 ชนิด โดยจัดแสดงสลับกันจากพันธุ์พืช ทั้งหมด 24 ชนิด	157.20	B2.2,D
- บอร์ดแสดงความรู้การ เพาะปลูกพืชสวนครัว	บอร์ด 1	- คิดเป็นพื้นที่ 13.1ตร.ม. X12ชนิด - แสดงพันธุ์พืชสวนครัว 12 ชนิด เท่ากับ 3.6 ตร.ม X 12 ชนิด	43.20	B2,D

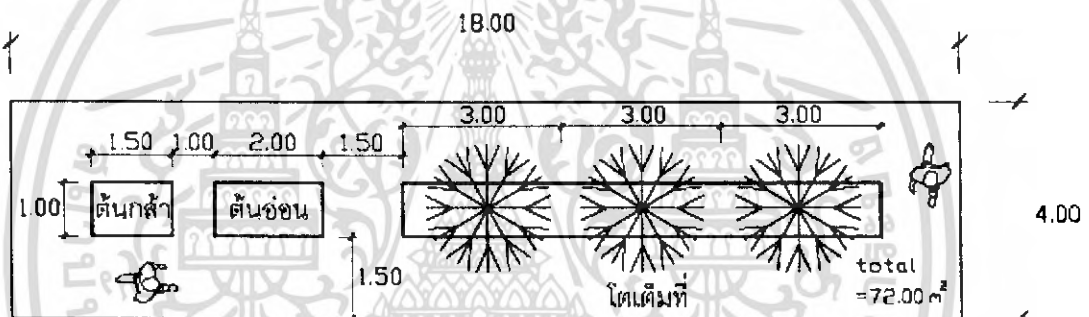
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ทาง การเกษตร รวมพื้นที่ใช้สอย	บอร์ด 2	- แสดงพันธุ์พืชสวนครัว 12 ชนิด เท่ากับ 7.0 ตร.ม X 12 ชนิด	84.00	B2,D
	1 ส่วน	- พื้นที่ขนาด 3 X 3 ตร.ม	9.00	A
		- พื้นที่จัดแสดง+ทางสัญจร 30%	381.40 -	

2.3 รายละเอียดพื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค

Area Requirement ที่ 2.3

ส่วนแสดงขั้นตอนการเพาะปลูกผลไม้ประจำภูมิภาค/ต้นไม้ 1 ชนิด



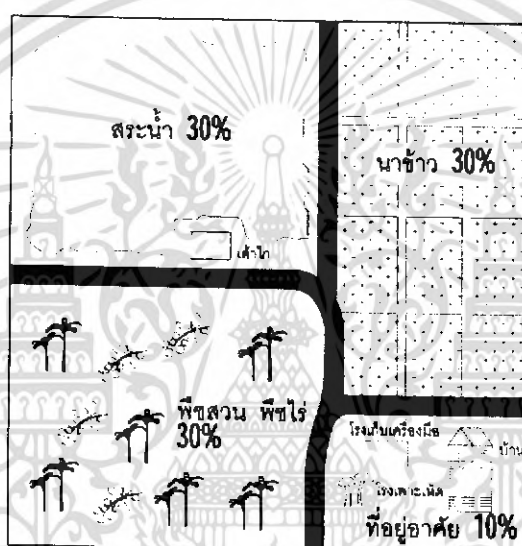
รูปที่ 2.3.1.15 ขั้นตอนจัดแสดงพืชผลไม้ 1 ชนิด

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนแสดงการเพาะปลูก ผลไม้	10พันธุ์	- พื้นที่แสดงการเพาะปลูกผลไม้ 10 ชนิด ที่สามารถขึ้นได้ดีในเขต ภูมิภาคตะวันออก จากผลไม้ ทั้งหมด 20 ชนิด	720.00	B2,3,D
- บอร์ดแสดงความรู้การ เพาะปลูกผลไม้	บอร์ด 1	- แสดงพันธุ์ผลไม้ 10 ชนิด เท่ากับ 3.6 ตร.ม X 10 ชนิด	36.00	B2,D
	บอร์ด 2	- แสดงพันธุ์ผลไม้ 10 ชนิด เท่ากับ 7.0 ตร.ม X 10 ชนิด	70.00	B2,D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- โรงเรือนเก็บปุ๋ยชีวภาพ และ อุปกรณ์บำรุง บางส่วน รวมพื้นที่ให้สอย	1 ส่วน	- โรงเรือนขนาด 4 X 4 ตร.ม. - พื้นที่จัดแสดง+ทางสัญจร 30%	16.00 1098.60-	A

2.4 รายละเอียดพื้นที่บ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน Area Requirement ที่ 2.4



รูปที่ 2.3.1.16 แสดงการใช้สอยพื้นที่ส่วนต่างๆ ในขอบเขตที่ดิน 1 ไร่ของส่วนบ้านสาธิต

องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- พื้นที่ขุดสระเก็บกักน้ำ	1 ส่วน	- กำหนดให้มีพื้นที่แสดงขอบเขต ที่ดินของครัวเรือนเท่ากับ 1 ไร่ (400 ตารางวา = 800 ตร.ม.) - คิดเป็นพื้นที่ 30% ของเนื้อที่ ดินทั้งหมด 800 ตร.ม. X 30%	240.00	B2.4,E
- พื้นที่ปลูกข้าว	1 ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 30% ของเนื้อที่ ทั้งหมด 800 ตร.ม. X 30%	240.00	B2.4,E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

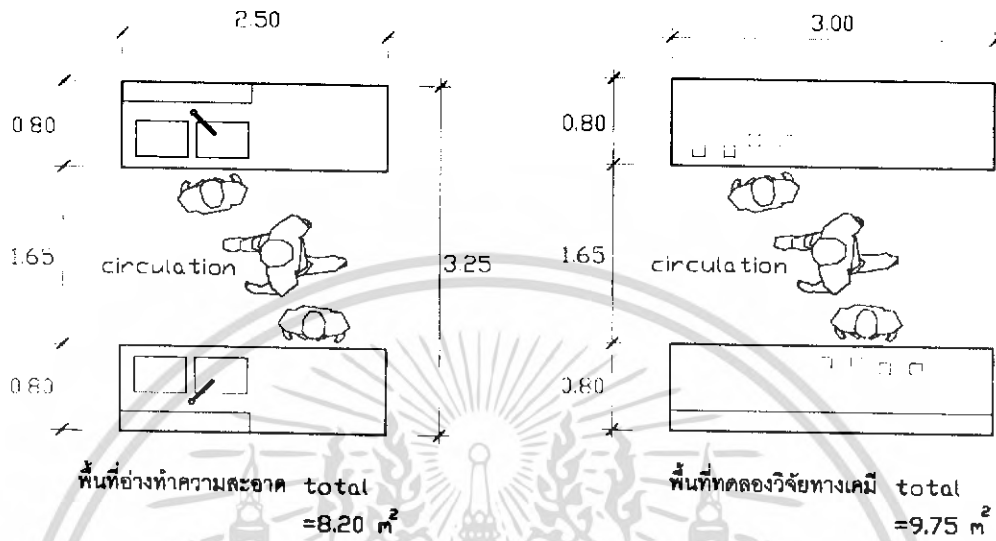
องค์ประกอบ	แบบ แสดง	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- พื้นที่เพาะปลูกพืชพรรณ	1 ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 30% ของเนื้อที่ ทั้งหมด 800 ตร.ม. X 30%	240.00	B2.4,E
- พื้นที่สำหรับอยู่อาศัย	1 ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 10% ของเนื้อที่ ทั้งหมด 800 ตร.ม. X 10%	80.00	B2.4,E
รวมพื้นที่ใช้สอย		- รวมพื้นที่ทั้งหมด 4 ส่วน	800.00 -	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

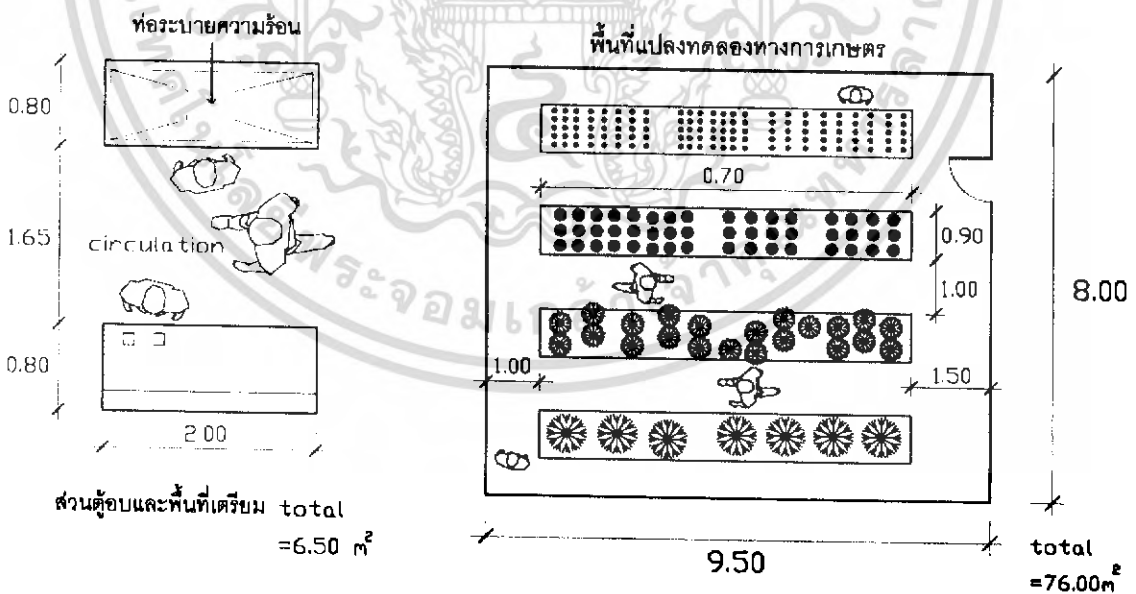
3. ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย (องค์ประกอบหลัก)

Area Requirement ที่ 3



รูปที่ 2.3.1.17 แสดงส่วนอ่างทำความสะอาด

รูปที่ 2.3.1.18 แสดงส่วนทำการทดลอง



รูปที่ 2.3.1.19 แสดงส่วนตู้อบ

รูปที่ 2.3.1.20 แสดงส่วนปฏิบัติการทดลองภาคสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสาขาต่างๆ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนห้องทำงาน นักวิชาการ	10	- พื้นที่ทำงาน + 30% = 5 ตร.ม./คน - พื้นที่ห้องทำงาน 5 ตร.ม.X10 คน	50.00	B1
- ส่วนการวิจัยประเมินผล และวางแผน	2	- ห้องประชุมพื้นที่ 16 ตร.ม. - พื้นที่ส่วนทำงานวิจัย+30% = 5 ตร.ม./คน = 5 X 2 = 10 ตร.ม. - พื้นที่บอร์ดสถิติ 16 ตร.ม.	42.00	A
- ห้องเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยวิจัย	2	- พื้นที่ทำงาน + 30% = 5 ตร.ม./คน - พื้นที่ห้องทำงาน 5 ตร.ม.X2 คน - พื้นที่นั่งพักผ่อน 10.4 ตร.ม	10.00	B1
- ส่วนเตรียมอาหารและ พักผ่อน	10	- พื้นที่เตรียมอาหาร 3.75 ตร.ม.	14.20	B1
- ส่วนพักคอย	1ส่วน	- พื้นที่พักคอย 1.4 ตร.ม.+ 30%	1.80	B6
- ห้องเก็บเอกสาร	1ส่วน	- พื้นที่เก็บเอกสาร +30%=16 ตร.ม.	16.00	A
- ห้องค้นคว้าข้อมูล	1ส่วน	- ชั้นหนังสือวิชาการ 2ชุด=7.8ตร.ม.	9.80	B5
- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ ชาย/หญิง	2ส่วน	- คอมพิวเตอร์ค้นคว้า 2.6 ตร.ม. - คิดพื้นที่เป็น 50%ของห้องอาบน้ำ ใหญ่ของแผนกบริการ	80.00	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			224.00 -	

3.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนปฏิบัติการทดลองและวิจัย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วน Chemical Lap	1ส่วน	- ทดลอง + ทางสัญจร = 9.75 ตร.ม.	9.75	B3,F
- ส่วน Microbio Lap	1ส่วน	- ทดลอง + ทางสัญจร = 9.75 ตร.ม.	9.75	B3,F
- Cool room	1ส่วน	- ส่วนตู้อบและที่เตรียม =6.50 ตร.ม. - ส่วนห้องควบคุมอุณหภูมิ 12 ตร.ม.	18.50	B3,F
- Washing Area	1ส่วน	- ส่วนทำความสะอาด =8.20 ตร.ม.	8.20	B3,F
- ที่เก็บสัตว์ทดลอง	1ส่วน	- พื้นที่เก็บสัตว์ทดลอง =16.00ตร.ม.	16.00	A
- ส่วนทดลองวิจัยดิน	1ส่วน	- ทดลอง + ทางสัญจร = 9.75 ตร.ม.	9.75	B3,F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทดลอง รวมพื้นที่ใช้สอย	1ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ = 16.00 ตร.ม. - ทางสัญจร 30% ของพื้นที่เฉพาะ ส่วนทดลอง 3 ส่วน = (9.75 ตร.ม. X 3 ส่วน) + 30% = 38.00 ตร.ม.	16.00 38.00 126.00 -	A

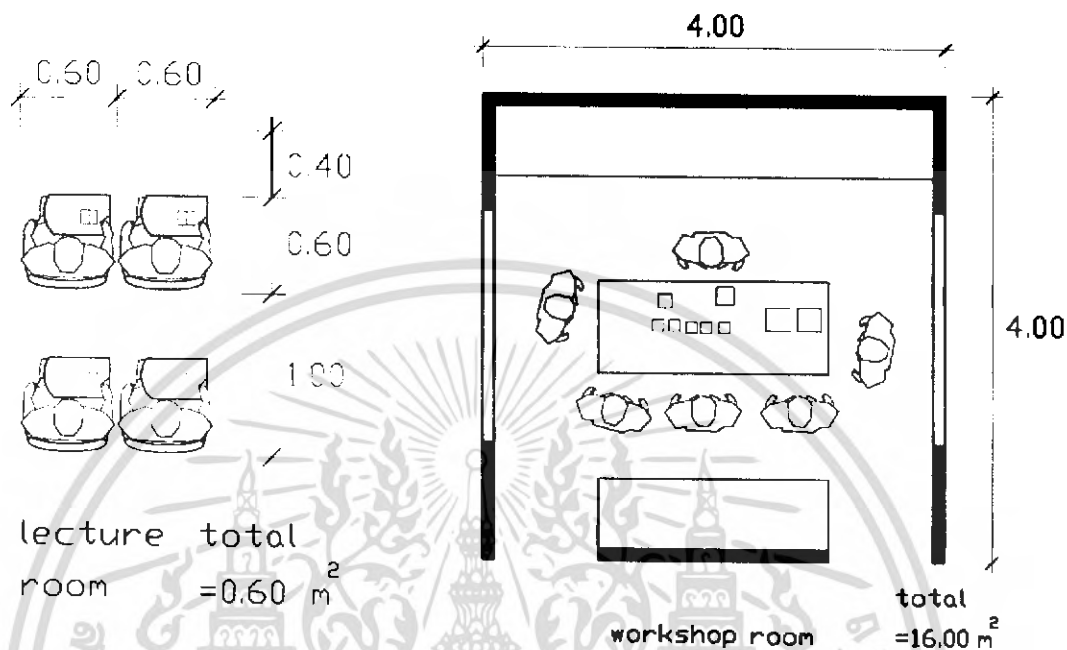
3.3 รายละเอียดพื้นที่ส่วนแปลงเกษตรทดลองและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- แปลงเกษตรพืชสวนครัว	1ส่วน	- พื้นที่แปลงทดลอง = 76 ตร.ม.	76.00	B3,F
- แปลงเกษตรไม้ยืนต้น	2ส่วน	- พื้นที่ส่วนทดลอง 1ส่วน = 72 ตร.ม. - ทดลองต่อครั้ง 6 พันธุ์ 72 X 2 ตร.ม.	144.00	B3,F
- โรงเพาะเห็ด	1ส่วน	- ใช้พื้นที่เพาะเลี้ยงเห็ด 20 ตร.ม.	20.00	K
- โรงทำปุ๋ยชีวภาพ	1ส่วน	- พื้นที่ทำปุ๋ยชีวภาพ + พื้นที่เก็บ = 24 ตร.ม.	24.00	K
- บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	2ส่วน	- บ่อคอนกรีตวิจัยพันธุ์ปลา 4 ชนิด - บ่อทดลอง 2 ชนิด ใช้พื้นที่ 38 ตร.ม. - ใช้พื้นที่บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ 38 X 2 ตร.ม.	76.00	F
รวมพื้นที่ใช้สอย			340.00 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพในครัวเรือน
(องค์ประกอบหลัก)

Area Requirement ที่ 4



รูปที่ 2.3.1.21 แสดงส่วนที่นั่งสัมมนา รูปที่ 2.3.1.22 แสดงส่วนปฏิบัติการฝึกอาชีพ

4.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนแสดงความรู้การผลิตสินค้าแปรรูปชนิดต่างๆ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียดการวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- บอร์ดแสดงความรู้	4	- วางบอร์ดยาว+30% = 7 ตร.ม./อัน	168.00	B2
- พื้นที่หุ่นจำลองการผลิตสินค้า	2ส่วน	- พื้นที่วางบอร์ดทั้งหมด 7X24 ตร.ม. - พื้นที่หุ่นจำลอง = 10 ตร.ม./อัน - พื้นที่หุ่นจำลองทั้งหมด 2X10 ตร.ม. + ทางสัญจร 30%	26.00	A
- ห้องเก็บอุปกรณ์นำเสนอรวมพื้นที่ใช้สอย	1ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ +30%=16 ตร.ม.	16.00	A
			210.00 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายของโครงการศูนย์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนชำระล้างและคัด แยกผลิตผล	2	- พื้นที่คัดแยก+ทางสัญจร 12.25 ตร.ม/คน ได้ 12.25X2 ตร.ม.	24.50	B1,G
- ห้องอุณหภูมิต่ำ	1ส่วน	- พื้นที่วางตู้ทำความเย็น 16 ตร.ม.	16.00	A
- ส่วนแปรรูปผลผลิต	1ส่วน	- พื้นที่ทำการทอด 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการรวน,เคี้ยว 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการต้ม,อบ 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการอบ 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการหมัก,ดอง 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการคั้น 6.25 ตร.ม. - พื้นที่ทำการตากแห้ง 12.00 ตร.ม.	49.50	A,G
- ส่วนบรรจุผลิตภัณฑ์	1ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์และทำการบรรจุ ภัณฑ์+30% = 30 ตร.ม.	30.00	A,G
- ห้องพักพนักงาน	1ส่วน	- พื้นที่พักผ่อน 10 คน = 10.4 ตร.ม. - ส่วนเตรียมอาหาร 16 ตร.ม.	26.40	B1
- ห้องน้ำพนักงาน ญ/ช	2ส่วน	- โถส้วม/บัสสาวะ/อ่างล้างหน้า/ อาบน้ำ(5/5/4/5)ขนาดห้องน้ำชาย (5 X 1.5)+ (5 X 0.6)+(4 X 1.25) + (5 X 1.5) +30%=30 ตร.ม X 2ส่วน - โถส้วม/อ่างล้างหน้า/อาบน้ำ 5/4/5 ขนาดห้องน้ำหญิง (5 X 1.5)+(4 X 1.25) +(5 X 1.5) +30%= 26 ตร.ม X 2ส่วน	160.00	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			306.40 -	

4.3 รายละเอียดพื้นที่ส่วนจำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูป

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเก็บบรรจุภัณฑ์	1ส่วน	- พื้นที่คลังสินค้า+30%= 20 ตร.ม	20.00	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- พื้นที่จำหน่ายสินค้า	1 ส่วน	- วางสินค้าจำหน่าย+30%=20 ตร.ม	20.00	A
- เคาน์เตอร์เก็บเงิน	1 ส่วน	- วางเคาน์เตอร์ +30%=12.25 ตร.ม	12.25	B1
รวมพื้นที่ใช้สอย			52.25 -	

4.4 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องบรรยาย-สัมมนาและอบรม เพื่อการส่งเสริมอาชีพ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องบรรยาย	100	- พื้นที่นั่งฟังบรรยาย 0.6 X 100 = 60 ตร.ม +30%	78.00	B4,G
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1 ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์สัมมนา 12 ตร.ม.	12.00	A
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	4	- พื้นที่ทำงาน 3 ตร.ม./คน - พื้นที่ห้องทำงาน = 3 X4 ตร.ม.	12.00	B1
- โถงกลางพักคอย	100	- พื้นที่พักคอย 1 ตร.ม./คน - รวมพื้นที่โถง = 100 ตร.ม.	100.00	B6
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	2 ส่วน	- ช/ญ/พิการ/ชอง (29/20.1/7.8/6)	202.00 -	
รวมพื้นที่ใช้สอย				

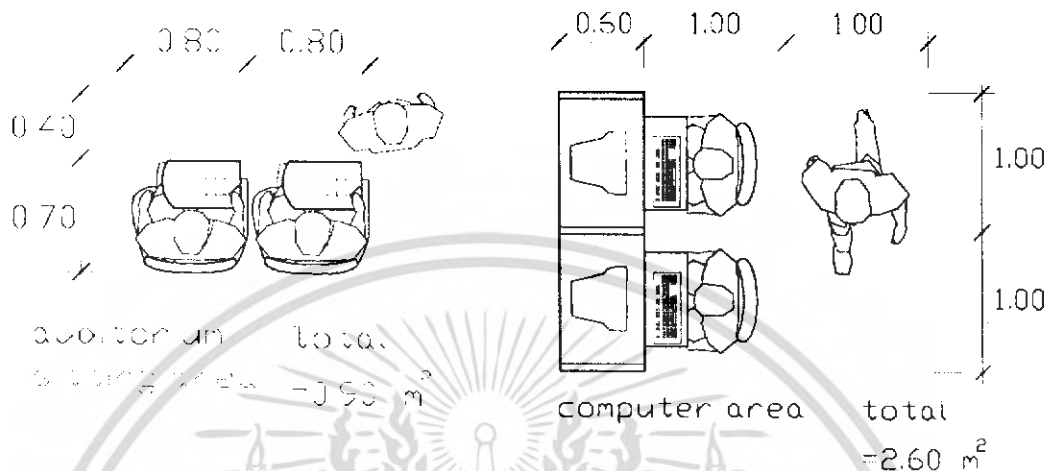
4.5 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องฝึกอาชีพให้กับผู้อบรมหรือชาวบ้าน (workshop)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องปฏิบัติการแปรรูป ในรูปแบบต่างๆ	8 ส่วน	- การหมัก,กวน,ต้ม,ทอด,บด,คั้น, ตากแห้ง,จักสาน - แต่ละส่วนใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.	128.00	B4,G
- ห้องปฏิบัติการบรรจุ ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ	8 ส่วน	- พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ 9 ตร.ม./ชนิด	72.00	A,G
- ห้องเก็บอุปกรณ์การ แปรรูปต่างๆ	1 ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ 10%ของห้อง ปฏิบัติการแปรรูป+ห้องบรรจุภัณฑ์	20.00	A,G
รวมพื้นที่ใช้สอย			220.00 -	

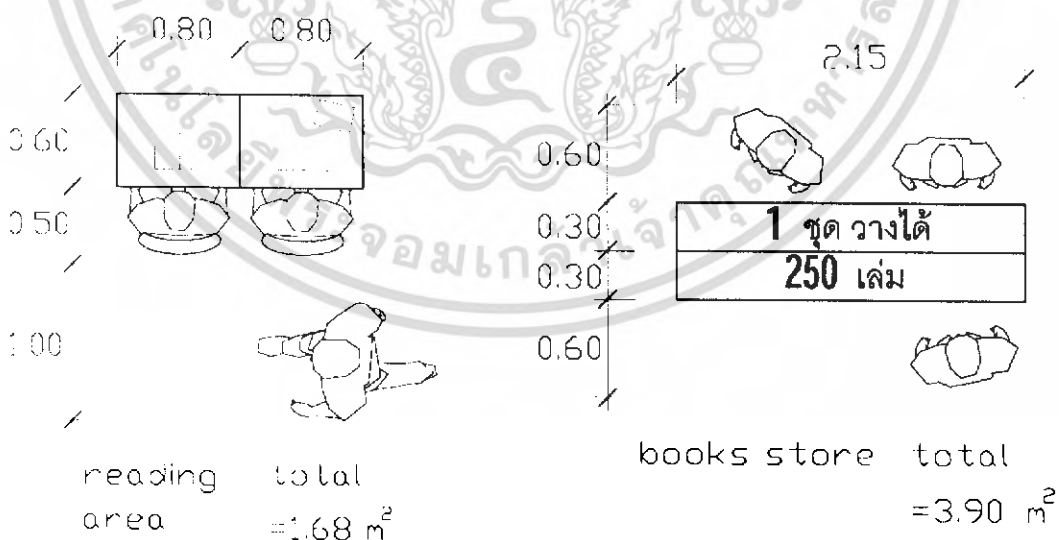
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการด้านการศึกษา (องค์ประกอบรอง)

Area Requirement ที่ 5



รูปที่ 2.3.1.23 ที่นั่งส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์ รูปที่ 2.3.1.24 แสดงส่วนทำงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 2.3.1.25 แสดงส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ รูปที่ 2.3.1.26 แสดงพื้นที่วางชั้นหนังสือ 1 ชุด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนทำงานแผนก การศึกษา	10	- พื้นที่ใช้สอย 5 ตร.ม./คน - พื้นที่ทำงานทั้งหมด(5X10)+30%= 65 ตร.ม - พื้นที่ส่วนพักผ่อน =5.20 ตร.ม - พื้นที่แผนก (65+5.20) ตร.ม	70.20	B1
รวมพื้นที่ใช้สอย			70.20 -	

5.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนนั่งชมในหอประชุม วิดิทัศน์	300	- พื้นที่ใช้สอย 0.9 ตร.ม./คน - พื้นที่ส่วนนั่งชม (0.9 X300) +30%	351.00	B5
- โถงทางเข้าออก	300	- พื้นที่ใช้สอย 1 ตร.ม./คน - พื้นที่โถงทางเข้าออก (1X300) - คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยเพียง 50% เนื่องจากเชื่อมต่อกับส่วนพักคอย	150.00	B6
- ส่วนเวที	10	- จุคนนั่งสมาได้ 10 คน - พื้นที่ใช้สอย 2.25 ตร.ม./คน - พื้นที่ส่วนเวที 2.25 X10 ตร.ม.	22.50	A
- โถงหลังเวที	10	- พื้นที่ใช้สอย 3.00 ตร.ม./คน - พื้นที่โถงหลังเวที 3.00 X10 ตร.ม.	30.00	A
- ห้องรับรองและเตรียมตัว	10	- นั่งพักผ่อนจุคนได้10คน=10.4ตร.ม - ส่วนแต่งกายขนาด 16.00ตร.ม - ส่วนเตรียมอาหาร 3.75ตร.ม.	30.15	A
- ห้องควบคุมและทำงาน	4	- พื้นที่ควบคุมอุปกรณ์ 16 ตร.ม.	16.00	A
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์งานโสต 16 ตร.ม.	16.00	A
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	2ส่วน	- ช/ญ/พิการ/ชอง (14.5/10.5/7.8/6)	40.00	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย	-		655.65 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รายละเอียดพื้นที่ส่วนสำนักห้องสมุดประชาชน

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ	3	- พื้นที่ทำงาน+30%= 5 ตร.ม./คน - ส่วนโต๊ะรับจ่ายหนังสือ 5X3 ตร.ม.	15.00	B1
- ส่วนคอมพิวเตอร์ สำหรับค้นหนังสือ	2	- คอมพิวเตอร์+30%= 2.6 ตร.ม./คน - ส่วนค้นหนังสือ 2.6 X 2 ตร.ม.	5.20	B5
- ห้องทำงานบรรณารักษ์	3	- พื้นที่ทำงาน+30%= 8 ตร.ม./คน - พื้นที่ทำงาน+พื้นที่เก็บบัตรรายการ หนังสือ = 8 X 3 ตร.ม.	24.00	B1
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์ หนังสือพระราชสาร	1	- พื้นที่ทำงาน+30%= 8 ตร.ม./คน	8.00	B1
- ห้องถ่ายเอกสาร	2	- พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสาร+ทาง สัญจรโดยรอบ1+4=5 ตร.ม./เครื่อง - จำนวน 2 คน = 2 X 5 = 10 ตร.ม. - พื้นที่นั่งทำงาน 2 คน = 1.7 ตร.ม.	12.00	A
- ชั้นวางหนังสือ	20 ส่วน	- มาตรฐานการตั้งห้องสมุดเฉพาะ ทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5000 เล่ม โดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม. จะได้ส่วนชั้น = 20 ส่วน - แต่ละส่วนของชั้นใช้พื้นที่ 3.9 ตร.ม. - พื้นที่ส่วนชั้นหนังสือ 20X3.9 ตร.ม.	78.00	B5
- ชั้นวางหนังสือพระราช สารและหนังสือจำลอง วิทยานิพนธ์	3 ส่วน	- แต่ละส่วนของชั้นใช้พื้นที่ 3.9 ตร.ม. - พื้นที่ส่วนชั้นหนังสือ 3 X 3.9 ตร.ม.	11.70	B5
- บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป	75	- คิดเป็นคนใช้ห้องสมุด 150 คน - แบ่งเป็นหนังสือพระราชสาร 30 คน - ห้องคอมพิวเตอร์ 20 คน - บริเวณที่อ่าน 100 คน X 1.68 ตร.ม. (ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาการ อ่านได้ บางคนใช้ห้องสมุดทั้งวัน)	168.00	B5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- บริเวณอ่านหนังสือพระ ราชสารและหนังสือ จำลองวิทยานิพนธ์	30	- พื้นที่อ่านหนังสือ + 30% =1.68 ตร.ม/คน	50.40	B5
- ห้องคอมพิวเตอร์	20	- บริเวณอ่านหนังสือ 1.68X30 ตร.ม. - พื้นที่นั่งส่วนคอมพิวเตอร์ + 30% เท่ากับ 2.60 ตร.ม/คน - ได้พื้นที่นั่ง =2.60 X 20=52 ตร.ม. - ส่วนวางเครื่องprinter และscanner เท่ากับ 6 ตร.ม	58.00	B5
- โถงทางเข้าออก	1ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 10% ของพื้นที่อ่าน หนังสือ (168+50.4)	22.00	B6
- ที่ฝากของ	1ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ฝากของ 5% ของ พื้นที่อ่านหนังสือ (168+50.4)	11.00	A
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	2ส่วน	- ข/ญ/พิการ/ของ (14.5/10.5/7.8/6)	40.00	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			503.30 -	

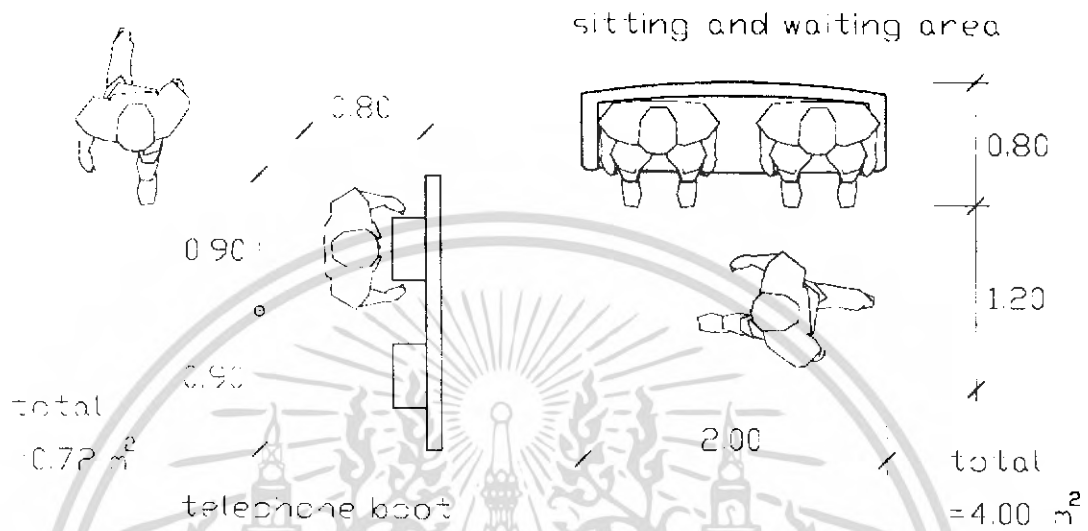
5.4 รายละเอียดพื้นที่ส่วนทำงานโสตทัศนอุปกรณ์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานฝ่ายโสต	4	- พื้นที่ทำงาน + สัญจร =6 ตร.ม/คน - พื้นที่ห้องทำงาน 6 ตร.ม. X 4 คน - ส่วนพักผ่อน 5.2 ตร.ม.	29.20	B1
- ส่วนอัด ทำสไลด์ วีดีโอ	2	- พื้นที่ทำงาน + สัญจร =8 ตร.ม/คน - พื้นที่ห้องทำงาน 8 ตร.ม. X 2 คน	16.00	B1
- ห้องมืด	1ส่วน	- พื้นที่ขนาด 2.5 X 3 ตร.ม.	7.50	A
- ห้องเก็บพัสดุ	1ส่วน	- พื้นที่เก็บพัสดุ 9 ตร.ม.	9.00	A
รวมพื้นที่ใช้สอย			61.70 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

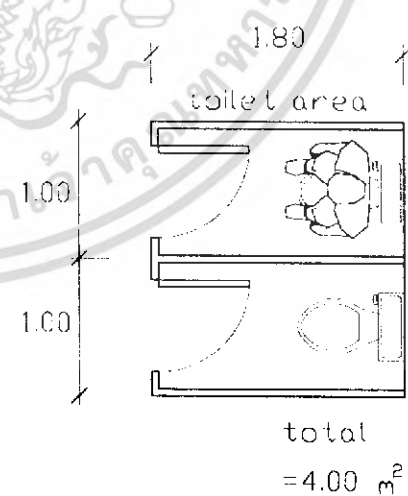
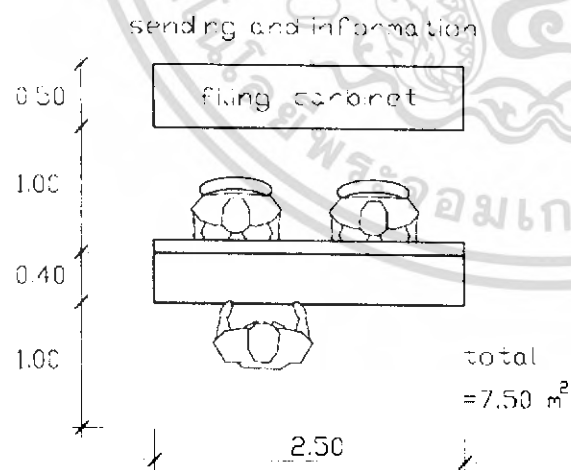
6. ส่วนบริการสาธารณะ (องค์ประกอบเสริม)

Area Requirement ที่ 6



รูปที่ 2.3.1.27 แสดงส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

รูปที่ 2.3.1.28 แสดงส่วนนั่งพักคอย

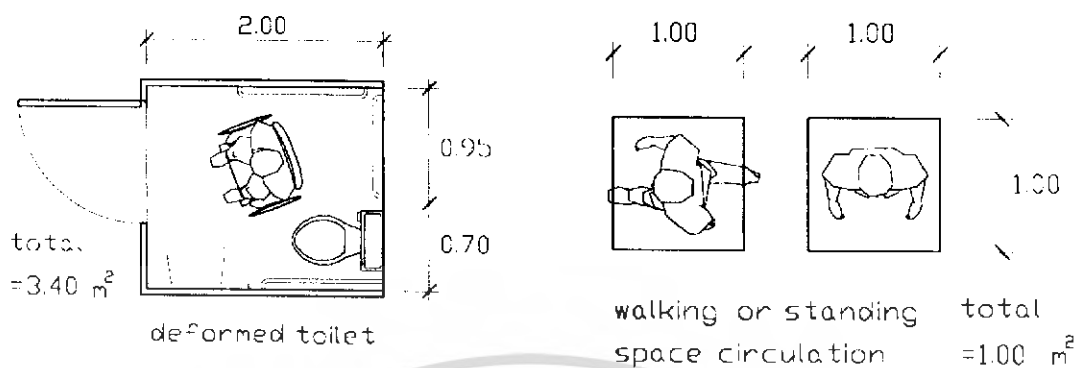


รูปที่ 2.3.1.29 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์

รูปที่ 2.3.1.30 แสดงส่วนห้องน้ำชักโครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area Requirement ที่ 6



รูปที่ 2.3.1.31 แสดงห้องน้ำคนพิการ

รูปที่ 2.3.1.32 แสดงการใช้พื้นที่ในการยืน

6.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนโถงทางเข้าออกอาคาร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียดการวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- โถงทางเข้าออกอาคาร	1 ส่วน	คิดเป็นครึ่งหนึ่งของส่วนพักคอยก่อนการเข้าชมคือ 150 คน / ภาค (เช้า, บ่าย) แต่ละคนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม.	150.00	B6
- บริเวณพักคอย	1 ส่วน	พักคอยก่อนการเข้าชม สามารถรองรับคนได้ 300 / ภาค โดยแต่ละคนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม.	300.00	B6
- บริเวณแลกบัตร	2	ส่วนทำงาน +30%	6.00	B1
- โถงต้อนรับ	1 ส่วน	คิดเป็นครึ่งหนึ่งของส่วนพักคอย โดยมีสัดส่วนที่เท่ากันพอดีกับโถงทางเข้า คือ 150 คน / ภาค (เช้า, บ่าย) แต่ละคนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม.	150.00	B6
- บริเวณติดต่อสอบถาม	2	พนักงานต้อนรับ จำนวน 2 คน	7.50	B6
- บริเวณรับฝากของ	1	คิดเป็น 10% ของพื้นที่โถงต้อนรับ	15.00	B6
- บริเวณแผนผังโครงการ	1 ส่วน	คิดเป็น 5% ของส่วนพักคอยก่อนการเข้าชมการจัดแสดง	15.00	B6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานฝ่าย ประสานงาน	8	ส่วนทำงาน + ทางสัญจร 8 ตร.ม จำนวน 8 คน = 8 X 8 ตร.ม	64.00	B1
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	2ส่วน	- โถงสวม/เปลี่ยนรองเท้า/อ่างล้างหน้า/ (5/10/4) ขนาดห้องน้ำชาย (5 X 1.8) + (10 X 0.8) + (4 X 1.25) + 30% = <u>28.6 ตร.ม</u> - โถงสวม/อ่างล้างหน้า (5/4) ขนาดห้องน้ำหญิง (5 X 1.8) + (4 X 1.25) + 30% = <u>15.5 ตร.ม</u> - ห้องน้ำคนพิการ 3.40 + 30% = 3.91 ตร.ม จำนวน 2 ส่วน = 3.91 X 2 = <u>7.82 ตร.ม</u> - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด 1.5 X 2 X 2 ส่วน = <u>6 ตร.ม</u>	56.92	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			764.42 -	

6.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนพักผ่อน

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- บริเวณพักผ่อน ส่วนกลาง	300	แต่ละคนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม.	300.00	B6
- บริเวณส่วนจัดแสดงงาน ความก้าวหน้าทางการ วิจัย (ชั่วคราว)	3ส่วน	แต่ละส่วนคิดเป็น 10 % ของพื้นที่ ส่วนพักผ่อน	90.00	B6
- บริเวณตู้โทรศัพท์ สาธารณะ	5	พื้นที่การใช้โทรศัพท์/เครื่อง + 30% = 0.74 ตร.ม X จำนวน 5 เครื่อง	3.70	B6
- บริเวณตู้กดน้ำหยอด เหรียญ	2	พื้นที่วางตู้ + 30% = 2.40 ตร.ม X จำนวน 2 เครื่อง	4.80	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องน้ำหญิง/ชาย	2ส่วน	-รายละเอียดเหมือนห้องน้ำของ องค์ประกอบที่ 2.1	56.92	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			455.42 -	

6.3 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องอาหาร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนรับประทานอาหาร	95	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราผู้ใช้บริการสูงสุด 600 คน/วัน - จำนวนผู้ใช้บริการห้องอาหารสูงสุด เวลา 12.00 - 13.00 น เป็นจำนวน ผู้ใช้บริการศูนย์ 400 คน (ผู้เข้าชม + ผู้ใช้ห้องสมุด) - ส่วนเจ้าหน้าที่ และผู้ฝึกอบรม ใช้ ในชวงเวลา 11.00 - 12.00 น ทั้งหมด $(136 + 50) = 186$ คน - จำนวนผู้ใช้ห้องอาหารคิดเป็น 70% - มีจำนวนผู้ใช้ห้องอาหารทั้งหมด $(400 \times 70\%) = 280$ คน - แต่ละคนใช้เวลารับประทานอาหาร ประมาณ 15 - 20 นาที - ภายใน 1 ชม. แบ่งได้เป็น 3 ผลัด - ห้องอาหารสามารถรองรับผู้ใช้ บริการได้ $(280/3) = 95$ คน - จัดโต๊ะรับประทานอาหารแบบ 4 ที่ นั่งได้ $(95/4) = 24$ ชุด - แต่ละชุดใช้พื้นที่ 4.50 ตร.ม. - พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารเท่ากับ $24 \text{ ชุด} \times 4.50 \text{ ตร.ม.} + 30\%$ 	140.40	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- คริวทำอาหาร	5 คริว	- พื้นที่ทำครัวคิดเป็น 15% ของพื้นที่ รับประทานอาหาร = 21 ตร.ม. - มีจำนวน 5 คริว = 21 X 5 ตร.ม.	105.00	A
- ส่วนจำหน่ายอาหาร	5 ร้าน	- ส่วนเตรียมและจำหน่ายอาหารคิด เป็น 50% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ 105 X 50% แต่ละร้าน = 10.5 ตร.ม.	52.50	A
- ส่วนตู้ทำความเย็นเก็บ อาหารรวม	1 ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 20% ของพื้นที่ครัว	22.05	A
- ส่วนเก็บและล้างจาน รวม	1 ส่วน	- คิดเป็นพื้นที่ 20% ของพื้นที่ครัว	22.05	A
- ห้องน้ำชาย/หญิง	2 ส่วน	- โถส้วม/ปัสสาวะ/อ่างล้างหน้า/ (3/4/2) ขนาดห้องน้ำชาย (3 X 1.8) + (4 X 0.8) + (2 X 1.25) + 30% = 14.5 ตร.ม. - โถส้วม/อ่างล้างหน้า/ (3/2) ขนาดห้องน้ำหญิง (3 X 1.8) + (2 X 1.25) + 30% = 10.5 ตร.ม. - ห้องน้ำคนพิการ 3.40 + 30% = 3.91 ตร.ม จำนวน 2 ส่วน = 3.91 X 2 = 7.82 ตร.ม. - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด 1.5 X 2 X 2 ส่วน = 6 ตร.ม.	40.00	B6
- พื้นที่จอดรถส่งของและ พื้นที่รวมหรือสินวาง สินค้า (drop off) รวมพื้นที่ใช้สอย	1 ส่วน	- พื้นที่จอดรถส่งสินค้า 21 ตร.ม. - พื้นที่วางสิ่งของ 9 ตร.ม.	30.00	A
			412.00 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 รายละเอียดพื้นที่ส่วนห้องพักนักศึกษา

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องพักจำนวน 14 ห้อง	14 ห้อง	- ขนาดเตียงเดี่ยว 1.2 X 2 X 4 เตียง เท่ากับ 9.6 ตร.ม.+30%= 12.50 ตร.ม - มีจำนวน 12.50 ตร.ม X 14 ห้อง = 175.00 ตร.ม - พื้นที่รวมของอาคาร 30% + พื้นที่ ห้องทั้งหมด 175 ตร.ม.	227.50	A
- ห้องน้ำรวมหญิง/ชาย	4ส่วน	- โถงรวม/ปีสตาวะ/อ่างล้างหน้า/ อาบน้ำ(5/5/4/5)ขนาดห้องน้ำชาย (5 X 1.5)+(5 X 0.6)+(4 X 1.25) + (5 X 1.5) +30%=30 ตร.ม X 2ส่วน - โถงรวม/อ่างล้างหน้า/อาบน้ำ 5/4/5 ขนาดห้องน้ำหญิง (5 X 1.5)+(4 X 1.25) +(5 X 1.5) +30%= 26 ตร.ม X 2ส่วน	160.00	B6
- ลานเอนกประสงค์	1ส่วน	- คิดเป็น 30%ของพื้นที่ห้องพัก เท่ากับ 227.50 X 30%	68.25	A
- ห้องพนักงานรักษา ความปลอดภัยพร้อม ห้องน้ำ	1	- ห้องทำงาน + ทางสัญจร 30% เท่ากับ 8 ตร.ม. ห้องน้ำ/โถปีสตาวะ 1/1 (1 X 1.5)+ (1 X 0.6) = 2.1 ตร.ม	9.10	B1 A
รวมพื้นที่ใช้สอย			464.85 -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 รายละเอียดพื้นที่ส่วนจอดรถ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนจอดรถผู้เข้าชม	1 ส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผู้เข้าชมสูงสุด 400 คน / วัน - คิดเป็นจำนวนผู้ใช้รถยนต์ 45% เท่ากับ $400 \times 45\% = 180$ คน - รถยนต์ส่วนบุคคลนั่งได้ 5 คน / คัน - คิดเป็นผู้ใช้รถยนต์ $180/5 = 36$ คัน - พื้นที่จอดรถ $2.4 \times 5 = 12$ ตร.ม - พื้นที่จอดรถยนต์ผู้เข้าชม เท่ากับ $(36 \times 12) + 30\% = 561.60$ ตร.ม - จำนวนผู้ใช้รถบัสคิดเป็น 40% ของ ผู้เข้าชม = $400 \times 40\% = 160$ คน - รถบัส 1 คันจุคนได้ 55 คน - ต้องใช้รถบัส 3 คัน - พื้นที่จอดรถบัส $3.5 \times 12 = 42$ ตร.ม - พื้นที่จอดรถบัสผู้ชม (3×42) $+ 30\% = 164$ ตร.ม - จำนวนผู้ใช้จักรยานยนต์และจักรยาน คิดเป็น 15% = $400 \times 15\% = 60$ คน (ใช้จักรยาน 30, จักรยานยนต์ 30) - พื้นที่จอดรถจักรยานผู้ชม 0.6×1.5 เท่ากับ 0.9 ตร.ม. จำนวน 30 คัน $= (0.9 \times 30) + 30\% = 35.1$ ตร.ม - พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ผู้ชม 0.9×1.5 เท่ากับ 1.35 ตร.ม. จำนวน 30 คัน = (1.35×30) $+ 30\% = 52.65$ ตร.ม 	814.00	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่	1ส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 136 อัตรา - เจ้าหน้าที่และพนักงานระดับปานกลางถึงระดับสูง 52 คน - คิดเป็นผู้ใช้รถยนต์ 50% = 26 คน - พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 26 คัน X 12 ตร.ม.+30% = <u>312 ตร.ม</u> - เหลือเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช้รถยนต์ 110 คน - เป็นพนักงานที่ใช้จักรยาน (รายได้น้อยและบ้านอยู่ใกล้) 54 คน - คิดเป็นพื้นที่จอดจักรยาน 54 คัน = $0.9 \times 54 + 30\% = 63.2$ ตร.ม - เป็นเจ้าหน้าที่ที่ใช้จักรยานทั้งหมด $110 - 54 = 56$ คน - คิดเป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ = $1.35 \times 56 + 30\% = 98.3$ ตร.ม 	473.50	A
- ส่วนจอดรถบริการ	1ส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - ประกอบด้วยพื้นที่จอดรถยนต์ 2คัน = 2 คัน X 12 ตร.ม.+30% 	31.20	A
รวมพื้นที่ใช้สอย			1,318.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค (องค์ประกอบเสริม)

7.1 รายละเอียดพื้นที่ส่วนงานดูแลระบบอาคารูปโภค

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานฝ่ายช่าง เทคนิค(ไฟฟ้า,งาน ระบบ)	6	- พื้นที่ส่วนทำงาน + ทางสัญจร = 5 ตร.ม./คน	30.00	B1
- ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า	1ส่วน	- พื้นที่เครื่องแปลงไฟฟ้า 40 ตร.ม. - พื้นที่เครื่องปั่นไฟฟ้า 40 ตร.ม. - ห้องควบคุม 24 ตร.ม.	104.00	A,I
- ห้องเครื่องระบบต่างๆ	1ส่วน	- พื้นที่ระบบปรับอากาศ 80 ตร.ม. - พื้นที่สำหรับเครื่องปั้มน้ำ 20 ตร.ม.	100.00	J
- ห้องเก็บอุปกรณ์งาน เทคนิค	1ส่วน	- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ 12 ตร.ม.	12.00	A
- ส่วนเตรียมอาหารรวม	17	- พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร 1.44 ตร.ม./คน - พื้นที่นั่ง 1.44 X 17 = 24.5 ตร.ม. - ส่วนเตรียมอาหาร +30% = 8 ตร.ม.	32.50	A
- ห้องลิฟต์เกอร์รวม	18	- พื้นที่ส่วนลิฟต์เกอร์ = 0.8 ตร.ม./คน - พื้นที่ห้องลิฟต์เกอร์ 0.8 X 18 ตร.ม.	14.50	A
- ห้องอาบน้ำและสุขาชาย	1ส่วน	- พนักงานชายที่ใช้ห้องน้ำ 17 คน - โต้ววม/โตปัสสาวะ/อ่าง/อาบน้ำ $5/5/2/4 = (5 \times 1.8) + (5 \times 0.6) +$ $(2 \times 1.25) + (4 \times 1.8) + 30\%$	28.20	B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			321.20 -	

7.2 รายละเอียดพื้นที่ส่วนงานดูแลระบบอาคารูปโภค

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ฝ่ายงานออกแบบอาคาร	1ส่วน	- พื้นที่ทำงานสถาปนิก 10 ตร.ม. - พื้นที่ทำงานช่างเทคนิค 8 ตร.ม.	18.00	B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นแก่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ฝ่ายงานออกแบบสิ่ง แสดง	1ส่วน	- พื้นที่ทำงานหัวหน้า 10 ตร.ม. - พื้นที่ทำงานนักออกแบบ 8 ตร.ม. X 2 คน = 16 ตร.ม.	26.00	B1
- ส่วนทำงานไม้และเหล็ก	1ส่วน	- พื้นที่ทำงานไม้ 80 ตร.ม. - พื้นที่ทำงานเหล็ก 80 ตร.ม.	160.00	A
- ส่วนทำงานสี	1ส่วน	- พื้นที่ส่วนทำงานสี 80 ตร.ม.	80.00	A
- ห้องปฏิบัติการทำสิ่ง แสดง	1ส่วน	- พื้นที่ส่วนทำสิ่งแสดง 160 ตร.ม.	160.00	A
- คลังวัสดุโครงการศูนย์	1ส่วน	- พื้นที่เก็บและเบิกจ่ายวัสดุภัณฑ์ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ส่วน ปฏิบัติการทั้งหมด 400 ตร.ม.	40.00	A
รวมพื้นที่ใช้สอย			484.00 -	

7.3 รายละเอียดพื้นที่ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานฝ่ายซ่อม บำรุง	4	- พื้นที่ทำงาน 5 ตร.ม./คน - ทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง 5 X 4 ตร.ม.	20.00	B1
- ห้องปฏิบัติงานซ่อม บำรุง	1ส่วน	- พื้นที่ส่วนปฏิบัติการ 160 ตร.ม.	160.00	A
- ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร	1ส่วน	- เก็บอุปกรณ์เตรียมดิน 16 ตร.ม. - เก็บอุปกรณ์เครื่องปลูก 16 ตร.ม. - เก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา 8 ตร.ม. - เก็บอุปกรณ์เก็บเกี่ยว 24 ตร.ม. - เก็บอุปกรณ์งานหนัก 80 ตร.ม. - เก็บเครื่องมือซ่อมบำรุง 8 ตร.ม.	152.00	A,H
- ห้องเก็บวัสดุเชื้อเพลิง	1ส่วน	- พื้นที่เก็บวัสดุเชื้อเพลิง 12 ตร.ม.	12.00	A,H
- ห้องเก็บเครื่องอะไหล่	1ส่วน	- พื้นที่เก็บแบตเตอรี่ 9 ตร.ม.	9.00	A,H
- แผนกต้อนรับ พักรอย	1ส่วน	- พื้นที่ต้อนรับ + พักรอย เท่ากับ 6+4 ตร.ม.	10.00	B1,B6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	รายละเอียด การวิเคราะห์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องพักพนักงานคนสวน	1 ส่วน	- พื้นที่นั่งพัก 10 คน = 10.4 ตร.ม.	10.40	B1
- ส่วนเตรียมอาหาร	16	- พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร 1.44 ตร.ม./คน - พื้นที่นั่ง 1.44 X 16 = 23 ตร.ม. - ส่วนเตรียมอาหาร +30% = 8 ตร.ม.	31.00	A
- ห้องลิฟต์เกอร์	16	- พื้นที่ส่วนลิฟต์เกอร์ = 0.8 ตร.ม./คน - พื้นที่ห้องลิฟต์เกอร์ 0.8 X 16 ตร.ม.	12.80	A
- ห้องอาบน้ำและสุขาชาย	1 ส่วน	- โถส้วม/โถปัสสาวะ/อ่าง/อาบน้ำ $5/5/2/4 = (5 \times 1.8) + (5 \times 0.6) +$ $(2 \times 1.25) + (4 \times 1.8) + 30\%$	28.20	A, B6
รวมพื้นที่ใช้สอย			445.40 -	

ตารางที่ 2.3.1.1 แสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆของโครงการ

- การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบส่วนต่างๆ ให้แหล่งข้อมูลอ้างอิง ดังต่อไปนี้

- A - แหล่งข้อมูลอ้างอิง Architect Data
- B - แหล่งข้อมูลอ้างอิง Area Requirement (ภาพแสดงความต้องการของพื้นที่ใช้สอย)
- C - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลส่วนเผยแพร่ความรู้ บทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2.4.1
- D - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลส่วนเผยแพร่ความรู้ บทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2.4.2
- E - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลส่วนเผยแพร่ความรู้ บทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2.4.3
- F - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลส่วนส่งเสริมความรู้ บทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2.5.1
- G - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลส่วนส่งเสริมความรู้ บทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2.5.2
- H - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ บทที่ 4 หัวข้อที่ 4.1.5.5
- I - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลด้านงานระบบโครงการ บทที่ 5 หัวข้อที่ 5.2
- J - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาข้อมูลด้านงานระบบโครงการ บทที่ 5 หัวข้อที่ 5.4
- K - แหล่งข้อมูลอ้างอิง การศึกษาจากอาคารตัวอย่างในประเทศ บทที่ 6 หัวข้อที่ 6.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

สามารถสรุปการใช้สอยพื้นที่ขององค์ประกอบทั้ง 7 ส่วน ได้ดังนี้

1.) ส่วนงานสำนักงาน	436.00 ตารางเมตร
2.) ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธ์ทางการเกษตร	3,180.00 ตารางเมตร
3.) ส่วนงานฝ่ายค้นคว้าเพื่อการวิจัย	690.00 ตารางเมตร
4.) ส่วนแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและส่งเสริมอาชีพครัวเรือน	991.00 ตารางเมตร
5.) ส่วนบริการด้านการศึกษา	1,291.00 ตารางเมตร
6.) ส่วนบริการสาธารณะ	3,415.00 ตารางเมตร
7.) ส่วนงานฝ่ายเทคนิค	1,251.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบทั้ง 7 ส่วน	11,254.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทางสัญจรโครงการ (CIRCULATION) 30% (ทางเชื่อมต่อสาธารณะ+ทางสำหรับคนพิการ)	14,630.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.1 เกณฑ์พิจารณาเบื้องต้นและลักษณะโดยรวมของที่ตั้งโครงการ

การเลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการให้อยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก มีจุดประสงค์เพื่อต้องการส่งเสริมความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน โดยชุมชนส่วนใหญ่มีลักษณะโครงสร้างสังคมชนบท ที่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก การเกษตรกรรมจะเน้นการทำไร่และทำสวนผลไม้หลากหลายชนิด โดยพืชพรรณเหล่านี้สามารถส่งเสริมรายได้ทางเศรษฐกิจให้กับสังคมและชุมชนครัวเรือนในภาคตะวันออกได้

การจัดตั้งโครงการศูนย์จะเป็นประโยชน์ที่สามารถส่งเสริมและวางรากฐานการพึ่งพาตนเองของแต่ละชุมชน ให้มีศักยภาพที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน ให้มีความมั่นคงและยั่งยืน ซึ่งพื้นที่ภาคตะวันออก ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ระยอง, จันทบุรี และตราด การใช้เส้นทางโดยสารสายหลักของภาคต่างๆ สู่อำเภอเมืองท่ารถกรุงเทพมหานคร (สถานีขนส่งหมอชิต, สถานีขนส่งสายใต้) เพื่อมุ่งสู่ภาคตะวันออก สามารถต่อรถโดยสารที่สถานีขนส่งภาคตะวันออก (เอกมัย) โดยใช้เส้นทางสายสำคัญคือ ถนนสุขุมวิท (บางนา-ตราด) โดยเส้นทางนี้จะผ่าน ตัวเมืองของ 4 จังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่ จ.ชลบุรี, ระยอง, จันทบุรี และตราด ตามลำดับ และจากจังหวัด จ.ตราด ซึ่งเป็น จังหวัดที่อยู่ท้ายสุดของภาคตะวันออก เพื่อมุ่งเข้าสู่ท่ารถกรุงเทพมหานคร(หมอชิต, เอกมัย) ก็จะต้องผ่านตัวเมือง จ.ชลบุรี เป็นจังหวัดท้ายสุด

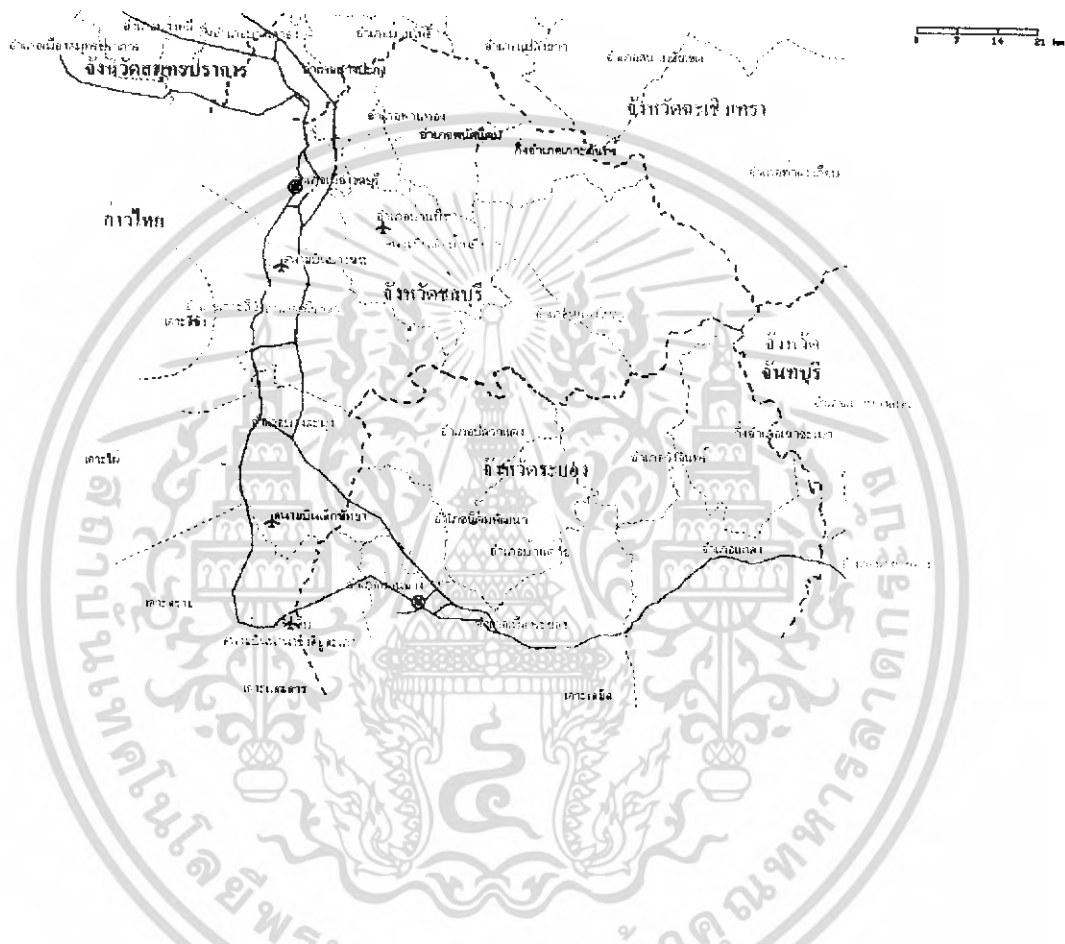
เพื่อให้การบริการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ของโครงการศูนย์ประสบความสำเร็จ จึงพิจารณาความสำคัญของการเดินทางและเส้นทางคมนาคมจากทั่วทุกภาคของประเทศสู่พื้นที่ตั้งโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จังหวัดชลบุรี จึงถูกพิจารณาให้มีความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้ง โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก โดยมีลักษณะสภาพของเส้นทางที่จะเอื้ออำนวยต่อพื้นที่ตั้งโครงการดังนี้

1. เส้นทางสายสำคัญจากศูนย์กลางท่ารถกรุงเทพฯ สู่ภาคตะวันออกสามารถเลือกเดินทางได้ 2 สถานีขนส่งคือ
 - สถานีขนส่งภาคตะวันออก (เอกมัย) สู่อ.ชลบุรี โดยใช้เส้นทาง ถนนสุขุมวิท (บางนา-ตราด) หรือทางยกระดับคู่ขนานถนนสุขุมวิท (บูรพาวิถี)
 - สถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ (หมอชิต) สู่อ.ชลบุรี โดยใช้เส้นทาง ชลบุรี - มอเตอร์เวย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เส้นทางจากจังหวัดชลบุรีสู่จังหวัดอื่นๆในภาคตะวันออก มีให้เลือกหลายเส้นทาง แต่มีสายหลักที่สำคัญ คือ ถนนสุขุมวิทที่มีความยาวถึงจังหวัดตราด และถนนสายมอเตอร์เวย์ ที่มีเส้นทางเลี่ยงตัวเมืองของแต่ละจังหวัด และให้เดินทางสู่จังหวัดต่างๆได้อย่างสะดวกรวดเร็ว



รูปที่ 3.1.1 แผนที่จังหวัดชลบุรีโดยสังเขป

3.2 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

จ.ชลบุรี มีแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติและสถานที่สำคัญต่างๆ ซึ่งมีความสะดวกในการเลือกใช้เส้นทางคมนาคมที่หลากหลาย ซึ่งถือเป็นสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ โดยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย หรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย มีระยะห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกตามทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด ประมาณ 81 กิโลเมตร เนื้อที่รวมทั้งจังหวัดประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,726,875 ไร่

มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา
 ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอบ้านฉาง และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอพนมสารคาม และอำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย

ลักษณะภูมิประเทศ

มีภูเขาตั้งอยู่เป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตอนเหนือเป็นที่ราบเหมาะแก่การเพาะปลูก ทิศตะวันออกและทิศใต้เดิมเป็นป่าเขา พื้นที่ลุ่มดอนแต่ในปัจจุบันเปลี่ยนสภาพจากป่ามาเป็นไร่โล่งเตียนใช้เฉพาะปลูกพืชไร่ ทางทิศตะวันตก เป็นชายฝั่งทะเล มีหาดทรายที่สวยงาม เหมาะแก่การท่องเที่ยวและเป็นที่พักผ่อนหลายแห่ง จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่ไม่มีแม่น้ำไหลผ่านตัวจังหวัด มีลำห้วยเล็กๆ หรือทางน้ำจากภูเขาไหลลงสู่ทะเล ซึ่งมีอยู่ไม่มากนัก แหล่งน้ำสำคัญได้แก่อ่างเก็บน้ำบางพระ และอ่างเก็บน้ำหนองค้ออำเภอศรีราชา อ่างเก็บน้ำมาบประชัน อำเภอบางละมุง

ลักษณะภูมิอากาศ

เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ทางทิศตะวันออกเป็นชายฝั่งทะเลจรดอ่าวไทย ทำให้มีภูมิอากาศในฤดูร้อน ไม้ร้อนจัด ฤดูหนาวอากาศไม่แห้งมากนัก บริเวณใกล้ภูเขามีสวนตมมากกว่าบริเวณใกล้ชายทะเล ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน

ประชากร

จังหวัดชลบุรี มีประชากรทั้งสิ้น 1,078,518 คน เป็นชาย 542,913 คน เป็นหญิง 535,605 คน (ข้อมูล ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2543)

เขตการปกครอง

จังหวัดชลบุรี แบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 92 ตำบล 679 หมู่บ้าน 426426,953 หลังคาเรือน เทศบาล 26 แห่ง เมืองพัทยา 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 75 แห่ง (ข้อมูลปี 2544) อำเภอต่างๆ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอบ้านบึง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบางละมุง อำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม อำเภอศรีราชา อำเภอเกาะสีชัง อำเภอสัตหีบ อำเภอบ่อทองและกิ่งอำเภอเกาะจันทร์

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

จังหวัดชลบุรีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมทั้งปี ในปี 2540 ประมาณ 220,529,778 ล้านบาท ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 210,009 บาท (ข้อมูลปี 2540) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยของจังหวัดต่างๆในประเทศ พบว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรจังหวัดชลบุรีสูงเป็นลำดับที่ 4 ของประเทศ รองจาก กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ซึ่งมีสาขาสำคัญ ดังนี้

-สาขาอุตสาหกรรม

เป็นสาขาการผลิตที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุด ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี ประมาณ 2,100 แห่ง มีเงินลงทุน 4,531,377 ล้านบาท คนงาน ประมาณ 89,000คน

-สาขาบริการและการท่องเที่ยว

เป็นสาขาที่มีมูลค่าการผลิตเป็นอันดับที่ 2 ของจังหวัดชลบุรี รายได้หลักของสาขาบริการ ได้มาจากการท่องเที่ยวและบริการที่ต่อเนื่องจากการท่องเที่ยว ได้แก่ ธุรกิจโรงแรม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ภัตตาคาร และร้านอาหาร เป็นต้น

-สาขาการสงและค้าปลีก

เป็นสาขาที่มีการผลิตมีมูลค่าเป็นอันดับที่ 4 รองจากสาขาอุตสาหกรรม สาขาบริการและการท่องเที่ยว และสาขาก่อสร้าง จังหวัดชลบุรีจึงเป็นศูนย์กลางพาณิชย์และการเงินของภาคตะวันออก

-สาขาเกษตรกรรม

เป็นสาขาการผลิตที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์เป็นอันดับที่ 5 ของจังหวัด การผลิตสาขาเกษตรกรรม มีความสำคัญในแง่การเป็นแหล่งวัตถุดิบทางการเกษตร เนื่องจากการทำอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่ต่อเนื่องกับการเกษตรและการประมง

สาธารณูปโภค

การไฟฟ้า โทรศัพท การประปา ฯลฯ ได้รับการพัฒนายิ่งขึ้น เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่สำคัญตามแผนพัฒนาเมืองหลักและแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก แต่ยังประสบปัญหาในด้านการบริหาร

ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ทรัพยากรทางทะเล ชายหาด เกาะ ป่าไม้ และการทำเหมืองแร่ ซึ่งปัจจุบันมีน้อยมาก จังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำไหลผ่านมีแต่ลำคลองและอ่างเก็บน้ำ ที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำฝน ทำให้มีน้ำไม่พอกแก่การเพาะปลูก ขณะเดียวกันโอกาสที่จะพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการชลประทานทำได้ยากมาก เพราะสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวย

การคมนาคมและขนส่ง

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีเส้นทางคมนาคมที่ดีที่สุดจังหวัดหนึ่งของประเทศโดยมีเส้นทางคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำ การคมนาคมที่สำคัญที่สุดของจังหวัดคือ การเดินทางโดยรถยนต์ ประกอบด้วยทางหลวงสายแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด ส่วนทางรถไฟ ยังไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร การคมนาคมทางน้ำ จังหวัดชลบุรี ได้มีท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นศูนย์กลางการส่งออกทางทะเลแห่งใหม่ของไทย

3.3 เหตุผลการพิจารณาเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ มี 3 แนวคิด ดังนี้

1.) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดของการพึ่งพาตนเอง ฉะนั้น การพิจารณาเลือกที่ตั้ง ให้อยู่ใกล้แหล่งน้ำถือเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นแหล่งระบบชลประทานที่ยั่งยืน สามารถหล่อเลี้ยงให้กับตัวศูนย์ ในยามที่แหล่งเก็บน้ำประสบกับภาวะขาดแคลน ซึ่งเป็นปัญหาทั้งในปัจจุบันและอนาคตของแหล่งเก็บน้ำในภาคตะวันออก

2.) การเลือกที่ตั้งให้อยู่ใกล้บริเวณอ่างเก็บน้ำ ซึ่งล้อมรอบไปด้วยพื้นที่ที่ชาวบ้านทำการเกษตรกรรม สามารถสะท้อนแนวคิดสภาพอันแท้จริงของสังคมและวัฒนธรรมของการพึ่งพาตนเอง และยังสามารถส่งเสริมการให้บริการความรู้และเทคโนโลยีต่อกลุ่มชาวบ้านในละแวกนั้น รวมทั้งผู้ที่มาเยือนโครงการศูนย์

3.) ประโยชน์จากการเลือกที่ตั้ง ก่อเกิดธรรมชาติอย่างป่าไม้ตามถนนหนทาง ภูเขาที่รายล้อมอ่างเก็บน้ำ สภาพเหล่านี้ส่งผลต่อความรู้สึกและทัศนคติ ต่อการรับรู้ เรียนรู้ การจำ และเข้าใจถึงคุณค่า ของสภาพแวดล้อมต่างๆ จึงสามารถสร้างความประทับใจต่อผู้มาเยี่ยมชมโครงการศูนย์ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 3.3.1 แสดงบริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ (ซึ่งน้ำมีปริมาณเหลือน้อย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและอิทธิพลที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

บริเวณอ่างเก็บน้ำ ที่เลือกเป็นพื้นที่ตั้งโครงการ ต้องมีความสะดวกในการเดินทางและมีระยะทางไม่ไกล จากถนนสายหลัก รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติที่มีอยู่ โดยมีชาวบ้านที่ดำรงชีพทางการเกษตรกรรมอยู่ในบริเวณนั้นเป็นจำนวนมากจึงพิจารณาเลือกบริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ และบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองค้อ ซึ่งอยู่ในอำเภอศรีราชา จ.ชลบุรี โดยสามารถวิเคราะห์ศักยภาพของที่ตั้งโครงการที่สามารถส่งเสริมโครงการให้ประสบความสำเร็จซึ่งมีที่ตั้งดังนี้

(1.) บริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ กำหนดให้มี 2 พื้นที่ตั้งโครงการ

บริเวณอ่างเก็บน้ำจะมีถนนโดยรอบ ซึ่งเป็นตัวแบ่งขอบเขตของพื้นที่ส่วนราชการ และพื้นที่ของเอกชน โดยพื้นที่ส่วนราชการจะอยู่ด้านในถนนซึ่งติดกับอ่างเก็บน้ำ โดยส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เป็นศูนย์ให้บริการความรู้แก่ประชาชน เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, สถานีเพาะเลี้ยงนกน้ำ, เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำ, กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช เป็นต้น



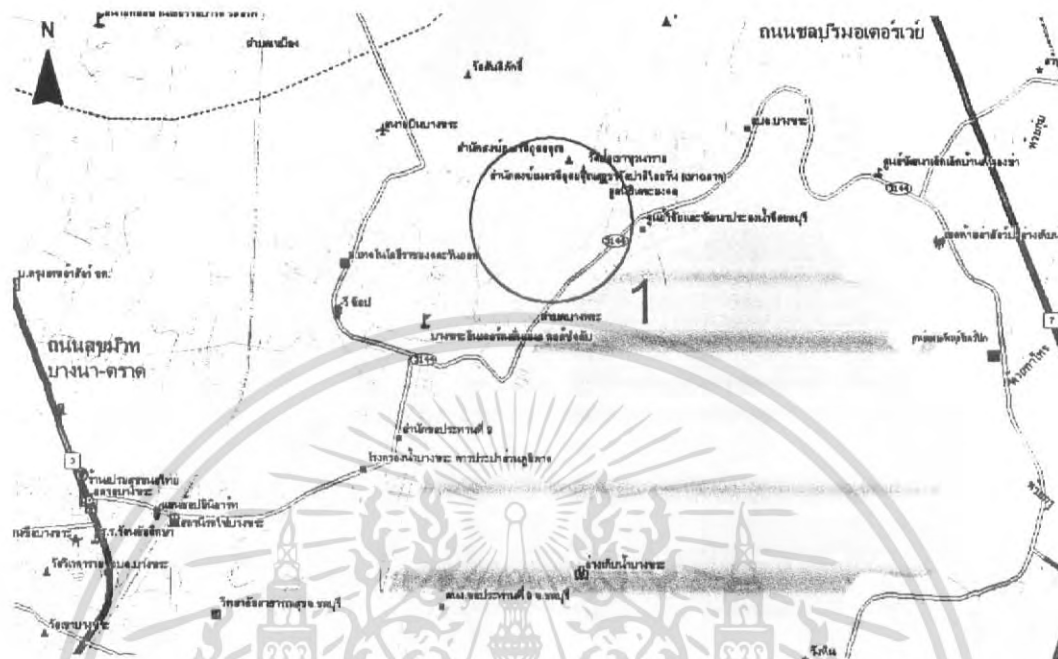
รูปที่ 3.4.1 แสดงแผนที่บริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ



รูปที่ 3.4.2 แสดงรูปถ่ายทางอากาศ แสดงตำแหน่ง 2 เขตพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ตั้งเขตที่ 1

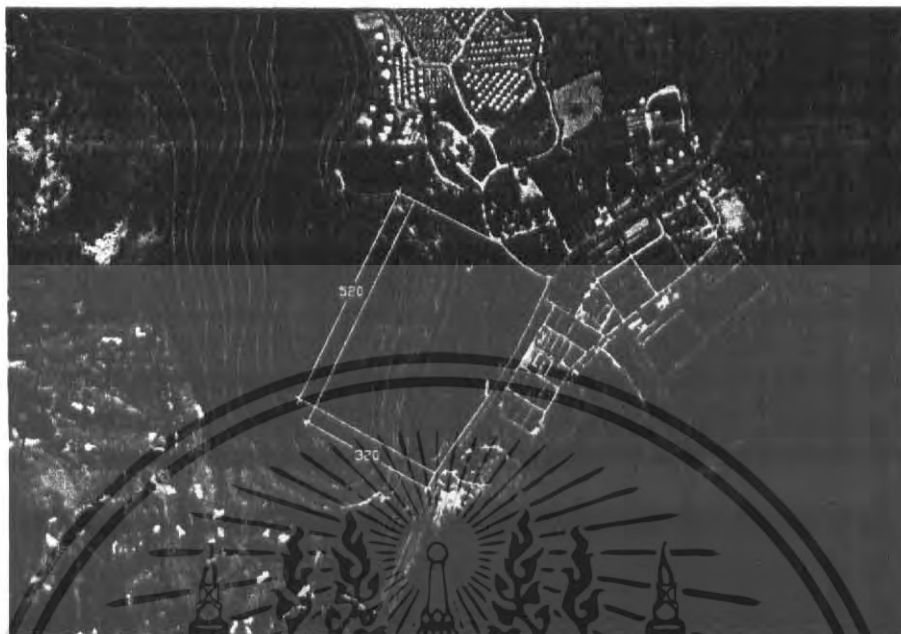


รูปที่ 3.4.3 แสดงแผนที่บริเวณที่ตั้งเขตที่ 1



รูปที่ 3.4.4 แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งเขตที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.5 แสดงขอบเขตของที่ดินบริเวณที่ตั้งเขตที่ 1

ลักษณะของที่ดิน

อยู่ทางทิศเหนือของบริเวณอ่างเก็บน้ำบางพระ สามารถเข้าถึงพื้นที่โครงการได้ทั้งถนน สุขุมวิทบางนา-ตราดและถนนชลบุรีมอเตอร์เวย์ มีระยะทางจากถนนสายหลักทั้ง 2 เส้นถึงพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร สภาพบริเวณที่ตั้งเป็นที่ราบผสมพื้นที่เชิงเขา โดยมีป่าไม้ปกคลุมทั่วพื้นที่ตั้งโครงการ ทิศใต้ของที่ตั้ง ติดถนนกันอ่างเก็บน้ำ แต่ยังสามารถมองเห็นทิวทัศน์อันงดงาม บริเวณอ่างเก็บน้ำได้

<u>ทิศเหนือ</u>	ติดกับ	พื้นที่เนินเขาที่มีป่าไม้ปกคลุมหนาแน่น
<u>ทิศตะวันออก</u>	ติดกับ	วัดป่าเขาหวนาราม สำนักสงฆ์ และมูลนิธิเดชะมงคล
<u>ทิศตะวันตก</u>	ติดกับ	สนามกอล์ฟบางพระอินเตอร์เนชันแนล กอล์ฟคลับ
<u>ทิศใต้</u>	ติดกับ	ถนนที่กั้นอ่างเก็บน้ำและศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

การเข้าถึง

พื้นที่ดังกล่าวอยู่ระหว่างกลางเส้นทางเข้าออก 2 เส้นทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เส้นทางถนนสายหลักสุขุมวิท(บางนา-ตราด) บริเวณสามแยกบางพระโดยมีระยะทางจากทางเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร สภาพถนนมีความปลอดภัยมาก
2. เส้นทางถนนสายชลบุรี-มอเตอร์เวย์ บริเวณสี่แยกไปอุทยานแห่งชาติเขาเขียว มีระยะทางถึงพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร

จุดเด่น

1. อยู่ติดเส้นทางที่มีศูนย์ต่างๆให้บริการความรู้แก่ชาวบ้านและประชาชนทั่วไป โดยมีศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดอยู่ฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่ตั้งโครงการ จึงเป็นพื้นที่เหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ต่อเนื่องในการให้บริการความรู้แก่ประชาชน
2. อยู่ติดกับสนามกอล์ฟบางพระอินเตอร์เนชันแนลคลับ ซึ่งเป็นสนามกอล์ฟที่มีชื่อเสียงของจ.ชลบุรี มีนักท่องเที่ยวใช้เส้นทางนี้บ่อย จึงเอื้ออำนวยให้โครงการศูนย์เป็นที่รู้จักมากขึ้น
3. สามารถมองเห็นทัศนียภาพบริเวณอ่างเก็บน้ำทั้งดงาม สร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือน

ข้อจำกัด

1. พื้นที่ปกคลุมด้วยป่าไม้อย่างหนาแน่น และมีพื้นที่ราบกินบริเวณแคบถัดจากนั้นเป็นคอนทิวที่มีความชันค่อนข้างมาก จึงต้องมีการปรับแต่งพื้นที่ในบางส่วน
2. ทางด้านที่ติดอ่างเก็บน้ำมีถนนช่องทางเดินรถกว้างกันและฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่บางส่วนของศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จึงทำให้เสียทัศนียภาพบางส่วนของอ่างเก็บน้ำ



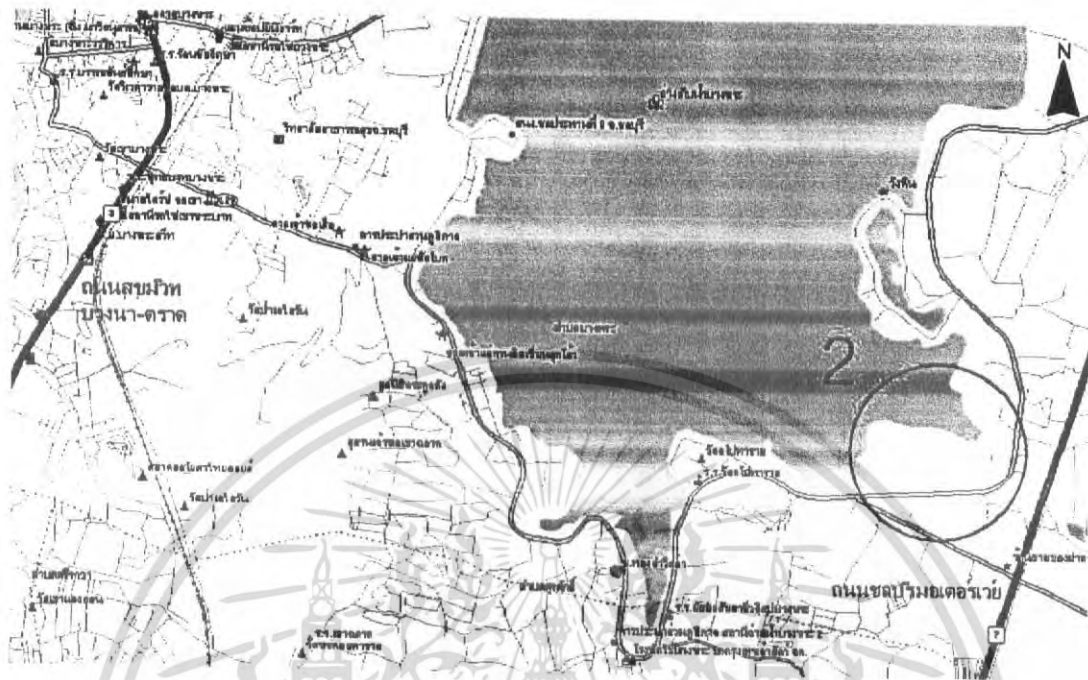
รูปที่ 3.4.6 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 1



รูปที่ 3.4.7 แสดงมุมมองจากจุดที่ตั้งโครงการสู่พื้นที่อ่างเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ตั้งเขตที่ 2

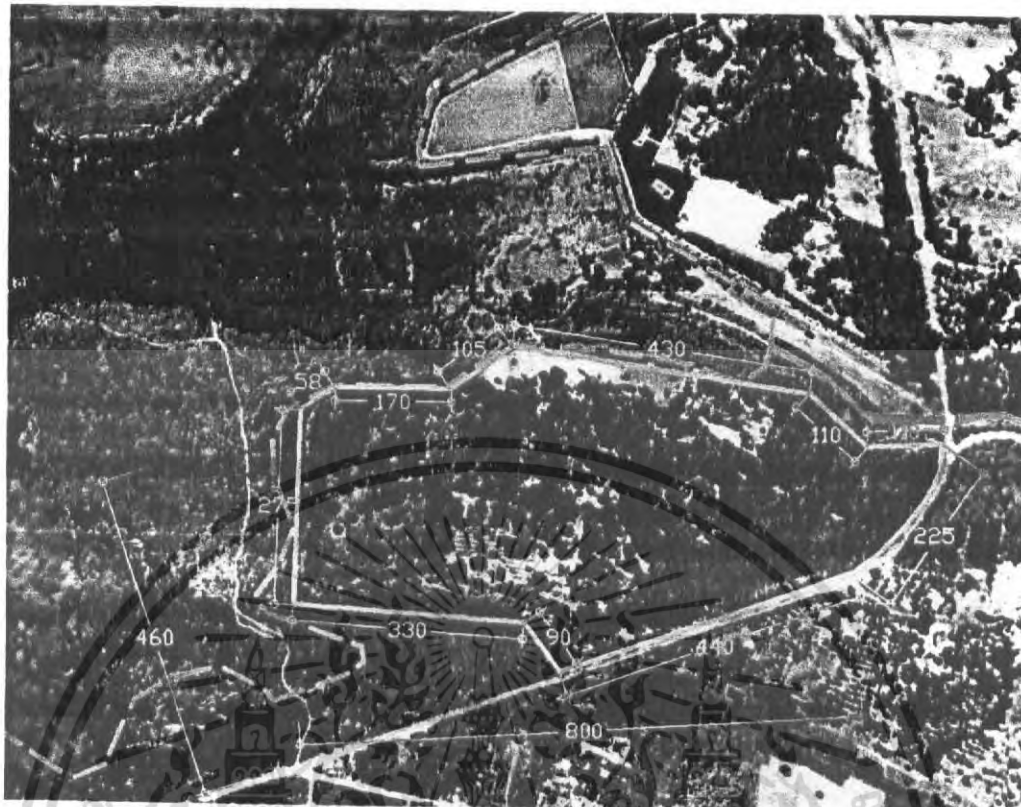


รูปที่ 3.4.8 แสดงแผนที่บริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 2



รูปที่ 3.4.9 แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.10 แสดงขอบเขตที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 2

ลักษณะของที่ดิน

อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของบริเวณอ่างเก็บน้ำ สามารถเข้าถึงพื้นที่โครงการทั้ง 2 เส้นทางหลัก แต่จะมีความใกล้เคียงถนนชลบุรี-มอเตอร์เวย์มากกว่า โดยมีระยะทางจากถนนถึงพื้นที่โครงการประมาณเพียง 1 กิโลเมตรครึ่ง ที่ดินเป็นของส่วนราชการที่ติดกับอ่างเก็บน้ำ มีลักษณะเป็นพื้นราบลุ่มมีน้ำปกคลุมด้วยป่าโปร่ง มีขอบเขตที่ดินกันทางน้ำที่มีลักษณะเป็นไปตามธรรมชาติ บริเวณเส้นประสีฟ้าเป็นเขตที่น้ำสามารถท่วมถึงได้ พื้นที่ตั้งโครงการ ใช้เส้นทางสัญจรเดียวกับบริเวณที่ตั้งเขตที่ 1 จึงมีความต่อเนื่องที่จะให้ประโยชน์ของที่ดินเป็นศูนย์บริการให้ความรู้แก่ประชาชน

ทิศเหนือ

ติดกับ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมพู่ (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช)หรือวังหิน ซึ่งเป็นสถานที่สำหรับ ทักษณศึกษา และพื้นที่บางส่วนติดกับอ่างเก็บน้ำ

ทิศตะวันออก

ติดกับ ถนนที่กั้นพื้นที่ของชาวบ้าน โดยอยู่อาศัยอย่างประปราย และรายล้อมด้วยต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศตะวันตก** ติดกับ พื้นที่ราบลุ่มไม่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นบริเวณที่น้ำสามารถท่วมถึงได้
- ทิศใต้** ติดกับ ถนนที่กั้นพื้นที่ของชาวบ้านโดยส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมปลูกข้าว มีต้นไม้ขึ้นประปราย

การเข้าถึง

สามารถใช้เส้นทางเข้าออกพื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทางเช่นเดียวกับบริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 1 แต่มีระยะทางจากถนนชลบุรี-มอเตอร์เวย์ถึงพื้นที่โครงการเพียง 1 กิโลเมตรครึ่ง และมีระยะทางจากถนนสุขุมวิท(บางนา-ตราด) บริเวณใกล้กับสามแยกบางพระถึงพื้นที่โครงการประมาณ 4 กิโลเมตร

จุดเด่น

1. อยู่ติดศูนย์บริการให้ความรู้และทัศนศึกษา (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมพู่) จึงเป็นพื้นที่ที่มีเหมาะสมจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ต่อเนื่องให้บริการความรู้แก่ประชาชน
2. พื้นที่การทำเกษตรกรรมของชาวบ้านส่วนใหญ่ อยู่บริเวณทางฝั่งถนนชลบุรี-มอเตอร์เวย์ ชาวบ้านจึงมีความสะดวกต่อการเดินทางจากถนนสายหลัก ถึงพื้นที่โครงการด้วยระยะทางเพียง 1 กิโลเมตรครึ่ง
3. บริเวณโดยรอบพื้นที่ตั้งมีการทำเกษตรกรรมของชาวบ้าน ซึ่งกินพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง จึงเหมาะสมที่จะใช้พื้นที่เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ทางด้านเกษตรกรรม
4. พื้นที่ตั้งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม มีสภาพเป็นป่าโปร่ง จึงไม่สิ้นเปลืองการปรับแต่งพื้นที่มากนัก
5. พื้นที่ติดบริเวณอ่างเก็บน้ำ โดยไม่มีสิ่งใดบดบังสายตา จึงสามารถมองเห็นและสัมผัสทัศนียภาพบริเวณอ่างเก็บน้ำได้โดยตรง

ข้อจำกัด

มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม เขตระดับน้ำสูงสุดที่จะสามารถท่วมถึง ติดกับพื้นที่เขตของที่ตั้งโครงการ โดยมีแนวต้นไม้เป็นเขื่อนกันระดับน้ำไว้ จึงเป็นพื้นที่ตั้งที่มีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำท่วม



ภาพที่ 3.4.11 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 2



ภาพที่ 3.4.12 แสดงมุมมองจากบริเวณที่ตั้งโครงการสู่อ่างเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของที่ดิน

บริเวณที่ตั้ง เป็นพื้นที่ของเอกชน โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบติดกับถนนที่เป็นเขื่อนกันอ่างเก็บน้ำ พื้นที่ตั้งโครงการ รายล้อมด้วยพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน

<u>ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</u>	ติดกับ พื้นที่ปล่อยล้างที่ไม่มีการทำเกษตรกรรม มีที่พักอาศัยของชาวบ้านอยู่ประปราย
<u>ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</u>	ติดกับ ถนนที่กั้นบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองค้อ
<u>ทิศตะวันตกเฉียงใต้</u>	ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน
<u>ทิศตะวันออกเฉียงใต้</u>	ติดกับ ที่อยู่อาศัยและที่ดินว่างเปล่าของชาวบ้าน โดยมีวัดและโรงเรียนอยู่ใกล้ๆ

การเข้าถึง

สามารถใช้เส้นทางเข้าออกพื้นที่โครงการ 1 เส้นทางหลัก คือถนนสายชลบุรี-มอเตอร์เวย์ โดยมี 4 บริเวณทางเข้า คือ สีแยกถนนหนองขาม ถนนรถไฟ บริเวณทางแยกสวนเสือศรีราชา และ แยกถนนตำบลบึง โดยมีระยะทางถึงพื้นที่โครงการประมาณ 6 กิโลเมตร

จุดเด่น

1. บริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ของชาวบ้าน จึงเหมาะเป็นศูนย์กลางการให้บริการความรู้แก่เกษตรกรชาวบ้าน
2. พื้นที่ตั้งโครงการติดถนนที่กั้นอ่างเก็บน้ำ แต่สามารถมองเห็นทัศนียภาพของบริเวณอ่างเก็บน้ำได้ชัดเจน
3. พื้นที่ตั้งเป็นที่ราบ มีดินไม่ประปราย จึงไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายต่อการปรับแต่งพื้นที่

ข้อจำกัด

ใช้ถนนทางเข้าหลักชลบุรี-มอเตอร์เวย์ ได้เพียงสายเดียว ซึ่งเป็นถนนเลี้ยวเมือง จึงไม่เอื้ออำนวยที่จะส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปรู้จักโครงการศูนย์

3.5 หลักเกณฑ์เปรียบเทียบเพื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม

จากที่ดินที่ใช้พิจารณาในการหาบริเวณเขตที่ตั้ง สามารถเปรียบเทียบ และให้คะแนนจากเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม ดังนี้

ตารางที่ 3.5.1 แสดงการเปรียบเทียบจากเกณฑ์พิจารณา เลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม

ลำดับที่	หลักเกณฑ์พิจารณา	ความสำคัญ ของ หลักเกณฑ์	ที่ตั้ง 1 (คะแนน)	ที่ตั้ง 2 (คะแนน)	ที่ตั้ง 3 (คะแนน)
1	การคมนาคม และการเข้าถึง	4	4	4	2
2	สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ	4	3	4	3
3	สาธารณูปการ	3	4	4	4
4	การติดต่อกับส่วนราชการที่ เกี่ยวข้อง	3	4	3	2
5	ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่การ ทำเกษตรกรรมของส่วนชุมชน	3	2	3	4
6	ลักษณะการใช้ที่ดินและการ ปรับปรุงพื้นที่	2	2	4	4
7	ภาวะที่ไม่เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ เช่น ไฟป่า น้ำท่วม	1	2	1	4
	คะแนนรวม	80	64	71	62

* หมายเหตุ 1 = ไม่ดี , 2 = พอใช้ , 3 = ดี , 4 = ดีมาก

สรุปผลการให้คะแนน

บริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 1 ได้ 64 คะแนน

บริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 2 ได้ 71 คะแนน

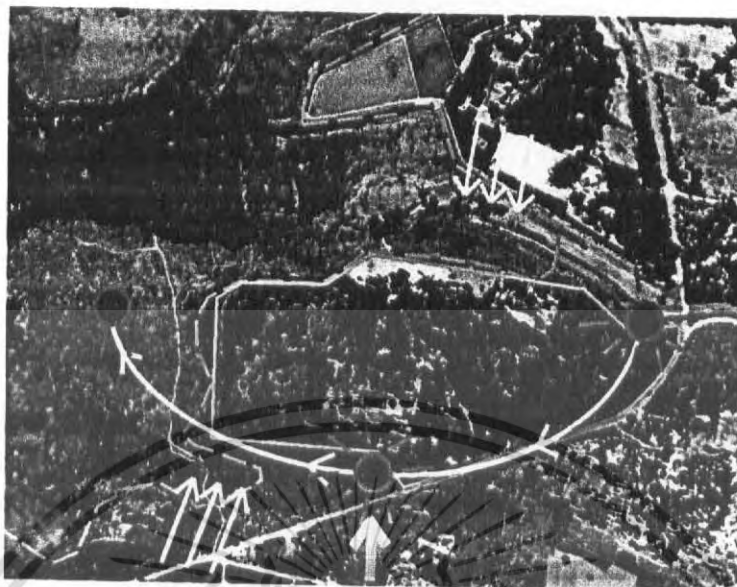
บริเวณที่ตั้งโครงการเขตที่ 3 ได้ 62 คะแนน

สรุปการพิจารณาเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ

การให้คะแนนโดยวัดจากหลักเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมของการจัดตั้งโครงการ เห็นได้ว่าบริเวณที่ตั้งเขตที่ 2 มีคะแนนมากที่สุด ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมที่จะเลือกให้เป็นบริเวณที่ตั้งของ “โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออก”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.5.1 แสดงทิศทางของแควด และลมประจำฤดู กับที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.5.2 แสดงชุมชนเมือง (สีแดง) และชุมชนชาวบ้าน (สีส้ม) บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

4.1 ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.1.1 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงเพื่อการเผยแพร่ความรู้

4.1.1.1 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำ

ส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำ (AQUARIUM) มีองค์ประกอบต่างๆดังนี้

- ตู้ปลา

ขนาดตู้ปลาควรมี 3 ขนาด คือ

1. SMALL TANK

ใส่ตู้ปลาที่มีขนาดไม่เกิน 6" เหมาะสำหรับ

ก) ปลาที่อยู่ร่วมกับสัตว์อื่นไม่ได้

ข) ปลาที่มีขนาดเล็ก

ค) ปลาที่กินแพลงตอนและสาหร่ายเป็นอาหาร จะเกิดน้ำเสีย ควรใช้ตู้ขนาดเล็ก จะทำ

ให้ควบคุมความสะอาดได้ง่าย

การหาขนาด ปลาน้ำจืด 1" ใช้พื้นที่ผิวน้ำ 10 ตารางนิ้ว

หรือ 1" ใช้พื้นที่ผิวน้ำ 3"X3" โดยประมาณ

ความยาวปลา ระยะกลับตัว 1:3

ปลาขนาดเล็กขนาดไม่เกิน 6" ใช้ระยะกลับตัว = 18"

15 CM. ใช้ระยะกลับตัว = 45 CM.

ตู้ปลา 1 ตู้ ควรมีปลาประมาณตู้ละ 2 ตัวอย่างน้อย

ฉะนั้นพื้นที่ผิวของตู้ปลาขนาดเล็กเท่ากับ $45 \times 45 \times 2 = 1.80 \text{ M}^2$

ขนาดกว้าง - ยาวของ TANK = 1.50×1.20

ความลึกของตู้โดยประมาณเป็น 0.8 M.

ขนาดตู้ปลา SMALL TANK เท่ากับ $1.50 \times 1.20 \times 0.80 \text{ M}$.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. MEDIUM TANK

ใส่ปลาที่มีขนาดไม่เกิน 12" เหมาะสำหรับ

- ก) ปลาที่มีขนาดตัวโตปานกลางเคลื่อนไหวช้า
- ข) ปลาที่มีขนาดตัวเล็ก เป็นฝูงเคลื่อนไหวเร็ว
- ค) ปลาที่ชอบซุกตามซอกมุม
- ง) ปลาที่ไม่มีพิษสง
- จ) ปลาที่กินเศษอาหาร

การหาขนาด

ใช้หลักเดียวกัน

ขนาดปลาไม่เกิน 12" (30 CM.) ใช้พื้นที่กลับตัว 90 CM. ควรใส่ปลาหลายชนิดให้อยู่รวมกัน เพื่อให้เกิดสมดุลย์

จั่นตู้ปลา MEDIUM TANK ควรมีปลาอย่างน้อย 5 ตัว

พื้นที่ผิวตู้ปลาควรมีขนาด เท่ากับ $= 0.90 \times 0.90 \times 5 = 4.05$

ขนาดกว้าง X ยาวของ TANK $= 2.25 \times 1.80$

ความลึกของตู้โดยประมาณเป็น $= 2.25 \times 1.80 \times 1.20 \text{ M}$

3. LARGE TANK

ใส่ปลาที่มีขนาดยาวไม่เกิน 2.00 เมตร เหมาะสำหรับ

- ก) ปลาที่ชอบที่กว้าง ๆ
- ข) ปลาที่ว่ายน้ำเร็ว
- ค) ปลาที่มีขนาดใหญ่โต เช่น ปลาน้ำเค็ม
- ง) ปลาที่กินเศษอาหารที่เหลือจากปลาใหญ่

การหาขนาด

ปลาขนาดไม่เกิน 2.00 เมตร ใช้พื้นที่ 6 เมตร เพื่อความสมดุลย์

ใส่ปลาขนาดใหญ่ 3 ตัว

พื้นที่ผิวน้ำควรมี	= 6 X 6 X 3	
	= 108	เมตร
ขนาดกว้างยาวของ TANK	= 9 X 12	เมตร
ความลึกของตู้โดยประมาณ	= 3	เมตร
ขนาดของ LARGE TANK	= 9 X 12 X 3	เมตร
หรือถ้าทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง	11.60	เมตร
สูง	= 3	เมตร

จากการแบ่งขนาดตู้ปลาแบ่งออกเป็น 3 ขนาด แต่ละขนาดจะมีจำนวนดังนี้

1. ตู้ปลาขนาดเล็ก = 34
2. ตู้ปลาขนาดกลาง = 17
3. ตู้ปลาขนาดใหญ่ = 1
4. ตู้ปลาย่อยแสดงปลาพันธุ์สวยงามร่วมเป็นแผง

- บ่อพักปลา (HOLDING TANK)

เป็นบ่อพักปลาก่อนนำมาแสดงหรือพักปลาที่มีอาการป่วย เพื่อให้ผลัดเปลี่ยนในการแสดง โดยปกติบ่อพักปลา จะมีขนาดเป็น 30% ของบ่อจริง

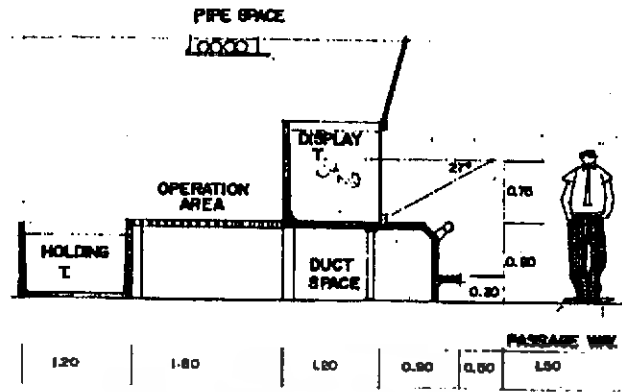
- ส่วนทำงานหลังตู้ (OPERATION AREA)

เป็นส่วนที่ใช้สำหรับให้อาหารปลาที่พักปลาในบ่อพักปลา (HOLDING TANK) และส่วนทำงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ AQUARIUM เช่น เครื่องอัดอากาศ, บ่อกรองน้ำ

- ส่วนเตรียมอาหารปลา

ประกอบด้วยส่วนเตรียมอาหารปลาและตู้แช่เย็นแช่อาหาร ขนาด 0.09 X 2.00 จำนวน 2 ตู้ ส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม. ส่วนนี้มักรวมอยู่กับส่วนที่ทำงานหลังตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DISPLAY TANK.
AREA = 9.27 M²

รูปที่ 4.1.1.1 พื้นที่หน้าตู้แสดงและงานระบบหลังตู้แสดง



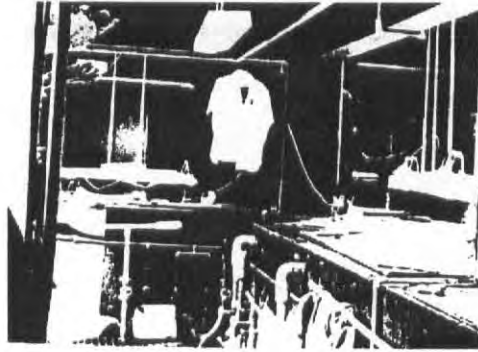
รูปที่ 4.1.1.2 พื้นที่ใช้สอยบ่อแสดงขนาดใหญ่

รายละเอียดและข้อคำนึงในการออกแบบส่วนแสดงสัตว์น้ำ

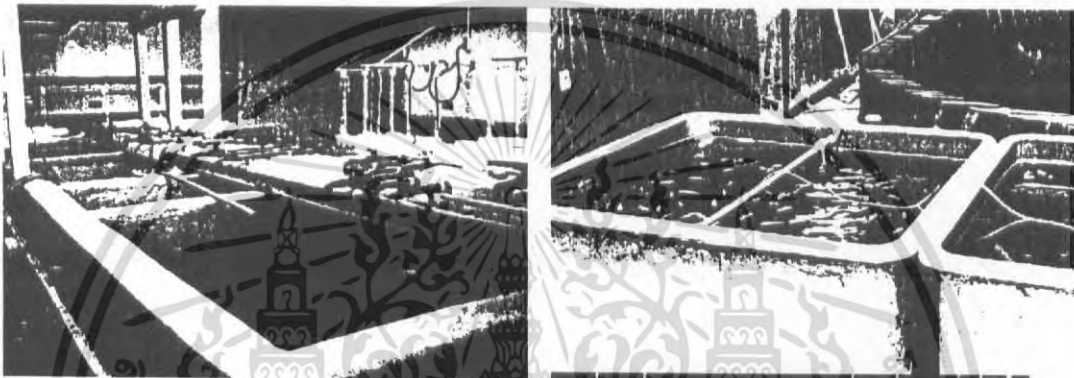
การปฏิบัติการและซ่อมบำรุงตู้แสดงสัตว์น้ำ (ขึ้นอยู่กับการออกแบบส่วนหลังตู้แสดง)

งานที่ทำหลังตู้แสดงจะต้องพิจารณาถึงเปล้า ส่วนทำงานนั้นพื้นจะต้องยกสูง 3 ฟุต เหนือจากระดับทางเดินชมภายนอก นั่นคือ สิ่งที่จะกำหนดโดยความสูงเฉลี่ยของผู้มาชมโดยประมาณ ที่กึ่งกลางของกระจกโดยเฉลี่ยจากตู้แสดงใหญ่ ตู้แสดงส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บนพื้นของส่วนทำงาน ส่วนตู้แสดงขนาดใหญ่กับขนาดเล็ก ควรวางอยู่ในสถานที่ที่ต่างกันแยกออกจากกัน ตู้แสดงจะต้องตั้งในที่ที่จะต้องทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



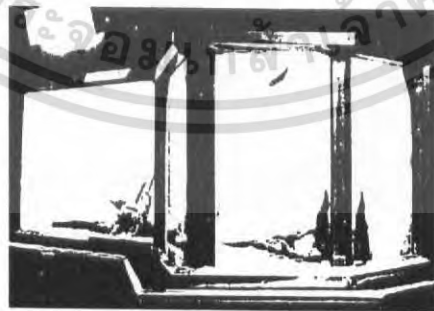
รูปที่ 4.1.1.1.3 แสดงส่วนปฏิบัติงานหลังตู้แสดงสัตว์น้ำ



รูปที่ 4.1.1.1.4 แสดงส่วนบ่อพักปลาหลังตู้แสดง



พื้นทางเดินจะต้องกว้างอย่างน้อย 6 ฟุต จากหลังตู้แสดงและสามารถขนส่งสัตว์หรือตัวอย่างที่จะนำมาแสดงได้โดยง่าย ด้วยรถยกที่ใช้ภายในหรือแท่นเลื่อน 4 ล้อซึ่งจะต้องไม่มีบันไดหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ และพื้นจะต้องลาดลงสู่ท่อระบายน้ำส่วนที่อยู่ใกล้ชิดแท่งค์



รูปที่ 4.1.1.1.5 แสดงส่วนบ่อพักปลาหลังตู้แสดง

คุณภาพน้ำที่ใช้จัดแสดง (WATER QUALITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิวหน้าของน้ำ (LIBERAL WATER SURFACE) คือ การเปิดผิวหน้าของน้ำให้สัมผัสกับอากาศให้สัมพันธ์กับความต้องการในการถ่ายเทออกซิเจน และคาร์บอน ไดออกไซด์ หรืออีกนัยหนึ่งคือการถ่ายเทของอากาศในน้ำส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณผิวน้ำเท่านั้น และพืชใต้น้ำก็มีส่วนช่วยกำจัดคาร์บอน ไดออกไซด์ได้ไม่มาก

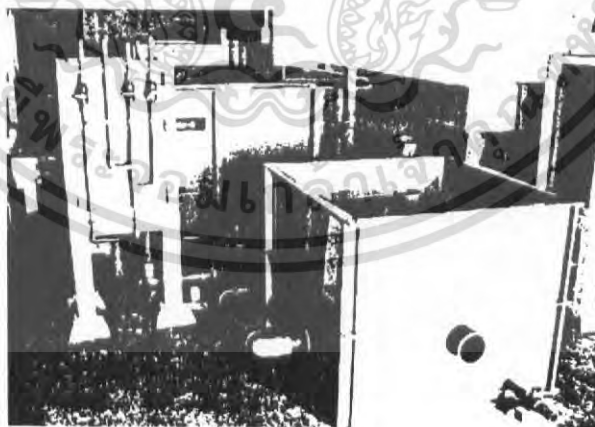
แสงสว่าง (LIGHTING) ควรจัดแสงให้พืชโดยเฉพาะ และแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด แต่การจะให้ตู้ปลาได้รับแสงแดดโดยตรงนั้นควบคุมได้ยากจึงจำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้าช่วย โดยการใช้แสงสีแดง เพราะพืชต้องการแสงสีแดงในการปรุงอาหารแต่แสงสีแดงนี้อาจมีอันตรายแก่นัยน์ตาปลาบางชนิดได้ จึงไม่ควรใช้แสงสีแดงโดยตรงควรใช้สีผสมที่มีสีแดงอยู่ด้วย ฟลูออเรสเซนต์ชนิด "โกร-ร็อกส์" คือ สีขาวอมแดงอ่อน ๆ

อุณหภูมิ (TEMPERATURE) การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในน้ำกะทันหันเพียง 1 C จะทำให้ปลาเป็นอันตรายได้

ระบบน้ำ (WATER SYSTEMS) ระบบของน้ำรวมทั้งส่วนทั้งหมดของท่อน้ำเข้า, ความสะอาด, การฆ่าเชื้อ ถ้าต้องการแหล่งที่กักน้ำ ชนิดของท่อ - ที่วาง และอุณหภูมิของน้ำที่ใช้กับแท่งที่จัดไว้ การไหลเข้าการไหลออกและการระบายน้ำ การกลั่นกรองของแท่งค้ำน้ำที่จัดไว้แสดง

1. ระบบเปิด (ใช้และเสีย) วิธีนี้เป็นวิธีที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด มีความยุ่งยากน้อยที่สุดที่จะเตรียมแหล่งน้ำสะอาดที่พอหาได้ และไม่ให้โลหะถูกกับน้ำเนื่องจากการเกิดก๊าซเฉื่อยภายในท่อโลหะ

2. ระบบปิด (RECIRCULATING TOTAL SYSTEM) วิธีนี้ต้องการแต่เพียงการแทนที่ของน้ำที่สูญเสียไปโดยการระบายหรือในขบวนการของการทำความสะอาดถังหรือการล้างเครื่องกรองอย่างไรก็ตามน้ำจะต้องถูก



รูปที่ 4.1.1.1.5 แสดงส่วนบ่อกรองระบบปิดเดี่ยว เป็นการแยกการกรองน้ำของแต่ละตู้ แสดงเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกรณีที่มีสัตว์เจ็บป่วย

3. ระบบปิดเดี่ยว (RECIRCULATING INDIVIDUAL SYSTEM)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถังแสดงแต่ละถังจะถูกจัดเตรียมด้วยระบบการหมุนเวียนของน้ำในตัวมันเองการเติมและการลด การแทนที่มาจากท่อ MAIN ในการติดต่อ น้ำที่ไหลล้นจะผ่านกรรงทางชีววิทยาและถูกปั๊ม กลับไปสู่ถังแสดง ความต้องการอุณหภูมิสามารถทำได้ใช้ความเย็นหรือความร้อนแทนที่ในเครื่อง กรรงหรือท่อ

ตู้แสดง (DISPLAY TANKS)

จากการศึกษาอาคารประเภทเดียวกันใช้อะครีลิก หนา 4 – 10 เซนติเมตร แล้วแต่ขนาด ของถังแสดง เนื่องจากคุณสมบัติของอะครีลิก คือความหนามากเท่าไรยิ่งเกิดการหลอกลตา น้อยลง และสามารถรับความดันสูงได้รวมทั้งการต่อของส่วนต่าง ๆ กับวัสดุอื่น ๆ ยังง่ายและสนิท แนบแน่นกว่ากระจก

ขนาดอะครีลิก

ตู้ปลาขนาดเล็ก	หนา	4 CM.
ตู้ปลาขนาดกลาง	หนา	4 CM.
ตู้ปลาขนาดใหญ่	หนา	10 CM.

4.1.1.2 หลักการออกแบบส่วนจัดแสดงงานนิทรรศการ

การออกแบบส่วนห้องแสดง

ลักษณะของห้องแสดง

1. แบบธรรมดา (SIMPLE CHAMBER) มีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วย
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง (HALL WITH BALCONY) แบบเก่าที่นิยมในยุโรป และอเมริกา มีห้องโถงชั้นล่าง เมื่อขึ้นบันไดไปจะพบห้องโล่งรอบมองลงมาได้
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ (CLEAR STORY HALL) เป็นห้องประชุมใหญ่มี หน้าต่างสูง 2 ด้าน
4. ห้องแสดงที่ใช้แล้วธรรมชาติจากหลังคา (SKYLIGHTED PICTURE GALLERY) เป็นแบบธรรมดาที่ใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลป์
5. ห้องแสดงแบบเจดียง(EXHIBITION CORRIDOR) เช่นที่ GUGGENIRIMMESEUM ใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์
6. ห้องแสดงแบบ CABINETS ด้านหนึ่งเป็นผนังตลอดอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างใช้ตู้ หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้อง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง กำลังเป็นที่นิยมในประเทศตะวันตก ปล่อยเนื้อที่ภายใน ให้จัดตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 เทคนิคและอุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ

หลักการออกแบบจัดแสดง

1. การป้องกัน

- ฝุ่นละออง, แสง, ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี
- จากผู้เข้าชม ต้องระมัดระวังป้องกันสิ่งแสดงให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม
- ขโมย ป้องกันโดยการล็อคประตูเปิดปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกันเช่น MASTER KEY, ELECTRIC ALARM
- ไฟเลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดหรือป้องกันไฟ
- LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกที่กรองแสง

2. EASE OF ACCESS ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดแสดง

3. FIEXIBILITY

- INTERNAL ADAPTABILITY ออกแบบจัดแสดงงาน (SHOWCASE) ให้เหมาะสมเพื่อความสะดวกรวดเร็วและเป็นไปได้อย่างคล่องแคล่วสำหรับการจัดตกแต่งภายในที่แปลกแตกต่างกันออกไป ตามความต้องการของสิ่งแสดงที่แตกต่างกัน
- EXTERNAL ADAPTABILITY ควรมีการติดตั้งตำแหน่ง SHOWCASE ให้สัมพันธ์กับสถานที่ทั่วไป ปัญหาอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกที่สุด

4. THE VISITORIS COMFORT

ควรมีการวางกำหนดที่ตั้ง SHOWCASE ให้สัมพันธ์กับที่ตั้งทั่ว ๆ ไปและสามารถลดความน่าเบื่อหน่าย (MUSEUM FATIQUE)

- EASE OF VISION หมายถึงระยะที่ห่างอย่างมากที่สุด ซึ่งยากแก่การมองดูชมอย่างชัดเจน ระยะสูงที่ผู้ชมจะมองเห็นอย่างชัดเจน การจัดทิศทางการวาง SHOWCASE ซึ่งจะทำให้กระจกไปสะท้อนแสงเข้าสู่ตาซึ่งจะทำให้คนนิยน์ตาพร่ามัวเห็นไม่ชัดเจน ควรเอียงกระจกออกจากทิศทางสะท้อนของแสงโดยตรง
- PHYSICAL CONFORT ควรมี HAND RAILS และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ผู้ชมสามารถจับหรือพึ่งได้เมื่อต้องการที่จะชมอย่างละเอียดหรือต้องการบันทึก

5 ADMINISTRATIVE CONTROL

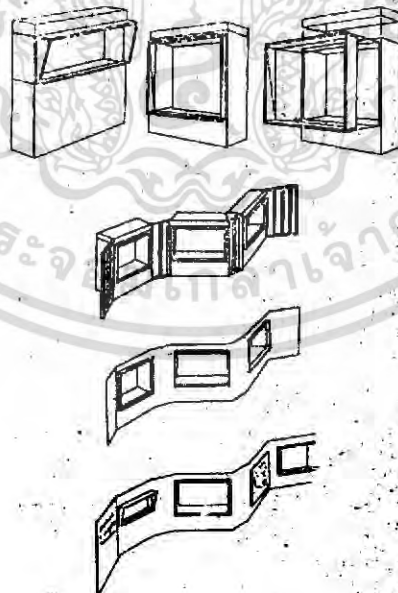
วัตถุประสงค์ทำการตรวจสอบสภาพ, ลงทะเบียน ถ่ายรูป หรือ SKETLH และบันทึกรายละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว ควรมีสถานที่เก็บอย่างดี และมีการดูแลรักษาเป็นพิเศษเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในขณะที่กำลังตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TYPE OR SHOWCASE

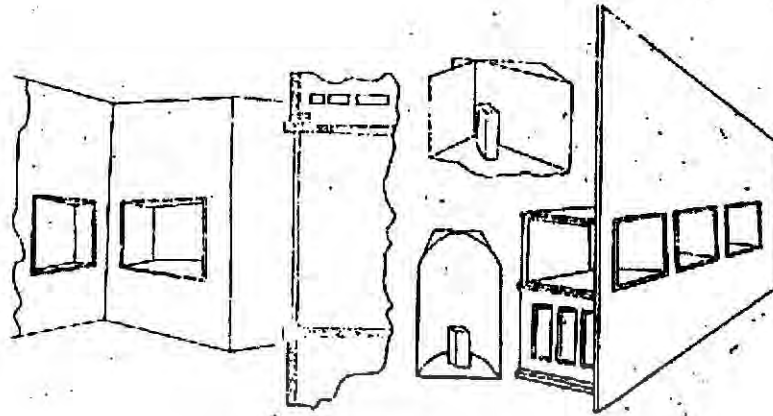
อาจจัดแบ่งออกได้เป็นหลายวิธี ตามลักษณะและหน้าที่ใช้สอยรูปร่าง และเพื่อการเคลื่อนย้ายที่สะดวกง่ายดาย ฯลฯ

1. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจัดแสดงวัตถุขนาดเล็กซึ่งจัดเพื่อให้สามารถมองได้โดยรอบและแม้แต่ด้านบนของวัตถุ
2. UP RIGHT SHOWCASE ตู้แสดง (VERTICAL SHOW) แบบนี้มี 3 แบบ คือ
 - FREE STANDING SHOWCASE
ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยให้ดีมาก สำหรับการจัดแบ่งห้องแสดง เป็น SECTION ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านข้าง ด้านนี้จะเป็นด้านหลัง หรือเป็น BACK GROUND ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ตั้งแสดงได้ (DISPLAY PANEL)
 - WALL SHOWCASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อที่จะใช้สำหรับจัดแสดงสำหรับวัตถุที่มีลักษณะเป็นไปในทางสูง ด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้อง DISPLAY
3. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DRAWERS
แบบชนิดนี้จะมีราคาแพง โดยเฉพาะการทำกรประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากได้อย่างน้อย 3 อย่างคือ ประการแรก ใช้เนื้อที่จัดแสดงน้อย การเลือกใช้วัสดุมีความสำคัญเป็นอันดับ 2 สามารถดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ชมธรรมดาทั่วไป



รูปที่ 4.1.1.3.1 ตัวอย่างตู้แบบต่างๆในส่วนห้องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1.1.3.2 ตู้หนังที่ใช้กันห้องและเป็นตู้แสดง ไปในตัว

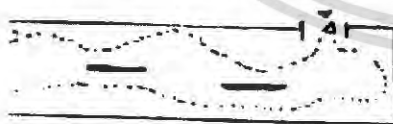
4.1.1.4 ระบบทางสัญจรของส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ในการพิจารณา ระบบ CIRCULATION ของส่วนแสดงงาน ในขั้นแรกต้องทำการจัดระบบของทางเข้าเสียก่อน ซึ่งมีพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ

1. CENTRALISED SYSTEM OF ACCESS
2. DECENTRALISED SYSTEM OF ACCESS

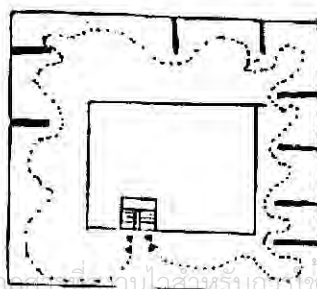
ตัวอย่างระบบการจัดทางเข้าของห้องนิทรรศการแบบต่าง ๆ

1. CENTRALISED SYSTEM OF ACCESS การวางผังจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้ชม
เส้นทางการเคลื่อนที่ของผู้ชมแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้
 1. เป็นแนวตรง มักมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อย ๆ
 2. คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโถงกลางหรือตามแนวของผังชั้นล่าง
 3. เป็นส่วนโค้งของวงกลมหรือรูปบิดเกลียว
 4. เป็นรูปสถานีไปมาอย่างอิสระ



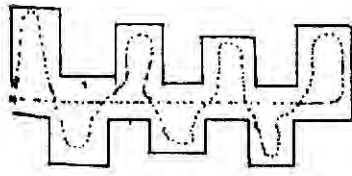
A RECTILINEAR CIRCUIT

ผังการจัดให้มีการเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรงโดยไม่มีรูปลักษณะอื่นมาสอดแทรกประกอบ



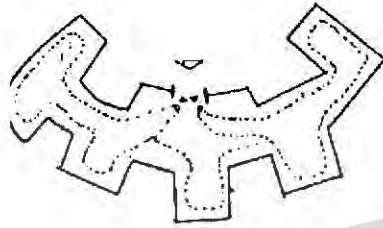
A TWISTING CIRCUIT

วงจรแบบรอบโถงกลางเข้าจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมระหว่างชั้น 2 และ 3 ของพิพิธภัณฑ์มักใช้เมื่อต้องการใช้แสงธรรมชาติ



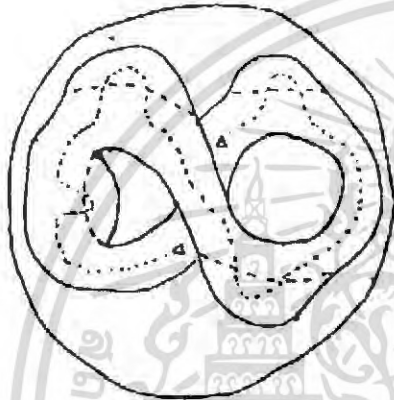
COMB TYPE LAYOUT

เป็นการวางผังโดยมีทางเดินกลางเป็นหลัก มี ส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกันทางเข้าอาจเข้า ทางด้านปลายด้านใดด้านหนึ่ง เป็นการเพิ่ม ขอบเขตการเลือกชมให้แก่ผู้ชม



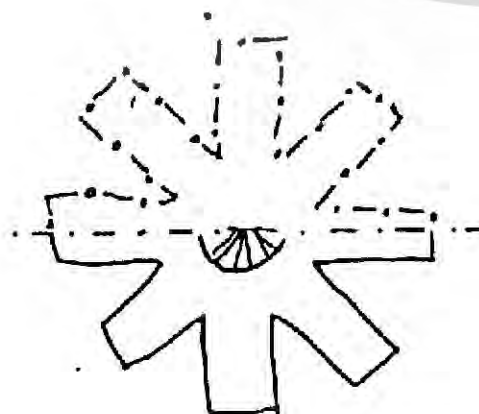
WEAVING FREELY LAYOUT

ผังรูปสแกนไปมาอย่างอิสระ ปกติมักใช้ทางลาด เข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจภายใน เป็นตัวชักนำ การจัดแบบนี้อาจทำให้ผู้ชมหลง ทางได้ ถ้าลักษณะทางเรขาคณิตเป็นแบบ ต่อเนื่องกันหมด มักใช้ในที่มีการจัดแสดงแบบ ทางเดินแคบ ๆ



CHAIN LAYOUT

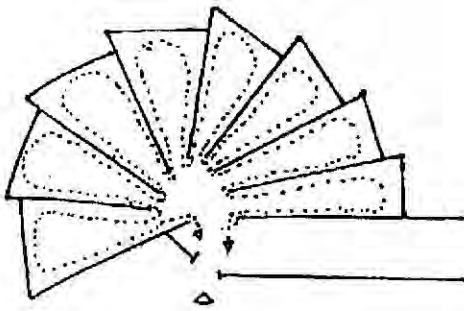
การวางผังแบบต่อเนื่อง เป็นการจัดโดยการนำ หน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



STAR SHAPE

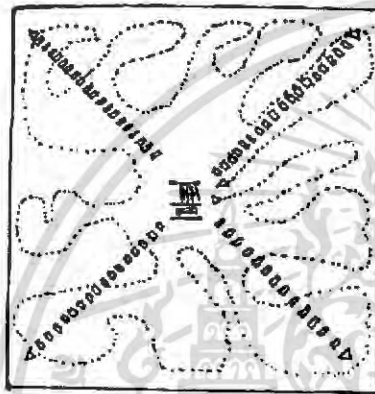
การเข้าจากจุดศูนย์กลางของผังรูปดาวมี ลักษณะคล้ายแบบหวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถ เลื่อนไหลไปอย่างสะดวกและสามารถแยกออก ต่างได้ ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิด ปัญหาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FAN SHAPE

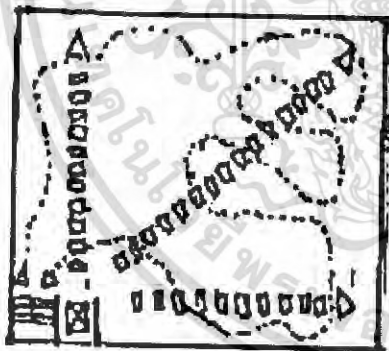
การเข้าจากกลางผังรูปพัด ทำให้มีโอกาสในการเลือกชมมาก แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการเลือกชมเร็ว ในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ชอบนัก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไป และจตุรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



BLOCK ARRANGEMENT

การเข้าสู่การจัดแสดงในรูปบล็อกสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

ก. บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือมีขนาดใหญ่พอที่จะจัดแสดงได้)



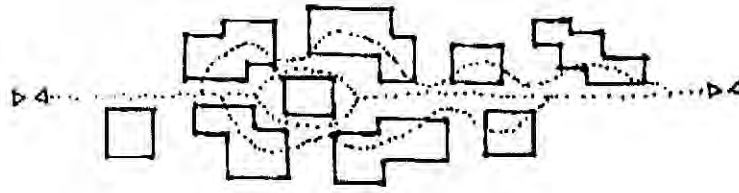
ข. ในบล็อกขนาดเล็ก ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัดแสดงได้เต็มที่

2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

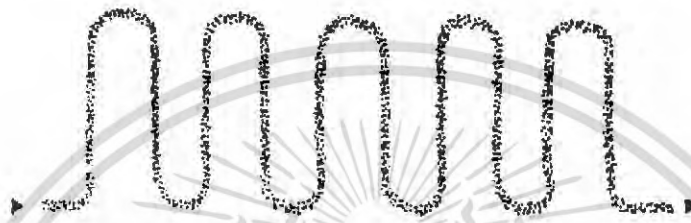
มักจะมีทางเข้าออกสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจจะไม่ได้เดินไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่สามารถเดินไปมาได้โดยอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

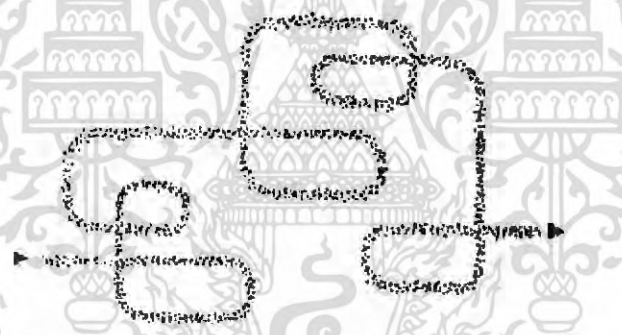
IDENTIFICATION AND PLACE OF MOVEMENT



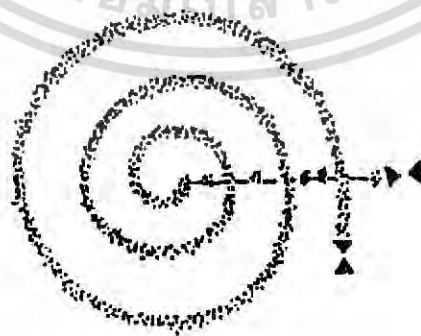
การจำแนกแนวทางการเคลื่อนไหวของคนในการเดินชมนิทรรศการ



การเคลื่อนไหวเป็นแนวทางซ้ำ ๆ กันตามลักษณะของพิพิธภัณฑ์ทั่วไป ผู้ชมจะเบื่อกและเกิดการท้อ



การเคลื่อนไหวที่มีลักษณะการนำทางไปสู่จุดมุ่งหมายในลักษณะเป็นพื้นที่บริเวณกว้าง



การเคลื่อนไหวที่เป็นแบบสับสนแต่ไม่เป็นธรรมชาติ มีข้อดีคือลักษณะที่มองเห็นแนวทางการเคลื่อนไหวได้เด่นชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 หลักการออกแบบบ้านสาธิตรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครัวเรือน

สามารถจำแนกองค์ประกอบ และข้อคำนึงในการออกแบบส่วนต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

4.1.2.1 ลักษณะและองค์ประกอบของบ้านพักอาศัย

การออกแบบบ้านพักอาศัยที่อยู่ในส่วนการจัดสรรที่ดินตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ จะต้องสอดคล้องกับแนวคิด ในการอยู่ หรืออาศัยอย่างพอมีพอกินด้วย โดยมีหลัก คำนึงดังนี้

1.) การออกแบบส่วนที่พักให้สามารถประหยัดพลังงานได้สูงสุด

โดยมีหลักการออกแบบอย่างง่าย ดังนี้

- การยกระดับได้จนอาคารให้สูงขึ้นโดยไม่มีสิ่งกีดขวางทางด้านใต้อาคาร เพื่อให้ลมสามารถลอด ผ่าน ช่วยลดระดับอุณหภูมิให้กับตัวบ้าน
- การยื่นระยะชายคาให้ยาวเป็นพิเศษ เพื่อไม่ให้ความร้อนมาถึงผนังด้านข้างได้โดยตรง นอกจากนั้นลมยังสามารถแทรกผ่านชายคา ทำให้ด้านที่มีชายคายื่นยาวจะได้รับลมอย่างเต็มที่ (ชายคาเป็นตัวกักลมเข้าผนังทางด้านข้าง ของตัวบ้าน)
- ภายในหลังคาต้องมีช่องระบายอากาศที่กว้างมากพอ ที่จะให้ลมได้ระบายความร้อนออกจากส่วน ได้หลังคาได้อย่างสะดวก (สามารถทำหลังคา 2 ชั้นได้ จะทำให้ภายในบ้านมีอากาศเย็นมาก ขึ้น เพราะลมจะแทรกผ่านช่องว่างระหว่างหลังคา
- เนื่องจากประเทศไทยมีระดับความเข้มของแสงแดดมาก การเปิดรับช่องแสงต้องแน่ใจว่า มีส่วน ที่ทำให้แสงแดดไม่สามารถเข้าสู่ตัวบ้านได้โดยตรง การเปิดรับแสงสะท้อนให้มาก มีผลดีกว่าการ เปิดช่องรับแสงโดยตรงเพียงเล็กน้อย

2.) การออกแบบผังบริเวณที่เป็นมิตรกับตัวบ้าน

สามารถทำได้ดังนี้

- การปลูกต้นไม้ที่มีลักษณะพุ่มสูงเรียงชิดกัน ใกล้ๆกับบริเวณบ้าน เพื่อให้ลมสามารถลอดผ่าน ชวงทางด้านใต้ของพุ่มไม้ ที่เป็นตัวกักทิศทางลมให้เข้าสู่ตัวบ้านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่หาได้ในท้องถิ่น

ในทุกท้องถิ่น จะมีวัสดุเฉพาะที่มีคุณสมบัติพิเศษของตัววัสดุแตกต่างกันออกไป เช่น บางพื้นที่มีแหล่ง หินศิลาแลง หินอ่อน ไม้ไผ่ เป็นต้น หากเลือกใช้วัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น ก็สามารถทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และยังเป็นการอนุรักษ์ที่จะส่งเสริมการประกอบอาชีพที่สร้างผลผลิตไปใช้เป็นวัตถุดิบทำวัสดุใช้ประโยชน์ต่างๆได้

องค์ประกอบส่วนบ้านพักอาศัย

ส่วนบ้านพักอาศัย จะต้องทำการเพาะปลูกตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีพื้นที่ใช้สอยสิ่งจำเป็น ได้แก่

1.) ห้องนอน มีข้อกำหนดดังนี้

1.1) ทิศทางลม ต้องไม่ให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพขณะกำลังนอน เช่น ลมที่พัดเข้ามาเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจโดยตรง

1.2) ไม่ควรปลูกต้นไม้ไว้ในห้อง เพราะต้นไม้จะคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเวลา กลางคืน

1.3) ไม่ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่มากจนเกินไป เพราะจะเป็นที่เก็บกักฝุ่นละอองต่างๆ ทำให้ยากต่อการดูแลรักษาความสะอาด

1.4) เป็นห้องลักษณะโล่งเตียน โดยเฉพาะเตียงควรมีลักษณะที่บ ไม่มีพื้นที่ใต้เตียง ตู้เก็บเครื่องนอนและตู้เสื้อผ้าที่มีฝาเลื่อนปิดที่มิดชิด ห่างจากฝุ่นละอองต่างๆ

2.) ห้องน้ำ มีข้อกำหนดดังนี้

1.1) จัดวางตำแหน่งให้อยู่ได้ลม โดยลมจะต้องไม่พัดเข้าหาตัวบ้าน

1.2) บ่อซึมจะเชื่อมต่อกับส้วมขนาดเล็ก ที่สามารถเติมจุลินทรีย์สาร ที่ทำจากธรรมชาติ เพื่อการบำบัดน้ำไม่ให้เน่าเสีย โดยบ่อนี้ยังสามารถเลี้ยงปลาสวยงามได้ด้วย

1.3) ควรจัดบริเวณสวนเชื่อมต่อกับส่วนห้องน้ำ สร้างบรรยากาศที่น่าใช้ และยังส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ดี ของผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ห้องครัว

จัดครัวเป็นลักษณะครัวไทย คือมีพื้นที่ให้สอยมาก สามารถประกอบอาหารได้หลากหลาย โดยแยกพื้นที่ทำอาหารส่วนใน และส่วนนอกให้ชัดเจน พื้นที่ส่วนนอกอาจติดต่อกับแปลงพืชสวน ชนิด เครื่องเทศครัวเล็ก ๆ เช่น พริกขี้หนู ตะไคร้ เป็นต้น

4.) ห้องเก็บเครื่องมือ

สำหรับเก็บเครื่องมือที่ซ่อมแซมสิ่งต่างๆ ภายในบ้าน มีความมิดชิด และปลอดภัยจาก เด็กเล็ก การมุงหลังคา ควรมีความลาดชันที่ค่อนข้างมาก เพื่อป้องกันการไหลย้อนของน้ำฝนมาสู่ เครื่องมือได้

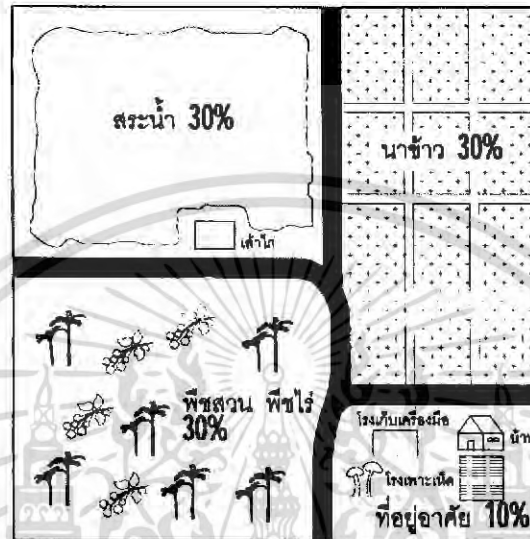
5.) ห้องพักผ่อน รับแขก

เป็นพื้นที่เปิดโล่งแบบเรือนไทยสมัยก่อน จัดให้มีชานพักขนาดใหญ่สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย งามไม่อึดอัด สามารถจัดสวนให้อยู่ใกล้สวนนี้ได้ ด้านหน้าอาจเป็นลานทราย สำหรับเด็กได้วิ่งเล่น เพื่อสามารถดูแลการเล่นของเด็กได้ จัดให้มีปอน้ำล้างเท้าที่ทำด้วยวัสดุทรายล้าง ก่อนทำการขึ้น ชานพัก

โดยการออกแบบสวนต่างๆ จะต้องให้มีความประหยัดพลังงานสูงสุด และเลือกใช้วัสดุ ธรรมชาติให้มากที่สุด เพื่อการดำรงชีพตามพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.2.2 ลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยเพื่อการเกษตรกรรม

การจัดแสดงส่วนบ้านสาธิตนั้น เป็นการจัดส่วนในการใช้ประโยชน์ของที่ดิน ออกเป็นแปลงเพื่อการทำเกษตรกรรมต่างๆ อย่างชัดเจน แบ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ของการใช้พื้นที่พื้นที่คือ



- 1.) 30 % ส่วนแรก ชุดสระน้ำ
- 2.) 30 % ส่วนที่สอง ทำนา (ปลูกข้าว)
- 3.) 30 % ส่วนที่สาม ปลูกพืชไร่ พืชสวน
- 4.) 10 % สุดท้าย เป็นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ

4.1.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมและส่วนที่พักอาศัย

ความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมและส่วนที่พักอาศัย และแหล่งน้ำจะต้องมีความสัมพันธ์ ดังนี้

- 1.) พื้นที่แหล่งน้ำจะต้องสามารถแจกจ่ายไปสู่พื้นที่เพาะปลูกได้อย่างสะดวกและทั่วถึง
- 2.) สามารถให้แหล่งน้ำให้เกิดประโยชน์ในการระบายความร้อนให้กับที่พักอาศัย โดยลมสามารถพัดมวลอากาศเย็นจากแหล่งน้ำเข้าสู่ที่พักได้
- 3.) บริเวณโดยรอบที่พักอาศัยจัดให้มีการเพาะปลูกพืชสวนครัว เพื่อให้ประกอบการทำอาหารได้สะดวก
- 4.) อยู่ห่างเก็บข้าว มีสะดวกต่อการเก็บข้าวเปลือก หลังจากการเก็บเกี่ยว และควรอยู่ใกล้กับที่พักเพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อการส่งเสริมความรู้

การออกแบบและวางแผนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้มีความคล่องตัวในการทำงาน ตลอดจนให้ความปลอดภัยแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการนั้น ๆ

4.1.3.1 การจัดรูปแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

การจัดวางรูปแบบของห้องปฏิบัติการทดลอง ซึ่งแบ่งลักษณะการจัดวางห้องได้ดังนี้

1. SINGLE STAIRCASE (INTERNAL CIRCULATION AREA)
2. SINGLE CORRIDOR (EXTERNAL CIRCULATION AREA)
3. DOUBLE CORRIDOR
4. แบบผสม (MULTIPLE)

1.) SINGLE STAIRCASE (INTERNAL CIRCULATION AREA)

เป็นระบบที่ต้องการพื้นที่ใช้งานที่เป็นปริมาตรใหญ่ ๆ หรือต้องการแยกเป็นอิสระในแต่ละชั้นส่วนของทางเดินที่เป็นสาธารณะ (PUBLIC) จะไม่ปรากฏให้เห็น เพราะเป็นส่วนประกอบภายในของห้อง ทำให้ห้องต่าง ๆ มีความเป็นสัดส่วนดีมาก การจัดจำนวนห้องสามารถจัดได้ตั้งแต่ 1 ห้องจนถึง 4 ห้องต่อชั้น ซึ่งในการวางระบบและการบริการสามารถทำได้ 2 ระบบ คือแบบ MULTI INTERNAL SHAFT SYSTEM กับระบบ THE UTILITY FLOOR DISTRIBUTION SYSTEM

2.) SINGLE CORRIDOR OR EXTERNAL CIRCULATION AREA

การจัดองค์ประกอบของอาคารสามารถที่จะเอาองค์ประกอบที่แตกต่างกันมารวมกันอยู่ในที่เดียวกันได้ เช่น ส่วนสำนักงานกับห้องปฏิบัติการทดลอง เพราะมีทางเดินสำหรับเชื่อมการติดต่อเป็น PUBLIC CIRCULATION ซึ่งการวางห้องในแต่ละชั้นนั้นสามารถวางได้หลายห้อง ตั้งแต่แนวเดียวจนถึง 3-4 แนว แต่จำนวนความยาวของห้องในแต่ละปีกของอาคารไม่ควรที่จะห่างจากแกนกลางเกิน 50 เมตร เพราะจำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ หรือเพิ่มชั้นอีกจุดหนึ่งและส่วนมากถ้าเป็นห้องที่มีความยาวเช่นห้องทดลอง มักจะจัดในแต่ละปีกมีห้องไม่เกิน 2 ห้อง ระบบ DISTRIBUTION สามารถเลือกใช้ได้ทั้ง 3 ระบบ แต่ละระบบที่นำมาเหมาะสมและนำมาพิจารณาคือระบบ THE CORRIDOR DISTRIBUTION การเดินท่อต่าง ๆ สามารถเดินตามแนวของ CORRIDOR ไปตามพื้นหรือฝ้าเพดานก็ได้ โดยอาศัยการต่อแยกจากแกนกลางซึ่งจะเป็นตัวกลางทางด้านตั้ง ในการแจกจ่ายระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

3.) DOUBLE CORRIDOR

เป็นระบบที่มีความประหยัดมากในเรื่องการเดินท่อ เพราะสามารถติดตั้งได้ทั้ง 3 แบบคือ

1. MULTI EXTERIOR SHAFT
2. CORRIDOR CEILING
3. UTILITY FLOOR DISTRIBUTION

เพราะการเดินท่อสามารถแจกได้ทั้ง 2 ฝั่งของ CORRIDOR การจัดองค์ประกอบหลาย ๆ อย่างลงใน FLOOR เดียวกันได้โดยไม่รบกวนกัน แต่เป็นลักษณะอาคารที่เหมาะสมสำหรับติดระบบปรับอากาศเพราะการระบายอากาศไม่ดี

4.) แบบผสม (MULTIPLE)

เป็นระบบที่นิยมใช้ โดยนำเอาแบบที่ 1 และ 3 มาผสมกัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานเพิ่มขึ้น

4.1.3.2 องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

- Bench Layout

โต๊ะปฏิบัติการทดลอง (Benches) มีส่วนในการกำหนดขนาดของห้องและการจัดวาง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

1. แบบติดตาย (The fixed benches) รวมทั้งโต๊ะข้างผนังด้วย

ให้ประโยชน์ที่เห็นได้อย่างชัดเจน ก็คือ การติดตั้งท่อน้ำ ท่อแก๊สและการเดินไฟ สามารถทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกสบาย และยังกันการสั่นสะเทือนได้ด้วยความมั่นคงที่ยึดอยู่กับพื้นหรือผนัง สามารถจัดวางผังได้เป็น

- 1.1 Island Benches แบบเป็นเกาะ ทำให้ผู้ใช้ Benches สามารถแยกใช้โต๊ะได้ทั้ง 2 ด้าน

ความยาวของโต๊ะ การติดตั้ง Sinks ท่อแก๊สหรือปลั๊กไฟก็ติดตั้งอย่างถาวรที่ปลายโต๊ะ

- 1.2 Peninsular Benches โต๊ะทดลองแบบนี้ติดต่อกับ Benches ข้างผนัง (Side Wall

Benches) ซึ่งจะเป็นโต๊ะที่ยาวตลอดผนัง ทำให้สามารถทำลิ้นชักและตู้เก็บของให้มาก

เหนือ Wall Benches ยังทำเป็นชั้นเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้หรือจะจัด Display เกี่ยวกับ

งานค้นคว้าก็ได้

2. แบบเคลื่อนไหวได้ หรือแบบลอยตัว (Mobile Benches)

การใช้งาน Mobile Benches ก็เนื่องจากการต้องการความ Flexibility ภายในห้องทดลอง การทำงานทดลองเฉพาะอย่างหนึ่ง อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในปลีกย่อยที่แตกต่างกัน

ออกไป Bench ที่ติดตายตัวภายในห้อง อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายเหมาะสมกับงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำได้ จึงอาจทำให้ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานลดลงได้ Mobile Benches ทำให้เกิดการจัด Laboratory แบบ Individual ซึ่งสามารถจัดกลุ่มผู้ทำงานออกเป็นกลุ่มย่อยได้

- Access and Circulation

1. ห้องหรือส่วนต่าง ๆ ที่ควรอยู่ชั้นล่าง (Ground Floor) ได้แก่ Loading area, Workshops, kitchens, Boiler House, Fuel tank inlet
2. Corridor กว้าง 2.25 – 2.5 เมตร ขนาดที่เหมาะสมที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 2.00 เมตร
3. Clear space between benches = 1.50 เมตร
4. Clear space of single door = 0.95 เมตร (minimum)
Clear space of door and a half = 1.35 เมตร ซึ่งประกอบด้วยประตู 2 บาน บานใหญ่ กว้าง 0.90 เมตร บานเล็กกว้าง 0.45 เมตร สำหรับใช้กับห้องปฏิบัติการและห้องเก็บของ

- Storage

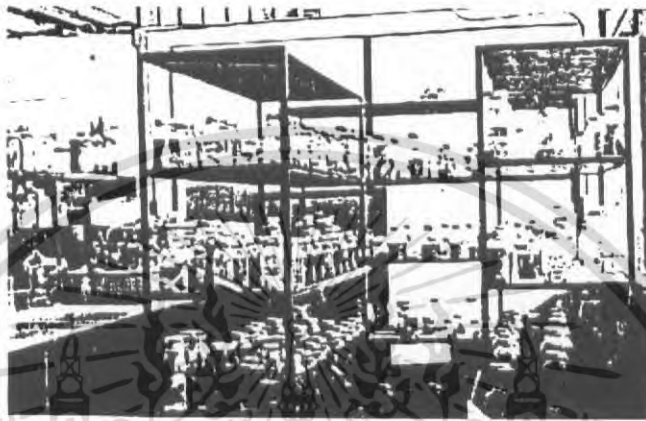
ห้องเก็บของห้องทดลอง แบ่งออกตามลักษณะการใช้งานต่าง ๆ คือ

1. Central Storage ประกอบด้วย
 - 1.1 ห้องเก็บอุปกรณ์ในการทดลอง
 - 1.2 ห้องเก็บสารเคมีและตัวอย่างในการทดลอง
 - 1.3 ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทั่วไป
2. Local storage มักจะติดอยู่กับ Lab โดยทั่วไป และมีการใช้บ่อยไม่ว่าจะเป็นการเก็บสารเคมี หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
3. Storage at work place มักจะมีขนาดเล็ก มีการใช้บ่อยมากที่สุด ได้มีการแบ่งขนาดตามลักษณะการใช้งานออกเป็น
 - 3.1 Under bench cupboard and drawer
 - 3.2 Reagent bottle shelving ติดอยู่เหนือโต๊ะหรือบนโต๊ะ การออกแบบให้รับน้ำหนัก 22.5 กิโลกรัม/เมตร พื้นโต๊ะเป็นพื้นแข็ง กว้างไม่เกิน 0.90 เมตร
 - 3.3 Wall – mounted cupboard and other shelving ใช้ติดเหนือโต๊ะสำหรับวางเครื่องมือทดลอง หรือหนังสือประกอบการค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Instrument Room

เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องทดลองพวกหลอดแก้ว และกล้องจุลทรรศน์ (Microscope) รวมทั้งเครื่องชั่ง และเครื่องมือปฏิบัติงานทางฟิสิกส์ต่าง ๆ ความยาวของโต๊ะ 0.75 – 0.90 เมตร การเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือบางชนิด จำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น ดังนั้นห้องนี้จึงมักจะมีระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศที่ดี



รูปที่ 4.1.3.2.1 แสดงชั้นสำหรับเก็บเครื่องทดลองประเภทหลอดแก้ว

- Cold Room

การกำหนดอุณหภูมิของห้อง แบ่งออก 2 ส่วน คือส่วนหน้า $+4^{\circ}\text{C}$ และส่วนหลัง -20°C ลักษณะของห้องเป็นเพียงห้องสำหรับเก็บของและอุปกรณ์ หรือสารในการทดลอง หรือเพื่อการทดสอบการออกแบบห้องจึงจำเป็นต้องมีการป้องกันความร้อนและการใช้ Insulation เพื่อรักษาความเย็น ซึ่งความหนาของ Insulation ไม่ต่ำกว่า 0.20 – 0.25 เมตร

- Central Stores

เป็น Storage ที่ใช้ในการเก็บสารเคมี และวัสดุในการทดลองทั้งหลายรวมทั้งอุปกรณ์ และเครื่องมือทดลองวิทยาศาสตร์

ขนาดของชั้นหรือตู้เก็บของมีขนาดต่าง ๆ กัน แล้วแต่ชนิดของที่จะเก็บและขนาดของขวดทดลอง (Chemical bottle) โดยมากมีความกว้าง 0.30 เมตร ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สุดและมีขนาด 0.40 – 0.45 เมตร สำหรับวางขวดขนาดใหญ่ และมีขนาด 0.45 – 0.675 เมตร สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ

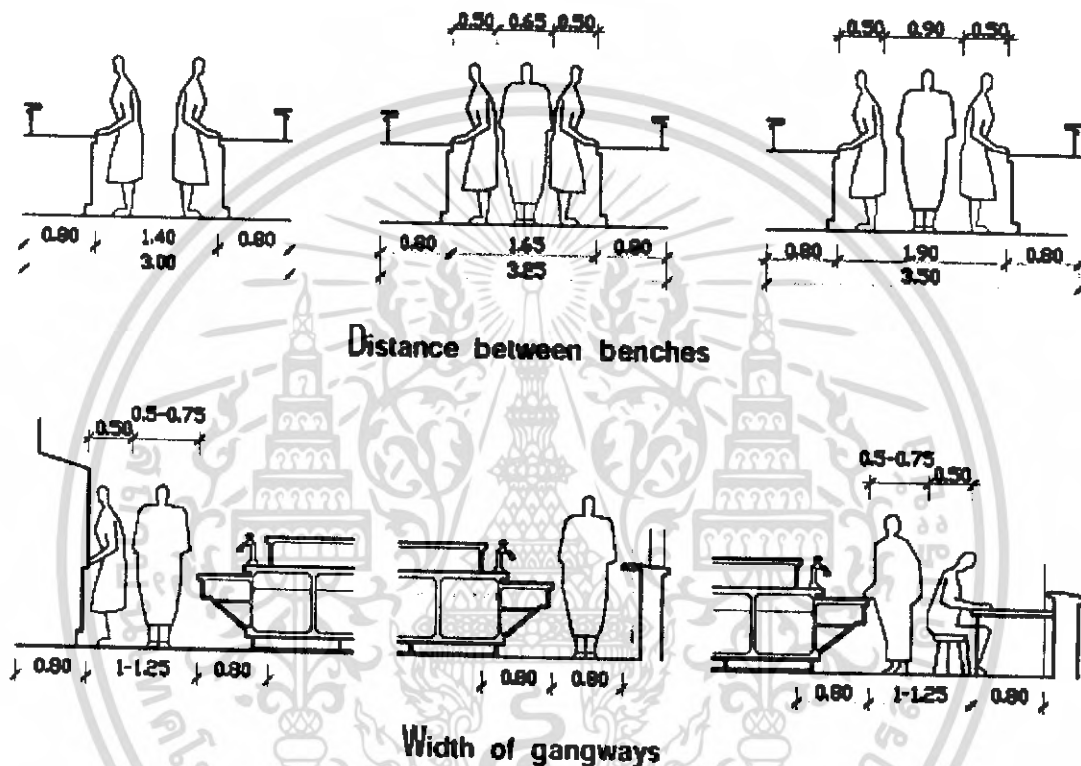
ช่องทางเดินระหว่างตู้เก็บของกับโต๊ะต่าง ๆ ประมาณ 1.00 เมตร และในบางส่วนจำเป็นต้องมีทางเดินที่ใหญ่กว่านี้และสามารถใช้รถเข็นผ่านได้สะดวก ขนาดประตู Clear 1.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Central wash – up

ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับจำนวนปริมาณของเครื่องมือที่จะล้าง และประสิทธิภาพในการทำงานในแต่ละวัน

ห้อง Wash – up ควรมีการระบายอากาศที่ดี Clear door width 1350 mm.
(minimum)



รูปที่ 4.1.3.2.2 แสดงความกว้างของ Gangways ที่ขึ้นอยู่กับพื้นที่ใช้ทำงาน

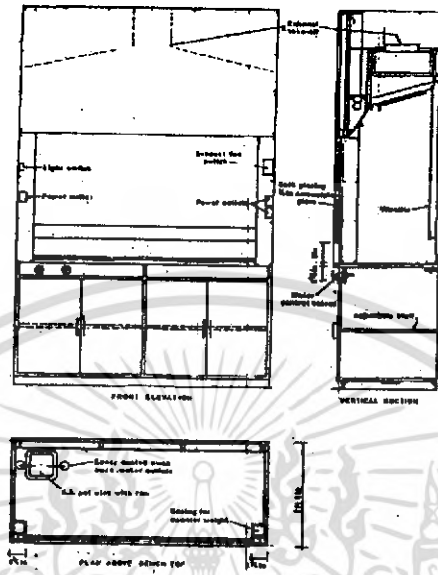
- WORKING AREA

การจัด SPACE ภายใน WORKING AREA ยังมีข้อปลีกย่อยสำหรับห้องต่าง ๆ เพิ่มอีก คือ

(ก) การจัด WORKING AREA ใน RESEARCH LABORATORY ในลักษณะโดยทั่วไป จะมี ISLAND BENCH ประมาณ 3 เมตร สำหรับนักวิจัย 2 คน วางตั้งจากกับแนวหน้าต่างทั้ง 2 ข้างของผนังด้านข้างจะมี DECKS, SERVICE TABLES, SHELVES, CUPBOARDS และอื่น ๆ การจัดวางแบบนี้ต้องการเนื้อที่ประมาณ $6 \times 6 = 36$ ตร.ม. ซึ่งเป็นแบบ TYPICAL แต่การจัดอย่างอื่นเป็นสิ่งที่แล้วแต่จะเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) การจัด SPACE ภายใน WORKING AREA ของ CHEMISTRY, ANALYTICAL AND MAIN LABORATORY โดยห้องนี้เป็นห้องทดลองสำหรับงานด้านเคมี ซึ่งประกอบไปด้วยห้องหลาย ๆ ห้องหรือเป็นห้องใหญ่ห้องเดียวก็ได้



รูปที่ 4.1.3.2.3 แสดงรูปลักษณะของตู้ดูดทดลองทางวิทยาศาสตร์ของตู้

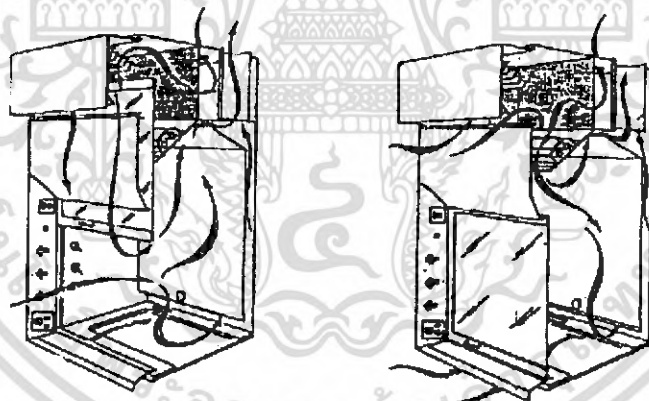


FIGURE 16 Fume cupboard with auxiliary air supply, marketed by Fisher Scientific Co., USA.

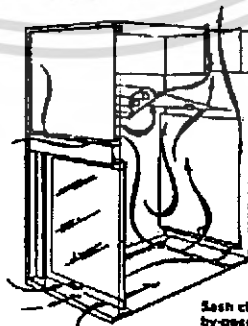


FIGURE 15 Bypass fume cupboard marketed by Fisher Scientific Co., USA.

รูปที่ 4.1.3.2.4 แสดงระบบการทำงานของตู้ดูดทดลองทางวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Research Office

เป็นห้องที่ใช้เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ของแต่ละสายงาน ซึ่งเป็นห้องที่ทำงานนอกเหนือจากกิจกรรมการทดลอง วิจัยลักษณะของการจัดส่วนนี้เป็นแบบ Open Lay – out เพราะมีความสะดวกและมีความคล่องตัวในการจัด Furniture

4.1.3.3 ข้อคำนึงในการออกแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

1. ควรจัด Space ใหญ่ ๆ ไว้ให้ (Ample) เพื่อนำไปสู่ความปลอดภัย เช่นภายใน Service Laboratory หรือ corridor ควรเผื่อให้กว้าง ๆ
2. อ่างล้าง ควรจัดไว้ทุก ๆ ห้อง Lab และควรอยู่ใกล้ ๆ ทางออกทั้งนี้เมื่อเวลาเสร็จภารกิจจะได้ล้างมือ และทำความสะอาดก่อนออกจากห้อง
3. แสงสว่างต้องเพียงพอแก่การปฏิบัติงานได้ ไม่ glare และสะท้อนเข้าตา
4. Furniture ภายในห้อง Lab จะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย
5. Storage Space ต้องมีพื้นที่อย่างเพียงพอต่อการเก็บและง่ายต่อการนำไปใช้งาน
6. Bench Tops ต้องทนต่อน้ำ และสารต่าง ๆ ทั้งกรด organic solvent และความร้อน
7. ประตูป้องกันไฟ และ Self – closing มีช่องมองภายนอกอีกด้วย
8. Autoclave หรือ Incinerator ที่ใช้สำหรับรับหรือเผาซาก ควรแยกต่างหากจาก Lab เว้นแต่ Autoclave ที่ใช้น้ำอาหารเลี้ยงเชื้อ
9. Locker และ Dressing room ตลอดจน Personal items ต่าง ๆ ควรจัดไว้ภายนอก
10. การถ่ายเทอากาศ หากเป็นไปได้ควรปรับอากาศและอุณหภูมิ ด้วยระบบ Mechanical ventilation system และระบบระบายออกโดยไม่นำกลับมาใช้อีก (Exhaust without recirculation) หากไม่ใช้ระบบ Mechanical ventilation system หน้าต่างทุกบานควรเปิด และป้องกันฝุ่นละออง แมลงต่าง ๆ และไม่ควรมีเปิด Skylights เพื่อเอาแสงเข้ามาใน Lab
11. พื้นทีและสิ่งอำนวยความสะดวก ควรจัดให้เหมาะสมแก่การหยิบใช้ ปลอดภัยและควรป้องกันรังสีอันอาจจะทำลายคุณภาพต่อสารเคมี (หากจำเป็น)
12. ระบบรักษาความปลอดภัย ควรมีเครื่องดับไฟ, ไฟฉุกเฉิน, Emergency shower และ Eyewash facilities
13. ระบบไฟฟ้าจ่ายต้องมี Capacity ที่เหมาะสมแก่งาน ควรมีไฟฉุกเฉินบริเวณทางหนีไฟ ควรมี Standby generator เพื่อ Support แก่เครื่องมือที่สำคัญ ๆ ด้วย เช่น Incubator, Freezers, Computers เป็นต้น ในบางส่วนก็จำเป็นแก่ห้อง Quarantine room ด้วย (Animal cages for the Ventilation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.4 งานระบบของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

- ระบบการระบายอากาศภายในห้องปฏิบัติการทดลอง

1. การระบายอากาศจากห้องปฏิบัติการ โดยใช้พัดลมดูดอากาศ (EXHAUST FAN)
2. การบังคับทิศทางลมประจำ ระบายอากาศโดยธรรมชาติ แต่โดยเหตุที่แก๊สหรือปฏิกิริยา

ซึ่งอาจแบ่งเป็นแบบต่าง ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

- 1) THE CONVENTIONAL HOOD เป็นแบบที่ง่ายและราคาถูกที่สุด (รูปที่ 1) เมื่อประตู HOOD ปิดจะไม่มีอากาศภายนอกผ่านเข้าไปได้เลย อากาศภายในตู้จะถูกดูดออกมาด้วย พัดลมดูดอากาศซึ่งจะถูกระบายออกทางท่อเบี่ยงบน สู่หลังคาหรือผนังหรือ ทางใดทางหนึ่งที่จะไม่ทำให้ผู้อื่นที่ใช้อาคารหรือผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงได้รับอันตรายจากแก๊สในดังกล่าว การใช้ตู้ควันประเภทนี้จะต้องปิดเครื่องดูดอากาศภายนอกเสียก่อน
- 2) THE MODIFIED HOOD ดัดแปลงมาจาก THE CONVENTIONAL HOOD โดยการเจาะช่องให้อยู่เหนือหรือใต้ประตูของตู้ควัน ดังนั้นแม้แต่ตู้ควันจะปิดอากาศภายในห้องที่จะผ่านเข้าทางช่องที่เจาะไว้ และระบายออกภายนอกห้องได้ตลอดเวลา
- 3) AUXILIARY HOOD เป็นแบบที่ได้รับการปรับปรุงให้ได้ผลดียิ่งขึ้นกว่าแบบ 2 ที่ได้กล่าวมาแล้ว เนื่องจากในบางกรณีที่ห้องปฏิบัติการติดตั้งเครื่องปรับอากาศตู้ควันทั้ง 2 แบบที่กล่าวมาแล้วนั้น จะทำให้ต้องเสียอากาศที่ปรับแล้วในห้องเป็นจำนวนมาก โดยเปล่าประโยชน์ถึง 50% โดยสำหรับตู้ควันแบบที่ 3 นี้จะทำให้มีความสะดวกต่อการควบคุมการปรับอากาศภายในห้อง

4.1.4 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบองค์ประกอบย่อยส่วนต่างๆ ของโครงการ
องค์ประกอบโครงการในหลายๆ ส่วนมีข้อคำนึงและข้อพิจารณาถึงความสำคัญ
ในการออกแบบปลีกย่อยส่วนต่างๆ

4.1.4.1 ส่วนสำนักงาน

การจัดสำนักงานโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1.) ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
นิยมกันมากที่สุดในยุโรป มีกฎ คือ การกำหนดให้การติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ โดยลักษณะเช่นนี้จะ
มีข้อดี คือ เป็นสัดส่วนและสบาย แต่มีข้อเสีย คือ มีราคาสูง

2.) ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY - OUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ติดต่อ
ภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำที่ห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ สำหรับ
จะทำเป็นที่ทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังกัน ทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบาย
อากาศหรือปรับอากาศ ที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้แทนแสงธรรมชาติเป็น
ส่วนใหญ่ ดังนั้นระบบไฟฟ้าจึงต้องดีด้วย

ผลที่ได้มากที่สุดในการจัดแบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ก็คือ ประหยัดเนื้อที่
ในการจัดสำนักงาน โดย 1 เนื้อที่เท่ากับ 7.5-8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน

4.1.4.2 ส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์

ส่วนประกอบของหอประชุม

1. เวที (STAGE)

รูปแบบของเวทีมี 4 แบบ คือ

1.1 แบบ LOOK IN ONE DIRECTION TOWARDS THE PERFORMANCE OR
PROSCENIUM STAGE

ผู้ฟังสามารถเห็นการแสดงจากด้านหน้าเพียงด้านเดียว การดึงผู้ชมจำนวนมากให้
เข้าใกล้เวที ทำได้ยาก และที่นั่งใกล้ ๆ ต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วย แต่ยังเหมาะสมสำหรับ
การขับร่าย CONCERT การแสดงละคร

1.2 แบบ AUDIENCE PARTIALLY SURROUNDING THE PERFORMANCE
OR OPEN STAGE PERFORMANCE AREA

เป็นการจัดรูปแบบเปิดตรงไปยังผู้ฟัง และถูกล้อมโดยผู้ฟังรอบ ๆ ด้านของเวที

1.3 แบบ AUDIENCE SURROUNDING PERFORMANCE OR ARENA

STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

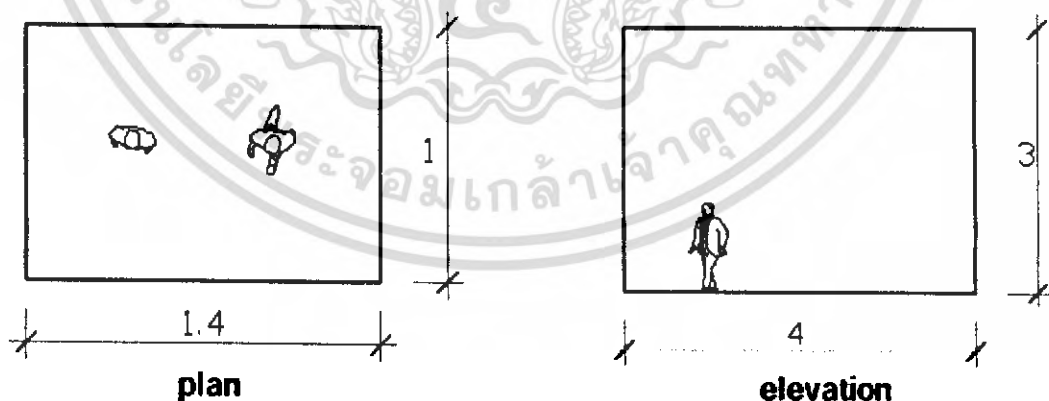
สามารถนำผู้ฟังมาใกล้เวทีมากที่สุด ปัญหา ACOUSTICS มีมากเช่นเดียวกับ OPEN

1.4 แบบ PERFORMANCE EXTENDIGN AROUND AUDIENCE OR EXTENED STAGE

มีส่วนของเวทีด้านซ้ายและด้านขวาที่ยื่นออกมา เพื่อให้เกิดความใกล้ชิดกับผู้ชม เหมาะสำหรับการแสดงละครมากกว่า คือ ในขณะที่ฉายด้านซ้ายหรือขวา ก็สามารถเปลี่ยนมาใช้ฉากใหญ่กลางเวทีได้

ขนาดเวทีจาก ARCHITECTS DATA กำหนดความกว้างต่ำสุดสำหรับเวทีเพื่อใช้แสดงดนตรี ไว้เท่ากับ 10 เมตรจะได้ความลึกเท่ากับ 7.5 เมตร (อัตราส่วนความกว้าง : ความลึก) แต่โครงการศูนย์ มีความจำเป็นเพียงแค่ต้อนรับผู้เข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการ และการแสดงความรู้ทางสื่อฉายภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ จึงกำหนดความลึกของเวทีไว้เพียง 5 เมตร สามารถยกตัวอย่างการคำนวณความกว้าง ความสูง และความลึกของเวทีที่ใช้การแสดงทั้ง ภาพยนตร์ ดนตรี หรือการละเล่นต่างๆ ได้ดังนี้

อัตราส่วนของเวที ความกว้าง : ความลึก	=	1.4 : 1
ดังนั้น ขนาดเวทีได้มาตรฐาน	=	10 : 7 เมตร
อัตราส่วนความสูง : ความกว้าง	=	3 : 4
เพราะฉะนั้นความสูงที่เหมาะสม : ความกว้าง	=	7.5 : 10 เมตร เป็นต้น



รูปที่ 4.1.4.2.1 แสดงอัตราส่วนการใช้พื้นที่ของเวที ทั้งความกว้าง ความลึก และความสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสัดส่วนของเวทีที่เหมาะสม จะทำให้เกิด APPROPRIATE COUDNESS ,BALANCE,BLEND และความพอใจของผู้ฟัง เมื่อได้รูปร่าง พื้นที่ สัดส่วน แล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้อีก คือ

1. ENCLOAURE ซึ่งล้อมรอบนั้น ควรมีคุณสมบัติสะท้อนเสียงได้ เพื่อจะได้ PROJECTION ของเสียงไปยังผู้ฟังส่วนหลังได้ดี
2. ระดับของเวที ควรสูงอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เพื่อจะทำให้เสียงตรงและแพร่กระจายได้ดี
3. ความต้องการของโครงสร้างระบบ MECHNNICAL และ ELECTRICAL ต้องสอดคล้องกัน และสนองกับความต้องการของ ACCUSTICS

2. ห้องฉาย (PROJECTION ROOM)

- 2.1 ความสูงจากพื้นถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- 2.2 ความยาวของห้องฉาย 2 ห้อง (รวมห้องม้วนฟิล์มกลับ) ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
- 2.3 ระยะของช่องใต้พื้นสำหรับเดินสายไฟและอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 75 ซม.
- 2.4 ระยะระหว่างศูนย์กลางของเลนส์กล้องเท่ากับ 2 เมตร และระยะห่างของกล้องห่างจากผนังด้านที่เป็นช่องฉาย ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 2.5 มุมที่เกิดจากเส้นแกนของเลนส์กับเส้นขนานกับพื้นดีที่สุดเท่ากับ 0 องศาและมุมกตกลงไม่เกิน 8 องศา โดยเงยขึ้นไม่เกิน 3 องศา สำหรับจอโค้ง ให้มุมกตกลงไม่เกิน 12 องศา และเงยขึ้นไม่เกิน 5 องศา สำหรับจอแบน ไม่เช่นนั้นจะเกิด KEY-STONE EFFECT คือ ภาพที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจแก้ไขโดยทำให้จอเป็นรูปโค้งตรงส่วนกลาง หรือเอียงจอไปทางด้านหลัง แต่มุมเอียงของจอกับเส้นตั้งฉากกับพื้นไม่ควรเกิน $1/3$
- 2.6 ช่องฉายของห้องควรสูงไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ยาวตลอดห้องฉาย
- 2.7 ปัจจุบันกล้องฉายภาพยนตร์มักใช้การระบายความร้อนด้วยน้ำมากกว่าการใช้ปล่องดูดความร้อน
- 2.8 ห้องแผงสวิตช์ (SWITCHING ROOM) ประกอบด้วย แผงสวิตช์สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด เครื่องหรีไฟ แผงสวิตช์แยกของเครื่องฉาย และเครื่องปรับอากาศ

3. จอภาพยนตร์ (SCREEN)

- 3.1 ขนาดของจอภาพยนตร์จะสัมพันธ์กับฟิล์มที่ใช้ สำหรับฟิล์มภาพยนตร์ธรรมดา จะมีขนาดของจอกว้างมากที่สุด เท่ากับ 12.00 เมตร และมีสัดส่วนความสูงต่อความกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 1 : 1.37 แต่ความกว้างของจอที่ดีที่สุด คือ 0.5 ถึง 0.4 เท่า ของระยะห่างจากจอถึง แถวที่นั่งแถวสุดท้าย (Z)

3.2 ความสูงของจอจากพื้น (ha) เท่ากับ 1.50 เมตร (ฟิล์มที่ไม่มีคำบรรยาย) และ 1.80 เมตร (ฟิล์มที่มีคำบรรยาย)

3.3 ระยะห่างของจอกับผนังด้านหลัง เพื่อตัวเครื่องขยายเสียง และโครงสร้างของ จอไม่ควรน้อยกว่า 1.00 เมตร

3.4 จอชนิดสะท้อนแสงต้องมีความโค้ง จอชนิดไม่สะท้อนแสงไม่จำเป็นต้องมี ความโค้ง

4. ส่วนที่นั่งชม (AUDIENCE SEATING)

การออกแบบพื้นสำหรับส่วนที่นั่งชม สามารถเลือกพิจารณาได้ 2 แบบ คือ

4.1 พื้นราบ (LEVEL FLOOR)

4.2 พื้นเปลี่ยนระดับ ซึ่งแบ่งเป็น

- แบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR)

- แบบพื้นเอียง (SLOPING FLOOR) แบบนี้ใช้กับการจัดที่นั่งแบบแถวโค้ง

การจัดทำได้ลำบาก

ในการคำนวณความเอียงลาดของพื้น และการออกแบบส่วนที่นั่งชมจำเป็นต้องทราบ ค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มุมมองมากที่สุดของคนดู (Y) ไม่มากกว่า 25 องศา และมุมมองของสายตาคคนดู (Z) ถึงส่วนล่างสุดของจอหรือเวที เท่ากับ 20 องศา และไม่เกิน 30 องศา

2. ความสูงจากพื้นระดับตาคคนดู (EYE h) โดยเฉลี่ย 1.20 เมตร

3. ระยะห่างจากจอถึงที่นั่งคนดูแถวแรก (D) เท่ากับ 1.07 h ซึ่งมีค่าเท่ากับ 130 เซนติเมตร

4. ความสูงของศูนย์กลางลำแสงเลนส์ส่องฉายถึงพื้นที่นั่งคนดูแถวสุดท้าย (hz) เท่ากับ 2.25 เมตร เพื่อให้ผู้ชมที่เดินไปมาศีรษะไม่บังลำแสงจากกัล้องฉาย

5. มุมของผนังห้องหรือมุมมองที่นั่งริมหน้า (X) ทำมุมกับจอไม่มากกว่า 100 องศา

6. ความกว้างของทางเดินริมผนัง เท่ากับ 2.00 เมตร (ตามพระราชบัญญัติความคุม อาคาร)

7. ค่า HEAD CLEARANCE เมื่อ ค่า C เท่ากับ 6.5 เซนติเมตร ในกรณีที่นั่งให้ที่ นั่งชมของแต่ละแถวเอียงกันเพื่อให้ผู้ชมด้านหลังมองผ่านระหว่างศีรษะผู้ชมข้างหน้าไปได้ ค่า C เท่ากับ 1.3 เซนติเมตร ในกรณีที่จัดให้ที่นั่งชมของแต่ละแถวตรงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ความแตกต่างของระดับแต่ละแถว (RISE R) เป็นค่าที่ต้องการ
9. จุดของการมองเห็น (ARRIVAL POINT OF SIGHT APS) ซึ่งอยู่บน FOCUS PLANE เหนือเวที 5 เซนติเมตร
10. ระยะห่างระหว่างพนักหลังเก้าอี้ (T) ประมาณ 90 เซนติเมตร
11. ความสูงจาก FOCUS FLANE ถึงระดับตาของคนดูแถวแรก (E_1) ซึ่งเท่ากับ EYE h - (ความสูงของเวที x 5) แต่ถ้าเวทีมีความสูง 50 เซนติเมตร ค่า $E_1 = 65$ เซนติเมตร
12. N = จำนวนแถวของที่นั่ง

ดังนั้น สูตรในการหาความเอียงลาดของพื้น คือ

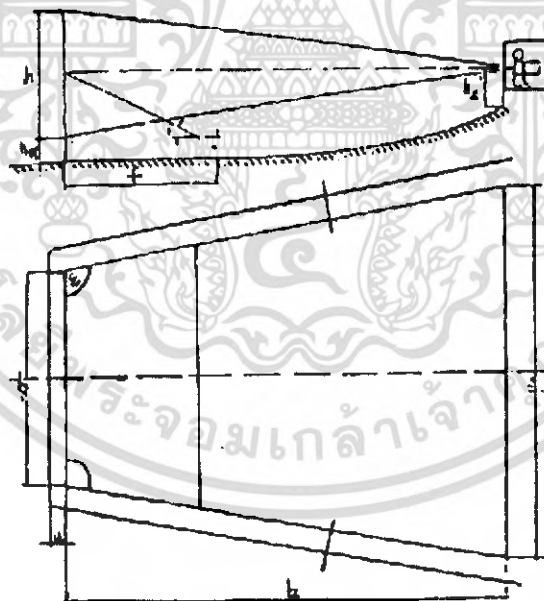
$$R = \frac{1}{D1} (E_1 + (N-1) \times C)$$

D1

จัดให้ขนาดของห้องประชุมของโครงการรองรับผู้ชมประมาณ = 320 ที่นั่ง

กำหนดให้มีการจัดแถวที่นั่งแบบ TWO-BANK ROW แบบแถวโค้งให้ 1 แถว มี 2 ตอน ตอนละ 15 ที่ ใน 1 แถว จะมี 30 ที่นั่ง จะได้ที่นั่งทั้งสิ้น = $\frac{320}{30} = 11$ แถว

30



รูปที่ 4.1.4.2.2 แสดงระยะต่างๆ ที่ใช้คำนวณหาความลาดเอียงของพื้น

h = ความสูงของจอภาพยนตร์

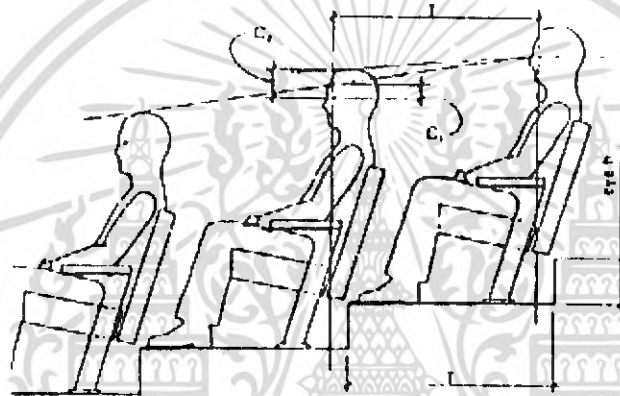
b = ความกว้างของจอภาพยนตร์

y = มุมของคนดูที่มากที่สุด

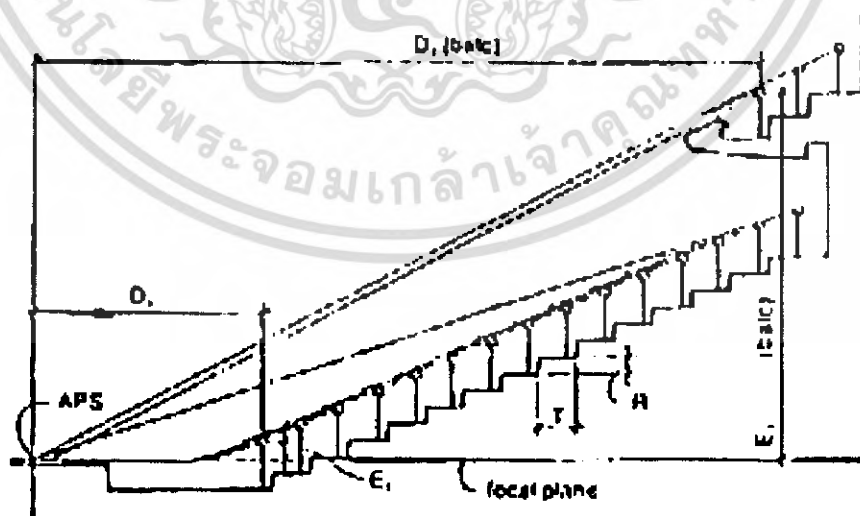
1Z = ระยะตั้งแต่จอภาพยนตร์ถึงแถวที่นั่งคนดูหลังสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- h_a = ความสูงจากพื้นถึงล่างสุดของจอภาพยนตร์
 d = ความสูงของพื้นถึงระดับตาคนนั่งดู
 f = ระยะของจอภาพยนตร์ถึงแนวแรกหน้าจอ
 h_z = ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์กล้องฉายถึงพื้นที่นั่งคนดูติดห้องฉาย
 = มุมของผนังโรงภาพยนตร์ หรือมุมของที่นั่งคนดูริมผนัง
 u = ระยะของจอภาพยนตร์ถึงผนังด้านหลังเป็นที่สำหรับตั้งเครื่องขยายเสียงและตั้งโครงสร้างของจอภาพยนตร์
 S = ความกว้างของทางเดินริมผนัง



รูปที่ 4.1.4.2.3 แสดงลักษณะส่วนที่นั่งชม

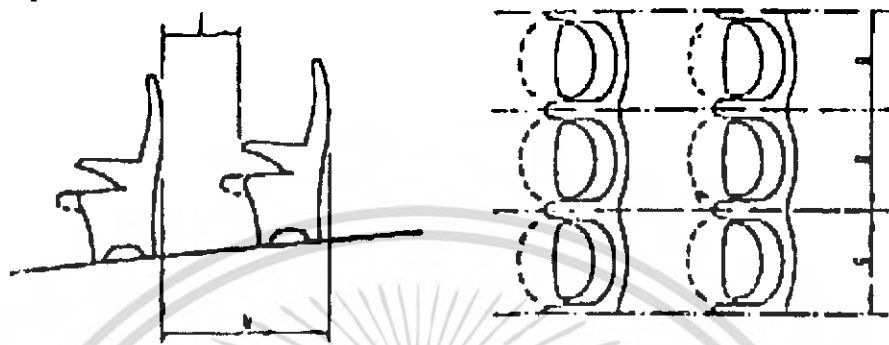


รูปที่ 4.1.4.2.4 แสดงความลาดเอียงของพื้นห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ที่นั่ง (SEATING)

- 5.1 ความกว้างของเก้าอี้แต่ละตัว ไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร
- 5.2 ระยะห่างระหว่างพนักหลังของเก้าอี้ของแต่ละแถว ประมาณ 90 ซม.
- 5.3 ทางเดินระหว่างที่นั่งภายในแถวต้องมีระยะอย่างน้อย 45 เซนติเมตร



รูปที่ 4.1.4.2.5 แสดงความกว้างของเก้าอี้ ระยะห่างของพนักหลังของเก้าอี้แต่ละแถว

การออกแบบส่วนที่นั่งหอประชุม

จากรูปแบบของหอประชุมที่นิยมใช้ สามารถแบ่งรูปร่างลักษณะได้ ดังนี้

1. แบบสี่เหลี่ยมพื้นผ้า (RECTANGULAR SHAPE)

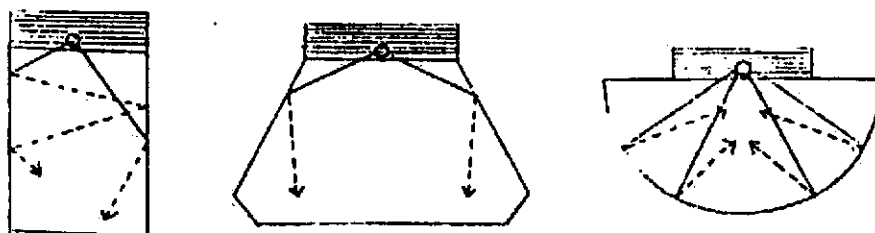
ควรหลีกเลี่ยง เพราะจะทำให้เกิด FLUTTER ECHO (เสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนัง) ตำแหน่งผู้ชม ไม่สามารถทำให้เข้าเข้าใกล้เวทีได้ จึงเหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดเล็ก ๆ

2 แบบพัด (FAN SHAPED AUDITORIUM)

แปลนที่มีลักษณะคล้ายพัด และสามารถจุผู้ชมได้มากขึ้นอีกด้วย ในกรณีที่ผนังด้านหลังเป็นส่วนโค้ง สามารถแก้ไขได้โดยใช้วัสดุรูปโค้งกรูให้เสียงกระจายออกซึ่งเป็นแบบที่เหมาะสมที่สุดจากการพิจารณา

3 แบบวงกลมหรือวงรี (CIRCULAR SHAPE OR ELLIPTICALLY SHAPE)

สำหรับลักษณะเช่นนี้จะเกิด SOUND FOCUS คือ เสียงสะท้อนมารวมที่จุดเดียว ทำให้เสียงบริเวณนั้นดังมาก



รูปที่ 4.1.4.2.6 แสดงรูปร่างและลักษณะต่างๆ ของหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของหอประชุม

ขนาดที่พอเหมาะของหอประชุมนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งานในแต่ละประเภท และจำนวนผู้ฟัง

ตารางที่ 4.1.4.2.1 แสดงค่าปริมาตรต่อที่นั่งในหอประชุม

TYPE OF AUDITORIUM	ปริมาตรต่อที่นั่ง พ ³ (ม ³)		
	MINIMUM	OPT	MAXIMUM
CONCERT HALL	22.0 (6.2)	275 (7.8)	380 (10.8)
OPERA HOUSE	160 (4.5)	200 (5.7)	260 (7.4)
MUTIPUPOSE ADITORIUM	180 (5.1)	250 (7.1)	300 (8.8)
MOTION PICTURE THEATER	100 (2.8)	125 (3.5)	180 (5.1)
ROOM SPEECH	80 (2.3)	110 (3.1)	150 (4.3)

การจัดวางเก้าอี้ในหอประชุม (ELEVATOR OF SEAT)

การจัดแถวที่นั่งโดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบ ดังนี้

1. COMMON BANK

เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับห้องประชุมขนาดเล็กที่มีที่นั่งแถวเดียว มีทางเดิน 2 ซ้ำง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ซึ่งจัดได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1 แบบแถวตรง

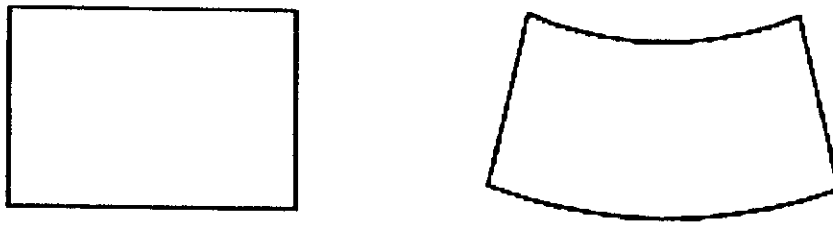
เป็นแบบแถวเดียวตลอด จะไม่เหมาะสมสำหรับที่จะนั่งตอนริมๆ เพราะจะต้องเอียงตัวในการมอง

1.2 แบบแถวโค้ง

แถวที่นั่งมีรัศมีความโค้งอย่างน้อย 6 เมตร แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือ คนนั่งทั้งหมดได้รับความสบายทั่วถึงกัน แต่ควรเป็นพื้นแบบ LEVER หรือ STEPPED ถ้าเป็นพื้นแบบเอียงลาดจะเดินลำบาก

ทั้ง 2 แบบนี้ แถวหนึ่งไม่ควรมีมากกว่า 14-20 ที่ เพราะการเข้าออกจะลำบาก ระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 80 เซนติเมตร

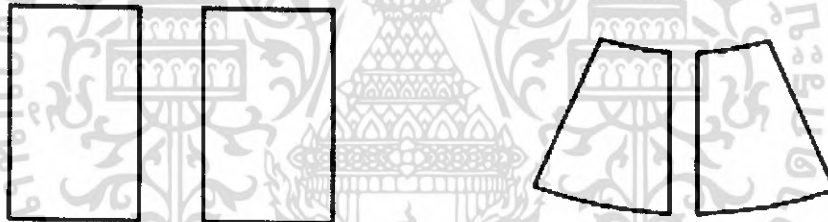
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1.4.2.7 แสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ COMMON BANK

2. TWO-BANK ROW

เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน มีทางเดินตรงกลางและริมทั้งสองข้างซึ่งแม้จะเป็นการเปลืองเนื้อที่มากขึ้น แต่ก็มี CIRCULATION ดีกว่า เป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป การจัดมี 2 แบบ คือ แบบตรงกลาง และแบบโค้ง ทางเดินควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร



รูปที่ 4.1.4.2.8 แสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ TWO-BANK ROW

3. THREE-BANK ROW

เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 3 ตอน ซึ่งมีทางเดินเพียง 2 ทางเท่านั้น แบบนี้ประหยัดพื้นที่มาก เพราะด้านข้างติดผนัง เหมาะสำหรับห้องใหญ่ๆ ที่กว้างและจุคนได้มาก ทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และมีความเหมาะสมที่สุดในการจัดแบบแถวโค้ง

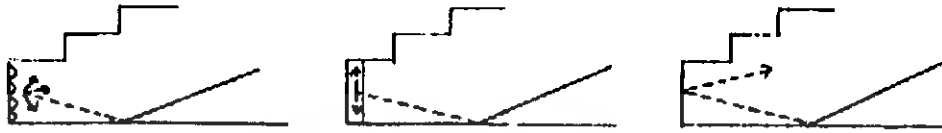


รูปที่ 4.1.4.2.9 แสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ THREE-BANK ROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดตำแหน่งของเพดานผนังด้านข้าง และผนังด้านหลัง

CEILING เพดานจะมีส่วนในกระสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังด้วย โดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ห่างจากเวที ความสูงของเพดานถ้าสูงไปจะเกิดเสียงสะท้อน สัดส่วนโดยประมาณเท่ากับ 2 : 3 : 5 (สูง : กว้าง : ยาว)



รูปที่ 4.1.4.2.10 แสดงการสะท้อนของเสียงจากผนังด้านข้าง

4.1.4.3 ส่วนสำนักห้องสมุด

เป็นที่สำหรับให้ประชาชนได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบการศึกษา เรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมตามแนวคิดพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง

ส่วนประกอบสำคัญของห้องสมุด

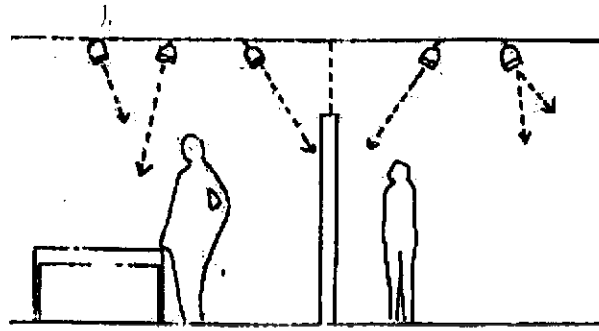
1. ที่ทำงานของบรรณารักษ์
 - 1.1 มีเจ้าหน้าที่ที่สำหรับจ่ายหนังสือ
 - 1.2 มีที่ใส่รายชื่อหนังสือ เพื่อสะดวกแก่การค้นคว้าหาหนังสือ
 - 1.3 มีที่รับฝากของสำหรับผู้เข้าใช้ห้องสมุด
2. ห้องอ่านหนังสือ
 - 2.1 จัดให้มีขนาดพอเพียง แสงสว่างพอเพียงสม่ำเสมอ
 - 2.2 มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก รักษาอุณหภูมิให้พอเหมาะสม่ำเสมอ
3. ที่เก็บหนังสือ
4. ห้องโสตศึกษา
5. ห้องเก็บหนังสือหายาก
6. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม
7. ที่ติดตั้งหนังสือใหม่

การใช้แสงสว่างในห้องสมุด

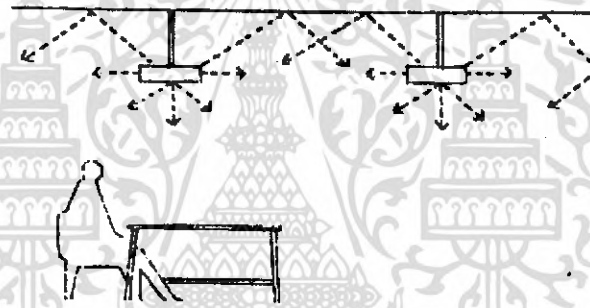
การใช้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด บางทีเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งในการออกแบบ ความเข้มของแสง (พูดต่อกำลังเทียน) การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมแสง การเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบครอบตลอดอาคาร แสงสว่างธรรมชาติถ้าจะใช้ควรหลีกเลี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

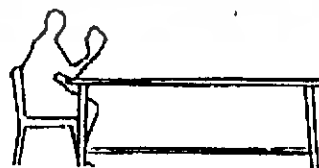
การใช้ แสงโดยตรง (DIRECT SUNLIGHT)



รูปที่ 4.1.4.3.1 แสดงชนิดส่องโดยตรงจําพวกสปอตไลท์ ใช้เป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น

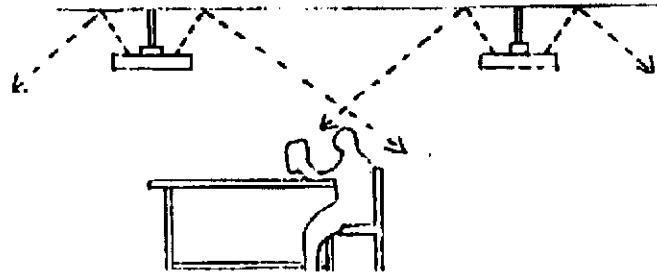


รูปที่ 4.1.4.3.2 แสดงแสงจากโคมไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะลงมาโดยตรง ทำให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงา



รูปที่ 4.1.4.3.3 แสดงแสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจายสำหรับอ่านหนังสือดี ไม่ทำให้เกิดเงาสะทอน

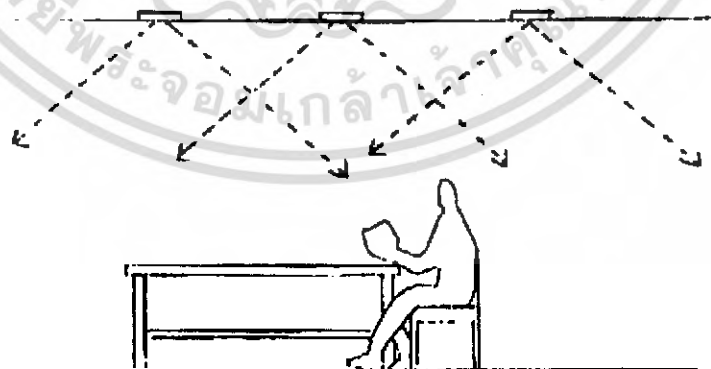
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1.4.3.4 แสดงแสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



รูปที่ 4.1.4.3.5 แสดงแสงที่อยู่ตรงฟ้าเพดาน มักจะเป็นแสงนีออนคู่ เพื่อที่จะให้นวลตาและกระจาย ใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือ



รูปที่ 4.1.4.3.6 แสดงไฟใต้เพดานอีกชนิดหนึ่ง เหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.4 ส่วนห้องอาหาร

การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่างๆดังต่อไปนี้

การจัดรูปแบบของห้องอาหาร สามารถจัดได้ 4 รูปแบบดังนี้

1. จัดแบบเป็นร้านอาหาร

คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายใต้ห้องอาหารออกเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหารและบริเวณขายอาหารของตนเอง

2. จัดแบบขายเป็นช่อง ๆ

คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ มีบริเวณล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้ จะต้องช่วยตัวเอง วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ให้บริการจำนวนมาก ๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่ต้องเสียเวลาเข้าแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่ง

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่ทีเรีย

จะมีเคาน์เตอร์สำหรับบริการอาหาร ซึ่งจะเครื่องกันระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาด ในการใช้บริการอาหารทุกอย่าง การจัดครัวต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด เมื่อรับประทานอาหารเสร็จต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่ที่กำหนด

4. แบบจัดเป็นแคนทีน

การบริการอาหารแบบแคนทีน ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ

การบริการแบบแคนทีน เหมาะกับสถานที่บุคลากรมีเวลาพักไม่พร้อมกัน

4.1.4.5 การออกแบบห้องสัมมนาเพื่อส่งเสริมอาชีพในครัวเรือน

โครงการศูนย์ ได้จัดห้องสัมมนา เพื่อให้ ชาวบ้าน หรือคนในชุมชนท้องถิ่นได้เข้ารับฟังการบรรยาย จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกฝนอาชีพ โดยห้องบรรยายสามารถรองรับผู้เข้าฝึกอบรมได้ถึง

100 คน การออกแบบห้องบรรยายต้องพิจารณาข้อคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาสำหรับการจัดห้องบรรยาย

ซึ่งจะทำให้การออกแบบห้องบรรยายสามารถที่จะใช้งานได้เต็มที่ และเหมาะสมสะดวกแก่ผู้ใช้บริการต่าง ๆ มีดังนี้

1. การมองเห็น

- 1.1 ตัวหนังสือบนกระดานปกติสูง 3.5-4 เซนติเมตร สามารถมองได้ไกลประมาณ 15- 17 เมตร
- 1.2 ระยะที่อาจวางเก้าอี้ในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 เมตร
- 1.3 ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุด ประมาณ 2.50-3.00 เมตร¹
- 1.4 มุมมองกระดานของคนริมสุดทั้ง 2 ด้าน ของแถวหน้า ควรทำมุมกับของกระดานไม่น้อยกว่า 40 องศา
- 1.5 มุมมองจากระดับสายตาคนนั่งแถวหน้า กับขอบบนของกระดานดำไม่เกิน 35 องศา

2. กระดานดำ

- 2.1 ปกติ กระดานดำส่วนขอบล่างจะสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 24"-32" และไม่ควรตั้งกระดานดำไว้ชิดประตู หรือหน้าต่าง ที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้างของกระดาน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวน

3. แสงสว่าง

- 3.1 ควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ ให้แสงเข้าทางด้านซ้ายมือของผู้เรียน
- 3.2 การเปิดช่องแสงเพื่อรับแสงธรรมชาติ ไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง
- 3.3 ถ้าเป็นไปได้ควรเปิดแสงให้เข้าทางด้านอื่น เพื่อช่วยลดปริมาณแสงจ้าเข้ามาจากด้านเดียว
- 3.4 ปริมาณแสงสว่างเหมาะกับห้องเรียนประมาณ 30 แรงเทียน
- 3.5 การให้แสงไฟฟ้าควรเป็น INDIRECT LIGHT

4. กระจกและและการระบายอากาศ

- 4.1 ลมประจำปี คือ ลมตะวันออกและลมตะวันตก
- 4.2 ช่องเปิดรับลมควรให้กระจกผ่านที่ระดับศีรษะ ในเวลานั่ง ประมาณ 1.20 เมตร จากพื้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การฉายภาพยนตร์-สไลด์

เกณฑ์กำหนด (CRITERIA) ที่มีการมองเห็นที่ดีจากหนังสือ BUILDING FOR EDUCATION CULTURE + SCIENCE กำหนดไว้ว่า

- 6.1 มุมมองในแนวราบ ไม่ควรเกิน 30 องศา
- 6.2 มุมมองในแนวตั้ง ไม่ควรเกิน 35 องศา
- 6.3 มุมการฉายของเครื่องฉาย ประมาณ 12 องศา
- 6.4 ระยะของการมองเห็น ไม่ควรเกิน 6 เท่า ของความกว้างจอ
- 6.5 ระยะแนวหน้าสุดของแถวที่นั่ง ควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

4.1.4.6 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร

การซ่อมบำรุงอุปกรณ์จากการใช้งานของพนักงาน และรับซ่อมเครื่องมือจากชาวบ้านในละแวกชุมชนด้วย จึงต้องพิจารณาอย่างละเอียดเพื่อให้การบำรุงรักษา ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถสรุปข้อคำนึงในการออกแบบส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร ได้ดังนี้

การจัดเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในโรงซ่อมบำรุงอุปกรณ์การเกษตร

แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. เครื่องมือเตรียมดิน
2. เครื่องปลูก
3. เครื่องมือบำรุงรักษา
4. เครื่องมือเก็บเกี่ยว
5. เครื่องมือประกอบอื่น ๆ

เครื่องมือเตรียมดิน

ประกอบด้วย

- ไถกะทะ
- ไถหัวหมู
- พรวนจาน
- คราด
- จอบหมุน

เครื่องปลูก

ประกอบด้วย

- เครื่องหยอดเมล็ดถั่ว, ข้าว และอื่น ๆ
- เครื่องหยอดและหว่านปุ๋ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องมือบำรุงรักษา** ประกอบด้วย - จอบหมุน พรวนดิน และปราบวัชพืช
- เครื่องพรวนระหว่างแถว
- เครื่องมือเก็บเกี่ยว** ประกอบด้วย - เครื่องเก็บข้าวโพด
- เครื่องเกี่ยวนวดแยกข้าว, ฟาง
- เครื่องเก็บฝ้าย
- เครื่องนวดข้าว
- เครื่องตัดหญ้า
- เครื่องกะเทาะเมล็ดข้าวโพด
- เครื่องมือประกอบอื่น ๆ**
- เครื่องฉีดฆ่าแมลง
- รถพ่วงสำหรับขนข้าวหรืออื่น ๆ
- เครื่องหว่านปุ๋ย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอาคารสาธารณะ และอยู่ในเขตเทศบาลตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จึงมีกฎหมายที่ใช้อยู่บังคับให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1. วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุทนไฟ มีความมั่นคงแข็งแรง ถูกต้องตามกำลังวัสดุและน้ำหนักบรรทุกต่าง ๆ ตามเทศบัญญัติ แต่ถ้ามีรายการคำนวณวัสดุ และน้ำหนักบรรทุกแตกต่างไปจากเทศบัญญัติ จะต้องมีรายการคำนวณและเอกสารแสดงผลการทดลองของผู้เชี่ยวชาญที่เชื่อถือได้ และได้ผลตามความเป็นจริงทุกประการ โดยทั่วไปแล้ว น้ำหนักบรรทุกในพิพิธภัณฑสถานไม่ต่ำกว่า 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
2. รั้วหรือกำแพง ทำได้ไม่เกิน 300 เซนติเมตร เหนือระดับถนนสาธารณะและกำหนดให้ได้สภาพดีเสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงรถเข้า เมื่อมีคานบน ให้วางคานนั้นสูงตั้งแต่ 300 เซนติเมตรขึ้นไปจากระดับถนนสาธารณะ
3. ห้องที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีสวมนกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 250 เซนติเมตร รวมถึงเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร
4. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร มีช่องประตูและหน้าต่างเป็นเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของเนื้อที่นั้น โดยไม่รวมหรือนับประตูหรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น
5. ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้ จะต้องมียุทธบายลมให้เพียงพอ ในเมื่อได้ปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบซึ่งเหมาะสมกับสภาพอาคารนั้น
6. ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรืออาศัย ให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และให้มีเสากีดกันให้ส่วนใดส่วนหนึ่งแคบกว่ากำหนดนั้น ให้มีแสงสว่างจากธรรมชาติและเห็นได้ชัดในเวลากลางวันด้วย
7. ห้ามมิให้มีประตูและหน้าต่าง หรือช่องลมจากครัวไฟเข้าสู่ห้องส้วมได้โดยตรง
8. ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องมีธรณีประตูเรียบติดกับพื้นห้องหรือไม่มีเลย
9. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 ซม. ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 500 เซนติเมตร และถูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร ลูกนอนไม้แคบกว่า 25 เซนติเมตร
10. ลิฟต์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะที่ติดเนื่องกับลิฟต์ จะต้องมียุทธบายน้ำไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของน้ำหนัก ที่กำหนดให้
11. อาคารสาธารณะ จะต้องมียุทธบายอากาศจากหลังคาคลุมอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่กรณีพิเศษที่มีที่ระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุมัติให้ปลูกสร้างโดยมียุทธบายที่วางเปล่าน้อยกว่าส่วนที่กำหนดให้ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีการระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารได้สะดวก
13. การทำรางระบายน้ำออกจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะ จะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 20 ตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าจะใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำ ต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเล็กน้อย
14. ถ้าการระบายน้ำโสโครกออกจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะ ซึ่งมีได้จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะแล้ว คณะเทศมนตรีอาจไม่ยอมอนุญาตให้จนกว่าเจ้าของอาคารจะได้จัดการให้น้ำโสโครกนั้นมีลักษณะที่ดีขึ้นตามที่เห็นสมควรได้
15. อาคารสาธารณะ ถ้ามีท่อประปาสาธารณะติดต่อเขตที่ก่อสร้างอาคาร ก็ให้ท่อประปาเข้าสู่อาคารด้วย
16. การทำการระบายน้ำและติดต่อ ท่อประปา ท่อระบายน้ำในอาคารและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการต่อท่อประปาและสุขาภิบาล จะต้องมียุทธวิธีถูกต้อง เพื่อประโยชน์ในทางอนามัยตามแบบที่นิยมในทางวิชาการ
17. ห้องส้วม ต้องมีเนื้อที่ที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 ตารางเมตร ต่อ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และมีพื้นที่ที่ไม่ชื้น กับมีของระบายลงตามควร ถ้าเป็นส้วมระบายน้ำซึ่งไม่ใช่บ่อเก็บ ให้ทำในตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำให้เป็นส่วนต่างหากออกนอกไปจากที่พักนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาด้านงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การเลือกโครงสร้าง ของอาคารศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชน ภาคตะวันออก พิจารณาให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ของที่ตั้งโครงการที่เป็นที่ราบลุ่ม โดยน้ำสามารถกัดเซาะโครงสร้างของอาคารได้ จึงต้องพิจารณาระบบก่อสร้างที่มีความคงทน แข็งแรง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

องค์ประกอบใหญ่ของโครงสร้างมี 2 ชนิด คือ องค์อาคารทางแนวนอน ได้แก่ พื้น คาน ฯลฯ และองค์อาคารทางแนวตั้ง เช่น เสา กำแพง ฯลฯ

การพิจารณาระบบโครงสร้าง

สำหรับในโครงการได้เลือกใช้โครงสร้างในแนวนอน จากการพิจารณาขนาดของช่วงเสาที่ได้วิเคราะห์มา ระบบการก่อสร้างที่เหมาะสม คือ ระบบเสาและคาน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และการใช้โครงสร้าง TRUSS เหล็กเป็นส่วนประกอบ โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะสามารถทำเป็นอาคารเปิดโล่งได้
2. FIEXIBLE มากในการเจาะ VOID หรือหน้าต่าง ช่องแสง
3. FIEXIBLE มากในเรื่องของการกันผนัง
4. เป็นโครงสร้างน้ำหนักปานกลาง รับ LOAD ได้ตามต้องการ
5. FIEXIBLE ในด้านใช้ร่วมกับระบบ UTILITIES SYSTEM
6. การกันห้องสามารถใช้ระบบ GRID ได้เป็นอย่างดี
7. ระบบของ DUCT SYSTEM สามารถเดินได้สะดวก ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
8. การก่อสร้างง่าย และช่างในประเทศมีความสามารถเพียงพอ
9. ขนาดความยาวและความกว้างของอาคารไม่จำกัด
10. การออกแบบคาน พื้น และเสา สามารถออกแบบต่างกันได้ตามสถานการณ์รับน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง

การออกแบบระบบไฟฟ้าในโครงการศูนย์ จะต้องคำนึงถึงการให้แสงสว่างที่ได้จากแสงธรรมชาติ และส่วนที่จำเป็นต่อการนำใช้แสงประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายของไฟฟ้าในโครงการได้

5.2.1 การให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของโครงการ ต้องใช้ทั้งแสงธรรมชาติในบางส่วน และแสงวิทยาศาสตร์ในบางส่วน ที่สมควรและเหมาะสม

การพิจารณาในการให้แสงสว่างในโครงการ สามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ (DAYLIGHT)

การพิจารณาถึง ปัญหาที่เกิดจากการใช้แสงธรรมชาติ กระจ่างน้อย ๆ จนถึง LUX เกิน 100,000 หน่วย ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อความเข้มของแสงที่ออกแบบให้การแสงเกิดชีวิตชีวาด้วยความรู้สึกทางตาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว วัตถุจะเด่นชัดขึ้นมา ในกรณีที่เกิดการเพิ่มหรือลดความเข้มของแสงสว่างอย่างรวดเร็ว

2. การให้แสงสว่างโดยการให้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพได้มากกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตาม การติดตั้งต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วยความระมัดระวัง ต้องเตรียมไว้ตั้งแต่ระยะของการวางผัง ดังนั้น จะเห็นว่าบริเวณมืดที่เกิดจากการออกแบบอาคารกว้าง ๆ ฝา และ SCREEBS ที่จัดขึ้น เพื่อที่จะแบ่งส่วนต่าง ๆ จะทำให้น้องที่ให้แสงตามวิถีธรรมชาติมีแสงไม่พอเพียง ต้องมีการนำแสงประดิษฐ์มาช่วยมากเกินไป

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงานมี 4 วิธี คือ

1.1) การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะซึ่งเหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่ก็มีข้อเสียคือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ผู้ชมมักหงุดหงิดซึ่งจะทำให้เหนื่อยเร็วจึงแก้ไขได้โดยการทำเพดานให้สูงขึ้น แต่เป็นการสิ้นเปลือง

1.2) การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมมีเมื่อยตาพร่า เมื่อกมองออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้เงาผู้ชมปรากฏที่วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใช้แสงที่เหมาะสม แสงตกทำมุม 45 องศา และการกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่าแสงจากด้านข้างสูงนี้อาจทำให้ใช้เพดานหรือจากแขวนกลางห้อง เพื่อการกระจายแสง ต่อมาถึงมีการดัดแปลงให้ดีขึ้น โดยการทำให้หลังคาเอียง ทำด้วยกระจกเพื่อให้แสงสว่างส่องมายังผนังได้

1.4) การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม มีวิธีการดังนี้

ก. ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าหาสีขาวจะส่องแสงสว่างมากถึง 86% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64%

ก. อาจใช้แสงที่รอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด

ข. ใช้กระจกมาสองแผ่น แผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่องลงมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่ส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปยังที่ ๆ ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมาก ต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมากและส่องแสงนิทรรศการที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

5.2.2 การออกแบบระบบไฟฟ้าจากการให้แสงสว่าง

การออกแบบระบบไฟฟ้าโครงการมีข้อพิจารณา ดังนี้

การออกแบบระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง

1. การออกแบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง

- 1.1 ต้องออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้
- 1.2 มีความยืดหยุ่นพอควร เพื่อการขยายกิจการ
- 1.3 ต้องมีความเหมาะสมที่สุด
- 1.4 ต้องประหยัดที่สุด

แผง SWITCH BOARD ควรติดตั้งทุก ๆ ชั้นและตรงกลางอาคาร เพื่อให้เดินสายเท่าๆกันและประหยัด ปกติช่วง 40 – 50 เมตร จึงจะประหยัดสาย และ VOLTAGE ที่ปลาย DROP ลงไม่มากนัก

2. ระบบไฟฟ้าในอาคารต้องคำนึงถึง “จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร” ซึ่งประมาณได้จาก อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ กับ ปริมาณ WATT/พื้นที่

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในอาคารจะต้องมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2ระบบ จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

1.) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล

ต้องเป็นชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ คือสตาร์ทเครื่องและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญได้ภายในระยะเวลา 10 วินาที หลังจากไฟเมนดับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินนี้ใช้จ่ายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ

2.) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่

เพื่อให้มีแสงสว่างช่วยก่อนระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ติด ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่นี้ ต้องมีติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย ซึ่งได้แก่ ส่วนโถงนิทรรศการ ส่วนโถงส่วน อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

5.3 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไปในโครงการ มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. PRIVATE MANUAL EXCHANGE, (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมภายใน ใช้ติดต่อภายนอกไม่ได้ โดยหมายเลขบนหน้าปิด ได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCE EXCHANGE (PABX OR PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้ โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

3. INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับในส่วนบริหารหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆภายในระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้จ่ายฉุกเฉิน และบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ซึ่งได้แก่

- โถงลิฟต์
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ห้องเครื่องต่าง ๆ
- ห้องครัว กัดตาอาหาร ที่เตรียมอาหาร
- ห้องวิทยุและโทรทัศน์

ตำแหน่งที่ติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้องโถงจัดเลี้ยง
- ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ
- ห้องพักผ่อนทำงาน และส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ระบบปรับอากาศ

การใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ จะใช้ในส่วนที่มีความจำเป็นต่อการควบคุมอุณหภูมิ ดังนี้

- 1.) ส่วนสำนักงาน
- 2.) ส่วนห้องประชุมวิดิทัศน์
- 3.) ส่วนสำนักสมุด
- 4.) ส่วนการวิจัย เช่น ห้องอุณหภูมิ
- 5.) ส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำ (บางส่วน)

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

การเลือกใช้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ในโครงการ โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ 2 ระบบด้วยกัน คือ

1. เครื่องปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIRCONDITIONER) สำหรับเครื่องปรับอากาศประเภทนี้ ใช้กับบางส่วนของสำนักงาน และส่วนที่ต้องการปรับอากาศแยกพิเศษออกไป
 2. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIRCONDITIONER) ใช้กับส่วนห้องแสดงสินค้า ส่วนประชุม และส่วนสำนักงาน เป็นต้น
- รายละเอียดของระบบปรับอากาศทั้ง 2 แบบมีดังต่อไปนี้

1. เครื่องปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIRCONDITIONER)
เครื่องปรับอากาศแบบนี้เป็นเครื่องปรับอากาศแบบชุดขนาดเล็ก มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5 ถึง 2 ตัน มีทั้งแบบตั้งพื้น แขนงบนเพดาน ติดผนัง ซึ่งส่วนมากจะเป็นเครื่องแบบแยกส่วน (SPLIT) และเครื่องแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

2. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIRCONDITIONER)
เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุด ในระบบ UNIT WATER SYSTEM มีระบบเหมือนกันกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้น อีกอย่างหนึ่งคือ น้ำ (SECOND REFRIGERANT) แทนที่จะเดินท่อน้ำยาไปยัง FAN COIL แต่ละแห่งที่ต้องทำความเย็น เราใช้น้ำผ่าน EVAPORATOR แล้วปั๊มไปยังแผ่นคอยล์ในแต่ละห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาขนาดของระบบปรับอากาศและขนาดของห้องเครื่อง

จากเอกสารประกอบคำบรรยายวิชา อุปกรณ์ประกอบอาคาร เรื่องระบบปรับอากาศ โดยอาจารย์
ธีรภณ ไวโรจกิจ

ตารางที่ 5.4.1 แสดง COOLING LOAD CHECK FIGURES

CALASSIFICATIONS	OCCUPANCY						LIGHT		
	REFRIGERATION								
	SQ	FT/PERSON		WATTS/SQ FT			SQ FT/TON		
		N		LO	AU	HI	LO	AU	HI
APARTMENT , HIGH RISE	325	175	100	1.0	2.0	4.0	450	400	350
AUDITORIUMS, CHURCHES, THEATERS	15	11	6	1.0	2.0	3.0	400	250	90
EDUCATIONAL FACILITIES	30	25	20	2.0	4.0	6.0	240	185	150
HOSPITALS - PATIENT ROOMS	75	50	25	1.0	1.0	2.0	275	220	180
- PUBLIC AREAS	100	80	50	1.0	1.5	2.0	175	140	110
HOTEL, MOTEL, DORMITORIES	200	150	100	1.0	2.0	3.0	350	300	220
LIBRARIES AND MUSEUMS	80	60	40	1.0	1.5	3.0	340	280	200
OFFICE BUILDINGS	130	110	80	4.0	6.0	9.0	360	280	190
RESIDENTIAL - LARGE	600	400	200	1.0	2.0	4.0	600	500	380
- MEDIUM	600	360	200	0.7	1.5	3.0	700	550	400
RESTAURANTS - LARGE	17	15	13	1.5	1.7	2.0	135	100	80
- MEDIUM							150	120	100
BEAUTY AND BARBERSHOPS	45	40	25	3.0	5.0	9.0	240	160	100
DEPARTMENT STORES	30	25	20	2.0	3.0	4.0	340	285	225
BASEMENT	45	25	16	3.5	6.0	9.0	350	245	150
MAIN FLOOR	75	55	40	2.0	2.5	3.5	400	340	280
UPPER FLOOR	100	75	50	1.0	1.5	2.0	365	230	160
MALLS									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4.2 แสดง MACHINE ROOM FOR CENTRAL CHILTED WATER SYSTEM

BLDG. TONS	APPROZ.ROOM SIZE (METER)	APPROX.SQ.M.	APPROX. OPERATING WEIGHT
100	4 x 20	40	3,500 KG
200	6 x 10	60	5,000
300	8 x 10	80	7,000
400	8 x 12	100	8,000
600	10 x 12	120	1,000
800	10 x 12	120	2 x 8,000
1,000	10 x 14	140	2 x 9,000 OR 3 x 7,000
2,000	12 x 20	240	3 x 10,000

ตารางที่ 5.4.3 แสดง CONDENSING UNIT

SIZE	APPROX. DIMENSION (METER)			APPROX WEIGHT (KG)
	WIDTH	LENGTH	HEIGHT	
2 TONS	0.7	-	-	10
5 TONS	0.9	-	-	100
7.5 TONS	1.2	-	-	280
10 , 15 TONS	1.4	2.0	0.85	400
20 , 25 TONS	1.2	4.0	1.35	850
30 TONS	1.5	4.00	1.50	1,000
40 TONS	1.8	4.0	1.6	1,200
50 TONS	1.8	7.0	1.6	1,400
60 TONS	1.8	7.0	1.6	1,700
100 TONS	3.50	2.50	4.00	3,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4.4 แสดง COOLING TOWER

TONS	APPROX. DIMENSION (METER)	APPROX. OP. WEIGHT (KG)
100	5 x 2	2000
200	5 x 2.5	3000
300	5 x 2.5	4000
400	6 x 3	5000
600	8 x 4	7000
800	10 x 6	8000
1000	10 x 7	10000
2000	12 x 10	20000

ตารางที่ 5.4.5 แสดง MECHANICAL EQUIPMENT APPROX. SIZE & WEIGHT
PANCOIL UNIT

SIZE	APPROX. DIMENSION (METER)			APPROX WEIGHT (KG)
	W.	D.	H.	
2 TONS	.80	.40	.60	50
3 TONS	1.20	.40	1.00	75
5 TONS	1.40	.40	1.00	100
7.5 TONS	1.20	.70	1.30	150
10 TONS	1.60	.70	1.30	200
15 TONS	2.00	.60	1.70	280
20 TONS	2.00	.80	1.70	300
25 TONS	2.4	.90	2.00	500
50 TONS	3.20	1.20	2.60	900
100 TONS	3.50	2.50	4.00	3,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ระบบควบคุมเสียง

ความต้องการในการควบคุมเสียงรบกวน สำหรับโครงการศูนย์จำเป็นต้องคำนึงถึงเสียงรบกวนที่เกิดจากภายนอกอาคารเป็นอันดับแรก อันได้แก่ เสียงที่เกิดจากยานพาหนะ เครื่องจักร ฯลฯ

ข้อพิจารณาในการควบคุมเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

1. การใช้ระยะถอยร่นของตัวอาคารเอง ออกจากแหล่งกำเนิดเสียง เพื่อลด SOUND LEVELS โดยระดับความเข้มของเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล เมื่อเพิ่มระยะห่างออกเป็น 2 เท่า
2. การใช้ต้นไม้และ LANDSCAPE ELEMENTS หรือ อาคารอื่น ๆ เป็นเครื่องลด SOUND LEVELS
3. สร้าง NOISE SHADOW หรือ NOISE SHADE จาก MASS หรือ BUILDING ELEMENTS ของอาคารเอง
4. หลีกเสียง NOISE TRAP ของตัว ELEMENTS เอง
5. แยก ZONING ใช้ระดับชั้นของการจัดกลุ่ม SPACE ที่ใช้พฤติกรรมเป็นกันชนภายในกลุ่มอาคารหรือกลุ่มห้อง
6. เลือกใช้โครงสร้างที่มั่นคง แต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
7. ทำ SCREEN กัน หรือทำเป็น BUNGER โดยกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า
8. ในกรณีที่อาคารจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียง อาจใช้ระบบผนังหน้าต่าง 2 ชั้น เพื่อกันเสียงที่มาตามอากาศ (ไม่อาจป้องกันเสียงที่สั่นสะเทือนตามโครงสร้างได้)

ภาวะที่น่าพอใจในการได้ยิน (AURAL COMFORT)

ในด้านของ ARCHITECTURAL ACOUSTIC เน้นในเรื่องของภาวะที่น่าพอใจในการได้ยิน (AURAL COMFORT) ได้แก่

1. BACKGROUND NOISE

ระดับความดังของเสียงรบกวนที่กระจายอยู่ในสิ่งแวดล้อมของห้องหรืออาคารซึ่งจะแตกต่างกันไปตามสภาพชนิดของอาคาร เช่น อาคารประเภท CLOSED PLANNING จะเป็น CONDOMINIUM APARTMENT ซึ่งมีห้องจัดประชุมและงานแสดง งานเลี้ยงสังสรรค์ ใน ZONING ต่อเนื่องกัน มักจะมีปัญหาเกือบทุกแห่ง ซึ่งต้องการความเงียบมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในทางตรงกันข้าม OPEN PLANNING เช่น OFFICE กลับต้องการ BACKGROUND NOISE ให้เป็น MASKING SOUND เพื่อ SPEECH PRIVACY.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 แสดง Examples of Sound Levels in Decibels

Decibel	Sensory Response	Type of Sound
120	Threshold of pain	Jet exhaust (close up)
110	Hearing	Nearby riveter, auto home
100		Jet airplane take off, freeway noise
90	Very loud	Noisy Factory
80		Noisy Office, average street noise
70	Loud	Average radio of TV
60		Inside auto on highway
50	Moderate	Average Office, typical conversation
40		Private Office
30	Faint	Average auditorium
20		Quiet conversation ,rustle of leaves
10	Very Faint	Whisper
0		Threshold of hearing

ตารางที่ 5.5.2 แสดง THE SONIC ENVIRONMENT

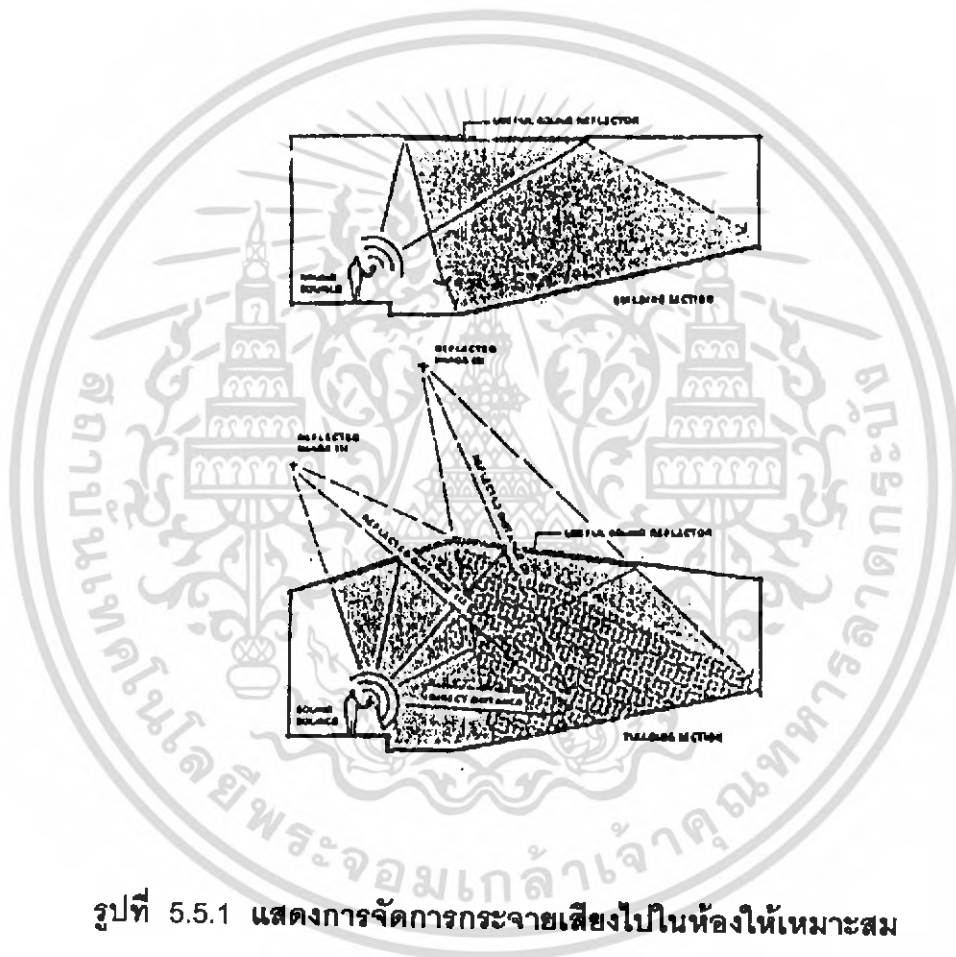
Details	Noise Criteria Curve (Re : Figure 1 – 2.9)
Concert halls, broadcast studios	NC – 15 – 30
Theaters (w/O amplification)	NC – 20 – 25
Music rooms, classrooms	NC – 25
Apartment, motel room	NC – 25 – 30
Offices	NC – 25 – 35
Hospitals, churches, libraries, movie theaters	NC – 30
Heavy circulation areas	NC – 45
Assembly areas (w/amplification)	NC – 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดการกระจายเสียงไปในห้องที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ลักษณะการกระทบ และการสะท้อนกระจายไปในทิศทางต่าง ๆ เป็นการวิเคราะห์ที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ FORM เป็นการเล่น ARCHITECTURAL EXPRESSION ที่นิยมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับ AUDITORIUM

สำหรับอาคารทั่ว ๆ ไป มีความเสียเปรียบในแง่ของรูปร่างห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ ผืนผ้า ซึ่งเกิดทั้งการสะท้อนขนาดไปมาไม่รู้จบ การแก้ปัญหาควรใช้ ACOUSTICAL MATERIAL แต่เพียงอย่างเดียว สิ่งที่ต้องระวังสำหรับ FORM อาคาร ทางด้านการประชุมในการหูดควรระวังเรื่องการ FOCUS รวมกันของเสียงเป็นจุดเดียว



รูปที่ 5.5.1 แสดงการจัดการกระจายเสียงไปในห้องที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบดังนี้ คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม
4. การหนีไฟ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

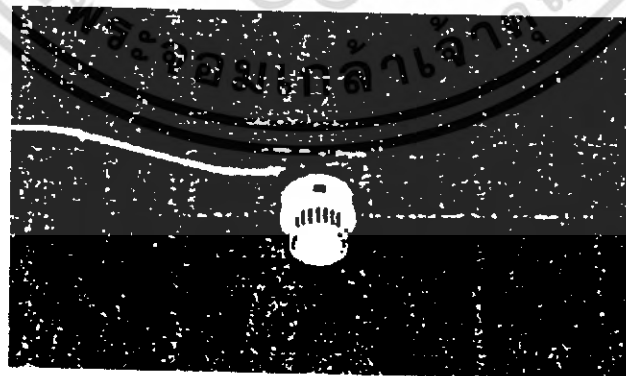
การเตือนไฟไหม้มี 2 แบบ คือ แบบกดปุ่ม และแบบอัตโนมัติ

1.) แบบกดปุ่ม

จะมีสัญญาณไฟไหม้ (FIRE ALARM) ติดตั้งในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย โดยมากจะอยู่ติดกับผนังมีระยะห่างกันแต่ละจุดประมาณ 50 เมตร

2.) แบบอัตโนมัติ มี 3 แบบ คือ

- Heat Detector จะตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่เครื่องจะแจ้งสัญญาณเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงขึ้นผิดปกติ มีความไวในการตรวจสอบพอสมควร
- Heat Increasing Detector จะตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน
- Smoke Detector จะตรวจสอบปริมาณควันที่เกิดจากไฟไหม้ช้า ๆ แต่มีควันมาก



รูปที่ 5.6.1 ลักษณะของเครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่รูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะใช้ทั้งสามแบบร่วมกัน เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์ที่ผู้หนีไฟจะต้องเป็นผู้ใช้เครื่องมือในการดับเพลิงเอง

- ใช้ถังดับเพลิง

เหมาะที่จะใช้ดับไฟในขณะที่ยังไม่เริ่มไหม้ และผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญมากก็ใช้ได้ มีให้เลือกหลายขนาด และหลายชนิดของสารดับเพลิง การเลือกใช้ควรเลือกชนิดที่สามารถดับไฟได้ เอนกประสงค์ คือ สามารถดับไฟที่เกิดจากวัสดุทุกประเภทได้ซึ่งชนิดที่เหมาะสมคือ ชนิดผงเคมีแห้งซึ่งมีคุณสมบัติดีกว่าชนิดอื่น ๆ ขนาดที่เหมาะสมสำหรับใช้งานคือ 25 ปอนด์

- ใช้หัวฉีดน้ำพร้อมสาย

(Fire HOSE) ซึ่งขอยอยู่ในตู้ (Fire Horse Cabinet) เวลาใช้จะเปิดตู้หรือทุบกระจก เปิดวาล์วแล้วลากสายออกมาใช้งาน น้ำที่ใช้นั้นได้มาจากถังเก็บน้ำสำรอง ซึ่งต้องมีการปรับความดันให้มีแรงเพียงพอและรัศมีการใช้งานประมาณ 30 เมตร หัวฉีดและท่อมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 1/2 นิ้ว

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ คือระบบท่อฉีดน้ำดับเพลิงที่ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดความร้อนขึ้นระบบน้ำฝอย (Sprinkler System) เมื่อเกิดไฟไหม้อุณหภูมิที่สูงขึ้น หรือความร้อนจากไฟ จะทำให้หลอดแก้วของหลอดหัวฉีดอยู่แตกออก ทำให้น้ำที่อยู่ในระบบจะฉีดน้ำออกเป็นฝอย

ตารางที่ 5.6.1 แสดงระยะกำหนดหัวฉีดน้ำฝอย

ระยะพื้นที่ครอบคลุมของหัวฉีดน้ำฝอย	ปกติ	สูง	สูงมาก
ระยะห่างระหว่างแถวสูงสุด	4.5 ม.	4.5 ม.	3.6 ม.
ระยะห่างสูงสุดของหัวฉีดในแถว	4.5 ม.	4.5 ม.	3.6 ม.
พื้นที่สูงสุดต่อหัวฉีด	18.6 ม.	12 ม.	3.4 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบที่ใช้สำหรับดับเพลิง

1. ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System)

จะมีน้ำที่มีความดันมาจ่อที่หัว สปริงเกอร์ เมื่อของเหลวในหลอดแก้วได้รับความร้อนจะขยายตัวจนหลอดแก้วแตก น้ำที่จ่ออยู่ก็จะพุ่งออกมาเป็นฝอยทันที

2. ระบบก๊าซ

จะมีประสิทธิภาพสูงสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิด หลังจากใช้งานจะไม่มีสิ่งหลงเหลือให้ทำความสะอาดจึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบนี้ นิยมใช้ในพื้นที่ที่ต้องการกันไฟเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้สิ่งของในห้องเสียหายจากน้ำหรือน้ำยาดับเพลิงเช่น ห้องเก็บเอกสาร ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องแสดงนิทรรศการที่มีวัตถุมีค่า

สำหรับโครงการนี้ ใช้ระบบสปริงเกอร์ แบบท่อเปียกในพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารเพราะมีราคาไม่แพงมากนัก นอกจากนั้นในบริเวณพิเศษที่ไม่ต้องการให้สิ่งของหรืออุปกรณ์เสียหายจะใช้ระบบก๊าซ

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ในระบบป้องกันและควบคุม เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษา บริเวณทางหนีไฟในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ

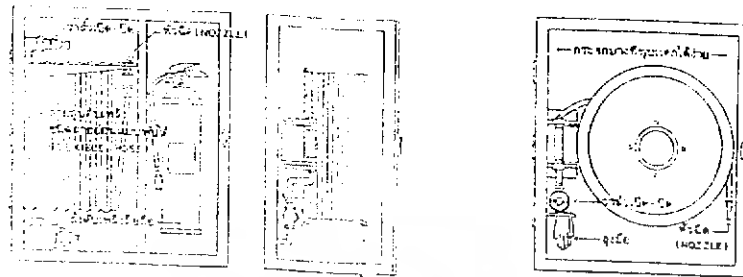
1. ระบบพัดลมอากาศ

ทำการดูดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

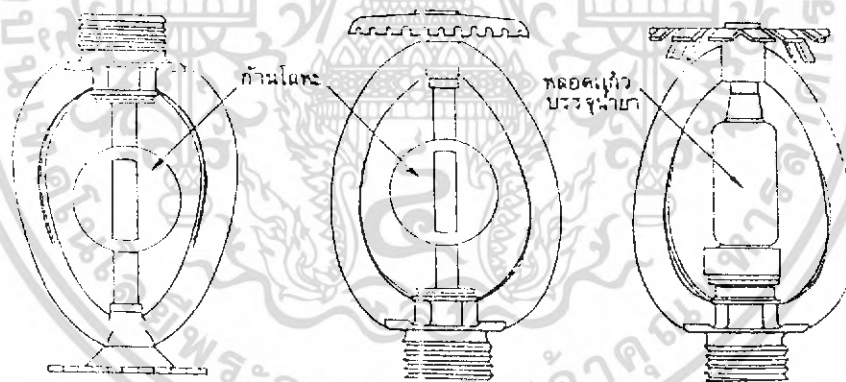
2. ระบบพัดลมดูดอากาศ

ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6.2 สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) แบบต่างๆ
สำหรับสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดยางแข็ง



รูปที่ 5.6.3 ลักษณะของหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลสำหรับโครงการศูนย์สามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

- 1.) ระบบน้ำใช้
- 2.) การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ผิวดิน
- 3.) ระบบบำบัดน้ำเสีย

5.7.1 ระบบน้ำใช้

ตารางที่ 5.7.1.1 แสดงความต้องการใช้น้ำในโครงการ

กิจกรรม	ความต้องการ
ดื่ม , ปรุงอาหาร , ล้างจาน	ต้องบริสุทธิ์ ผ่านการฆ่าเชื้อโรค และป้องกันเชื้อโรค การจ่ายน้ำ จะต้องกระทำโดยตรงจากแหล่งเก็บน้ำ
การซักล้าง ทำความสะอาด	มีความบริสุทธิ์ปานกลาง เป็นน้ำอ่อน ปราศจากธาตุเหล็กและแมงกานีส โดยแยกเป็นน้ำร้อนและน้ำเย็น การจ่ายน้ำ จ่ายจากถังเก็บน้ำ หรือระบบการจ่ายน้ำ
ระบบดับเพลิง	เป็นน้ำที่มีแรงดันสูง เพื่อใช้กับหัวฉีดดับเพลิง
ระบบทำน้ำร้อน	เป็นน้ำอ่อน ทำให้สะอาด แยกวงจรการเก็บและหมุนเวียนออกจากระบบจ่ายน้ำทั่วไป

ระบบการจ่ายน้ำ (WATER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสีย คือ เครื่องปั้มน้ำจะต้องมีการทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 3 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบนแล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY) ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 7 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ ได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM โดยใช้ลักษณะการสำรองน้ำโดยสร้างหอคอยส่งน้ำ

5.7.2 การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ผิวดิน

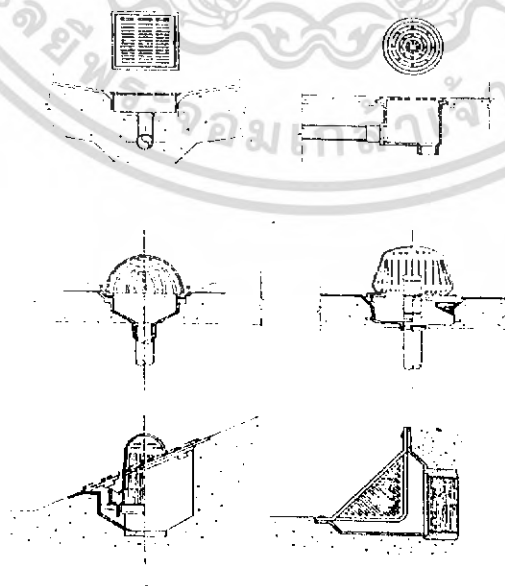
พื้นที่ตั้งโครงการติดกับอ่างเก็บน้ำ จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบ จากน้ำท่วม โดยมีระบบดังนี้

1. ระบบระบายน้ำ ในโครงการนี้แบ่งประเภทน้ำที่ต้องระบายได้ 3 ประเภท คือ

- 1.) น้ำฝน
- 2.) น้ำที่ผิวดิน
- 3.) น้ำโสโครก/น้ำทิ้ง

1.) การระบายน้ำฝน

ซึ่งแบ่งออกเป็นการระบายน้ำฝนบนหลังอาคาร และระบายน้ำฝนบนพื้นดิน ซึ่งจะประกอบด้วย ทางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนควรมีท่อรับน้ำล้นฉุกเฉิน เพื่อระบายออกที่ท่อสาธารณะ ความกว้างของคันทรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับท่อในแนวตั้งนั้น ขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคา กับอัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบนอาจใช้ขนาด 3-4 นิ้ว หากบริเวณที่รับน้ำฝน อยู่ต่ำกว่าท่อระบาย



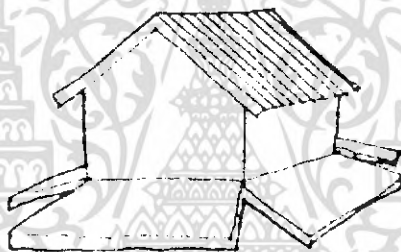
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.7.2.1 แสดงลักษณะของช่องระบายน้ำ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ระบบการระบายน้ำผิวดิน แบ่งได้เป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ

- 2.1) ระบบรวม (Combine Sewer) คือ ระบบน้ำฝนและน้ำโสโครกรวมกันสู่โรงบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง เหมาะกับบริเวณที่มีฝนตกน้อย เพราะถ้าฝนตกหนักการบำบัดน้ำเสียจะไม่สามารถรับน้ำได้หมด จะไหลล้น (Over Flow) ลงสู่แม่น้ำลำคลอง ซึ่งมีน้ำโสโครกปนอยู่ด้วย
- 2.2) ระบบแยก (Separate Sewer) คือ แยกปล่อยน้ำฝนไหลลงสู่แม่น้ำลำคลองโดยตรง เหมาะสำหรับบริเวณที่มีฝนตกมาก

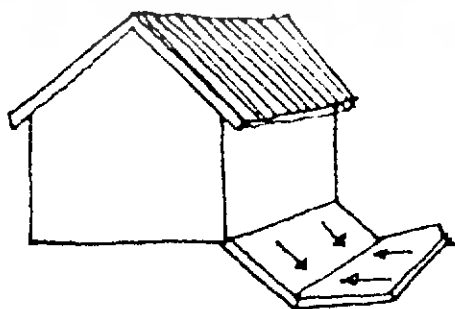
การระบายน้ำฝนบนพื้นราบ จะต้องปรับพื้นที่ให้เอียงเล็กน้อยเพื่อให้น้ำไหลไปสู่ทางระบายน้ำมีวิธี ดังนี้

- ระนาบเอียง (Sloping Plane) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและถูกที่สุดโดยเฉพาะเมื่อน้ำที่ระบายออกป็นั้นสามารถซึมลงไปในภูมิประเทศบริเวณนั้น แต่มีปัญหาเรื่องการรวมน้ำ



รูปที่ 5.7.2.2 แสดงการทำระนาบเอียงระบายน้ำทิ้ง

- ระนาบเอียงและแอ่ง (Slopingplane with Valiey) เริ่มโดยการเอียงระนาบลงจากด้านอาคารเมื่อห่างออกไประยะหนึ่งจะลาดชันขึ้นทำให้เกิดแอ่งตรงกลางและแอ่งน้ำตรงกลางจะเป็นตัวรับน้ำและให้น้ำไหลไปสู่ทางระบายน้ำ



รูปที่ 5.7.2.3 แสดงการทำระนาบเอียงแบบแอ่งระบายน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบกรวย (Funnel System) จะมีรูระบายอยู่ประมาณกลางบริเวณ แล้วทำระดับ
 ทุกๆด้านให้ลาดมาสู่รูระบายน้ำ จะใช้วิธีนี้ในย่านชุมชนหนาแน่นเพราะส่วนใหญ่จะมีอาคาร
 ล้อมรอบ ข้อเสียของวิธีนี้ คือ ต้องใช้ระบบท่อที่มีราคาแพงและถ้าท่อตันจะไม่สามารถจัดเส้นทาง
 ระบายน้ำอื่นๆได้

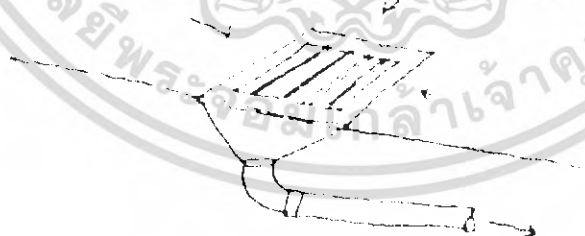


รูปที่ 5.7.2.4 แสดงการทำระบายน้ำทิ้งระบบกรวย

การระบายน้ำฝังใต้ดิน หมายถึง การรวมน้ำที่ผิวดินแล้วนำไปตามท่อซึ่งฝังไว้ใต้ดินสู่ท่อ
 ระบายน้ำ โดยปกติโครงสร้างของระบบระบายน้ำฝังใต้ดินมีอยู่ 4 ชนิดใหญ่ๆที่ใช้กันมาก คือ

1.) ช่องระบายน้ำบริเวณ (Area Drain) หมายถึง ช่องรับน้ำที่รวมมาจากบริเวณ
 เฉพาะที่แห่งใดแห่งหนึ่งลงสู่ท่อใต้ดิน จุดที่ตั้งช่องท่อระบายน้ำบริเวณนั้น จะต้องอยู่ในจุดต่ำสุด
 ของบริเวณนั้นและมีตะแกรงปิดหน้าเพื่อดักขยะ และสิ่งที่ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน

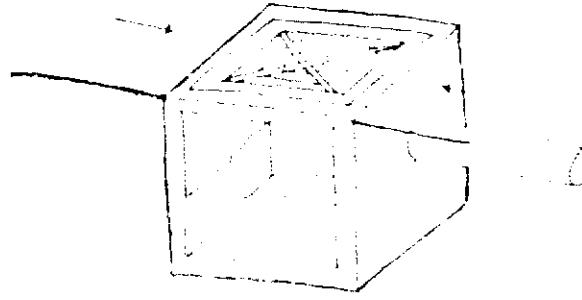
ทิศทางการไหลของน้ำ



รูปที่ 5.7.2.5 แสดงการทำระบายน้ำทิ้งบริเวณ Area Drain

2.) ท่อดักน้ำ (Catch Basin) เหมือนช่องระบายน้ำบริเวณข้างต้น เพียงแต่มีก้นบ่อลึก
 กว่าปากท่อระบายน้ำออก เพื่อดักตะกอนก้นท่อตัน บริเวณที่ควรใช้จึงเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะ
 เกิดขึ้นมาก หรือบริเวณที่มีฝุ่นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7.2.6 แสดงการทำระบายน้ำทิ้งแบบท่อดักน้ำ

3.) ท่อระบายน้ำแบบฝรั่งเศส (France Drain) เป็นรางน้ำรูปยาวสำหรับดักน้ำตามขอบพื้นที่เป็นรูปยาว เมื่อรับน้ำแล้วจึงปล่อยเข้าท่อใต้ดินต่อไป



รูปที่ 5.7.2.7 แสดงการทำระบายน้ำทิ้งแบบฝรั่งเศส

4.) ท่อลอด (Culvert) คือ ท่อที่ฝังลอดถนนและทางเท้าโดยระบายน้ำข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่งของถนน

ท่อลอด ถนน

รูปที่ 5.7.2.8 แสดงการทำระบายน้ำทิ้งแบบท่อลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายน้ำโสโครก/น้ำทิ้ง

น้ำทิ้งโดยทั่วไปของอาคาร ได้แก่ น้ำทิ้งที่ระบายจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร นิยมทำกัน 2 วิธี คือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ คร้ว ลงสู่บ่อพักน้ำ แล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะส่วนน้ำทิ้งจากล้างหรือที่ปัสสาวะนั้น ก่อนระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะ จำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

5.7.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการสำนักงานและศูนย์ จัดเป็นโครงการขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

- 1.) ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน
- 2.) ระบบกำจัดน้ำเสียโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมทั่วไป จะเป็นระบบที่ใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะทำให้เกิด H_2S ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น สำหรับในโครงการก็เช่นกัน จึงเลือกระบบกำจัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน

1.) การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (AETOBIC BACTERIA) วิธีที่นิยมใช้กันในอาคารทั่วไป คือ

ขบวนการ (Activated Sludge) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย โดยแบคทีเรียจะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามามบำบัดและมีเครื่องเติมอากาศ ทำงานอยู่ตลอดเวลาจากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนแบคทีเรียจะไหลไปเข้าถังตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศสามารถลดความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยได้ และกำจัดเศษผงที่มากับน้ำเสียออกมาได้มาก ไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำ

การทำงานของระบบ สามารถเลือกใช้แบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) โดยน้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณของน้ำเสีย หรือจะให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (Fill and Draw) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ(มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเติมอากาศอีกถังหนึ่งหลังจาก หยุดเครื่องเป่าอากาศ และเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถัง เติมอากาศอีกหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำใสส่วนบนซึ่งผ่านกระบวนการบำบัดแบคทีเรียแล้ว จะถูกสูบออกไปทิ้งและเติมน้ำเสียเข้าใหม่

ขบวนการแผ่นชีวะหมุน (Rotation Biological Contactor) เป็นวิธีที่ใช้แผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติกที่เป็นตัวกลาง รูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณ 10 % ของพื้นที่ผิว และส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศแผ่นพลาสติกที่ใช้เป็นตัวกลางนี้จะวางซ้อนห่างกันประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที แผ่นพลาสติกหมุนลงไปในน้ำตะกอนก็จะติดขึ้นมาด้วย และไหลตกลงไปใหม่ทำให้เกิดการถ่ายออกซิเจนจากอากาศสู่น้ำ แบคทีเรียที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะเกิดออกซิเจนทั้งโดยตรง และทางอ้อมจากการไหลของน้ำในถัง ปฏิกริยาแผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งติดอยู่กับตัวกลางและลอยอยู่ในน้ำจะเป็นตัวลดมลสารอินทรีย์ ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย Dissolved หรือ Colloids เมื่อระบบทำงานต่อไปแผ่นฟิล์มจะหนาขึ้นทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลุดออกมาในน้ำ และไหลออกไปกับน้ำ จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวะใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนจะทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้ คือ คลอรีน ไอโอดีน และไฮโปคลอไรต์ โดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านมาจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออกเพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

ระบบกำจัดน้ำเสีย น้ำโสโครก ที่ใช้ออกซิเจนสามารถ แบ่งออกได้เป็น

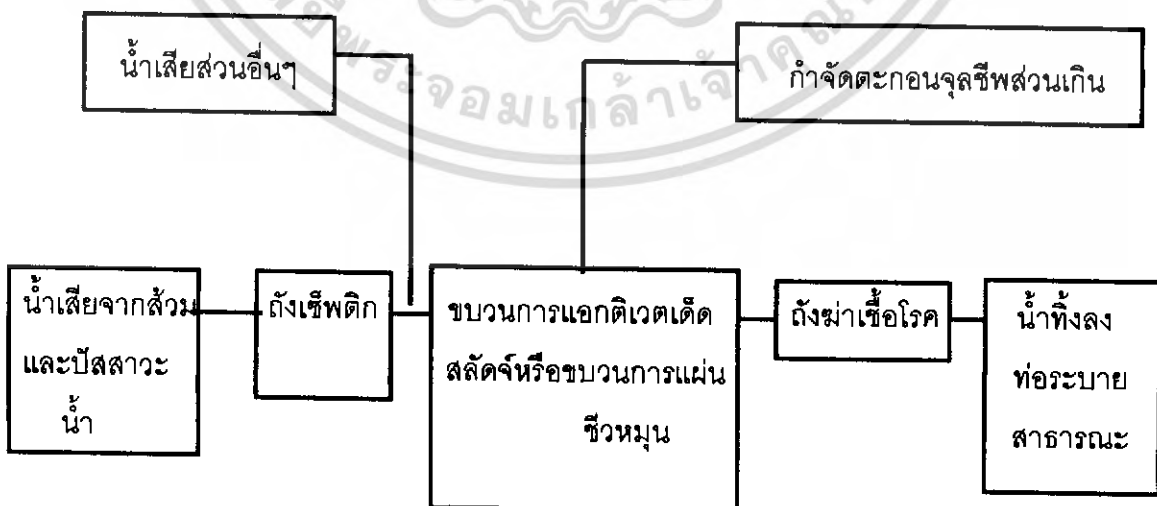
1. SEPTIC TANK AND SAND FILTER
2. OXIDATION POND
3. AERATED LAGOON
4. ACTIVATED SLUDGE

ตารางที่ 5.7.3.1 แสดงการเปรียบเทียบระบบกำจัดน้ำเสีย

ข้อเปรียบเทียบ	SEPTIC TANK & SAND FILTER	OXIDATION POND	AERATED LAGOON	ACTIVATED SLUDGE
บำรุงรักษา				
พื้นที่ดิน	4	5	3	1
ค่าก่อสร้างไม่รวมค่าที่ดิน	3	1	4	5
ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
ความยุ่งยากในการควบคุมและเสถียรภาพของระบบ	1	1	2	5
เสียงรบกวน				
เสียงรบกวน	0	0	4	5
กลิ่น	1	1	1	1
กลิ่นความใสของน้ำหลังการกำจัด	5	3	2	5
กำจัด	4	5	4	2

หมายเหตุ : 5 ดีมากที่สุด 4 ดี 3 พอใช้ 2 ค่อนข้างแย่ 0 ใช้ไม่ได้

จากข้อเปรียบเทียบ จึงสามารถเลือกระบบกำจัดน้ำเสียสำหรับโครงการได้ โดยพิจารณาถึงสภาพที่ดินและการรบกวนต่อสภาพข้างเคียง รวมทั้งคุณภาพของน้ำที่บำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ สำหรับโครงการ จึงพิจารณาเลือก ระบบ ACTIVATED SLUDGE



รูปที่ 5.7.3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบ ACTIVATED SLUDGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ในการดำเนินงานโครงการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะไหลมารวมที่ SEWAGE HOLDING TANK จากนั้นก็จะถูกสูบน้ำขึ้นสู่อERATED TANK ที่มี AREATOR อยู่ ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจาก AERATED TANK ที่ถูกย่อยสลายแล้วจะไหลล้นไปยัง SETTLING TANK หรือถังตกตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้มีการย่อยสลายน้อยลง และจับกลุ่มกันเป็นตะกอนตกลงสู่ก้นถังน้ำเสียส่วนหนึ่ง พร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง CHORINE CONTACT TANK และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง AERATION TANK เพื่อให้สภาวะของแบคทีเรียสมดุลใน CHLORINE CONTACT TANK น้ำเสียที่จะถูกบำบัดจะถูกใส่คลอรีน และไหลลงสู่ TREATED WASTE น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน และตะกอนจะถูกสูบถ่ายออกไปทิ้งต่อ

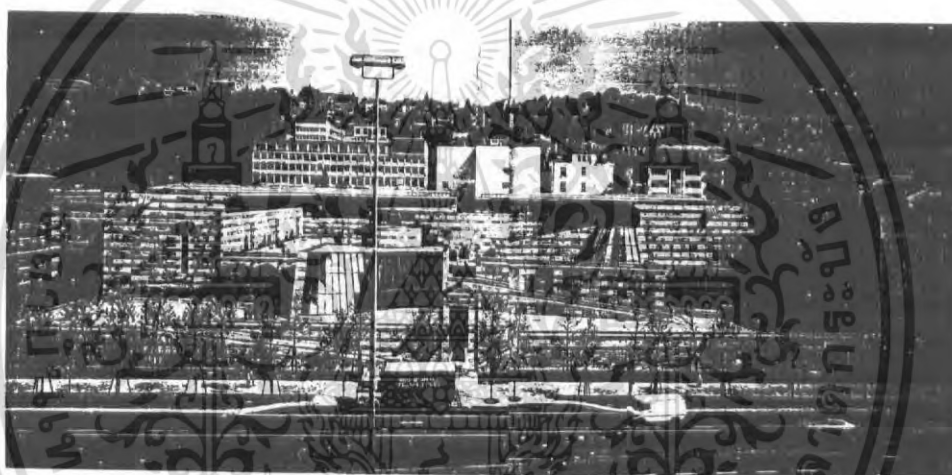


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

หอศิลปะ	Neue Staatsgalerie
ที่ตั้ง	เมือง Stuttgart ประเทศเยอรมนีตะวันตก
สถาปนิกผู้ออกแบบ	James Stirling , Michael Wilford and ASSOC.
ปีก่อสร้างเสร็จ	ค.ศ. 1984



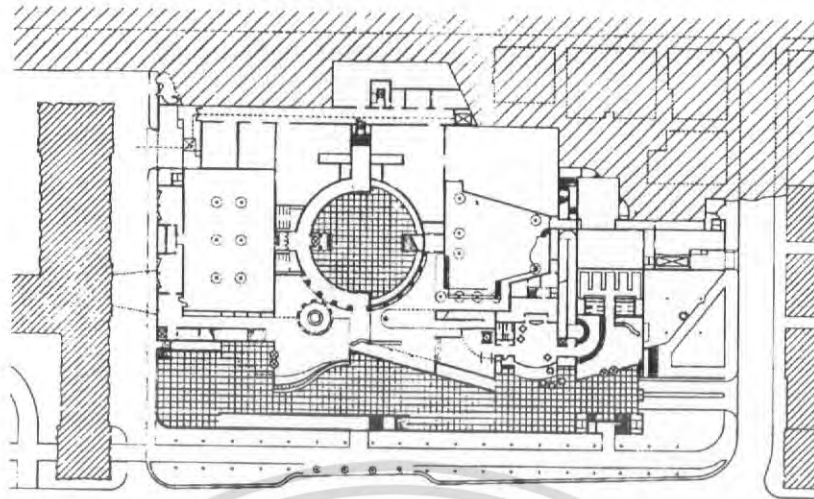
รูปที่ 6.1.1 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของอาคาร

เป็นหอศิลป์ ที่มีการออกแบบเพื่อกลมกลืนกับธรรมชาติ มีลักษณะภายนอกเรียงตัวซ้อนกันเหมือนหินชั้น ที่เชื่อมความเป็นเมืองกับธรรมชาติเข้าไว้ด้วยกัน โดยจากลักษณะภายนอกยังสามารถสะท้อนสู่ภายใน ด้วยการเปิดรับแสงจากธรรมชาติสู่พื้นที่ใช้สอยในหลายๆส่วนของพื้นที่ภายในอาคาร

- ลักษณะผังบริเวณ และกิจกรรมต่างๆของการใช้สอยอาคาร

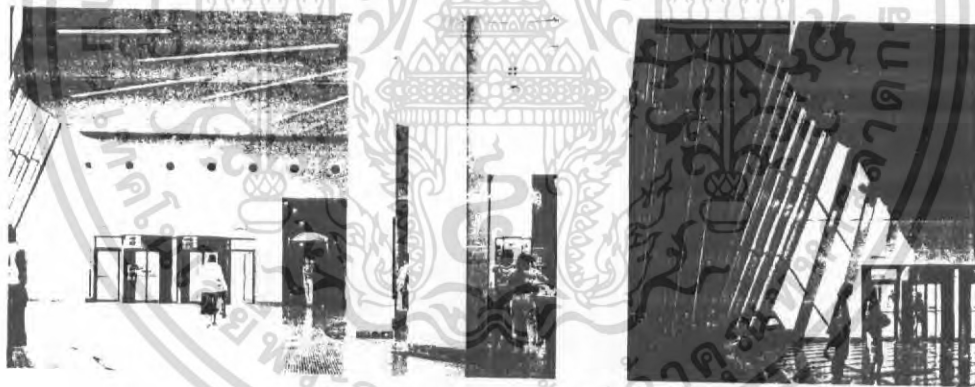
ลักษณะจากแปลนชั้นที่ 1 มีการเชื่อมต่อพื้นที่สาธารณะจากทางเท้า สู่พื้นที่ด้านหน้าทางเข้าอาคาร โดยให้เส้น ทแยงมุมเป็นตัวนำสายตาและเชิญชวนให้ผู้คนเข้ามาเยี่ยมชมศูนย์ศิลปะ (สามารถมองจากภาพที่แสดงภาพรวมโครงการ) โดยด้านหน้าทางเข้าจะเป็นลานกว้าง

ขนาดใหญ่ เพื่อสร้างบรรยากาศโปร่งสบาย และรองรับปริมาณคนจำนวนมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1.2 แสดงผังบริเวณและผังพื้น ชั้นที่ 1

จากโถงทางเข้าที่รับแสงจากช่องกระจกจะสร้างบรรยากาศของการเชื่อมต่อของพื้นที่ภายนอกและภายในได้เป็นอย่างดี โดยผู้คนสามารถมองเห็นสภาพภายนอกผ่านกระจกขนาดใหญ่จากพื้นถึงระดับฝ้าเพดานตัวอาคาร



รูปที่ 6.1.3 แสดงการใช้สอยพื้นที่และการรับแสงธรรมชาติบริเวณโถงทางเข้า ชั้นที่ 1

จากส่วนทางเข้าจะเชื่อมต่อด้วยส่วนแสดงศิลปะ ที่ได้ประโยชน์จากการออกแบบให้รับแสงแดดอ่อนจากสภาพอากาศทางเขตนาวของเมือง โดยตัววัตถุของงานศิลปะ ถูกแสงจากธรรมชาติกระทบ สร้างความรู้สึกเสมือนจริงให้กับงานชิ้นนั้น (งานประติมากรรมลอยตัว) โดยส่วนนี้เปรียบเสมือนการสร้างประทับใจให้กับผู้มาเยือนเป็นครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1.4 แสดงการใช้แสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคาร

จากนั้นจะเดินไปสู่ห้องบรรยายเพื่อรับฟังข้อมูลทางศิลปะรวมทั้งสร้างความเข้าใจต่อพื้นที่การจัดแสดงในส่วนต่างๆของโครงการ โดยห้องจะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู (อยู่ทางด้านขวาของผังพื้นที่ชั้นที่ 1) โดยระหว่างเดิน สร้างความรู้สึกเชื่อมต่อพื้นที่ภายนอกกับพื้นที่ภายในตัวอาคารด้วยโถงกลาง ที่เปิดโล่งรับแสงแดดเข้าสู่ภายในอาคาร (โถงกลาง มีลักษณะของผังพื้นเป็นรูปวงกลม)

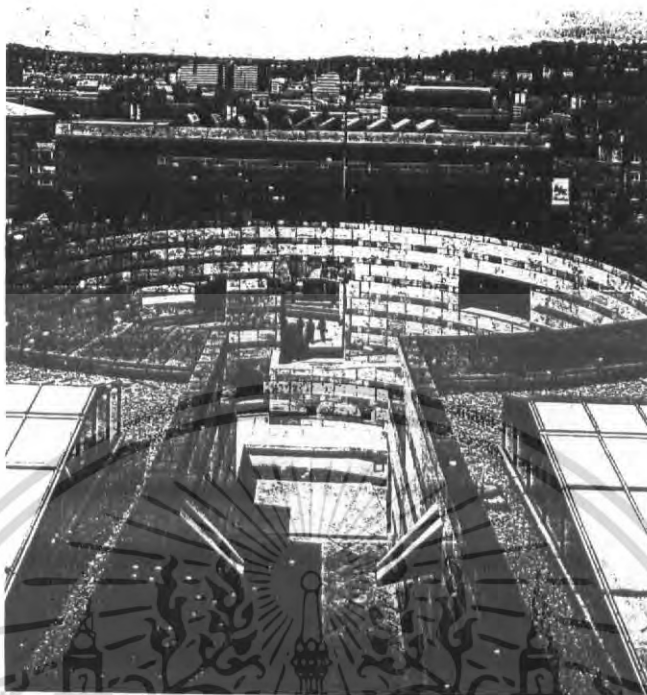


รูปที่ 6.1.5 แสดงภายในของห้องบรรยายรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

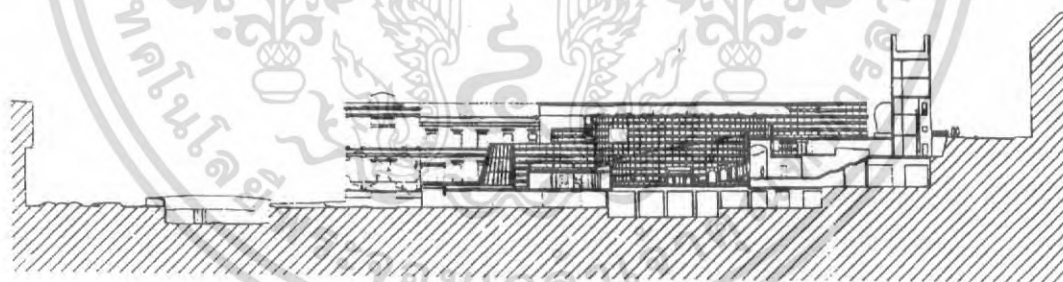


รูปที่ 6.1.6 แสดงทางเดินสู่ห้องบรรยายโดยเชื่อมบรรยากาศ ภายนอกกับภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



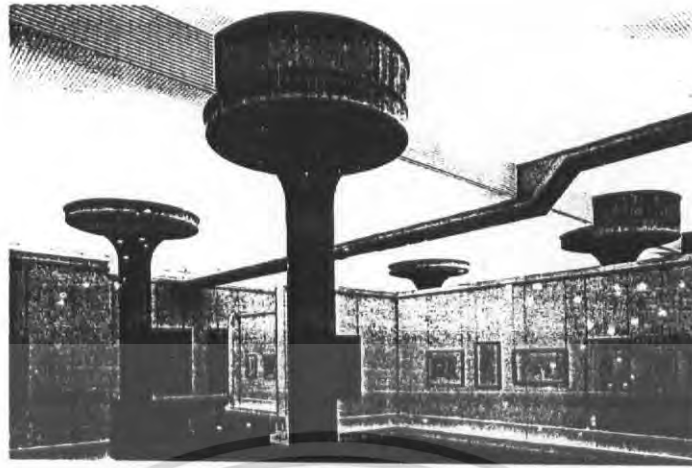
รูปที่ 6.1.7 แสดงโถงกลางขนาดใหญ่ ที่เปิดรับ แสงแดด เข้าสู่ภายในอาคาร



รูปที่ 6.1.8 รูปตัดแสดงโถงส่วนกลางที่ให้แสงจากธรรมชาติเข้าสู่พื้นที่บริเวณระเบียงทางเดินภายใน

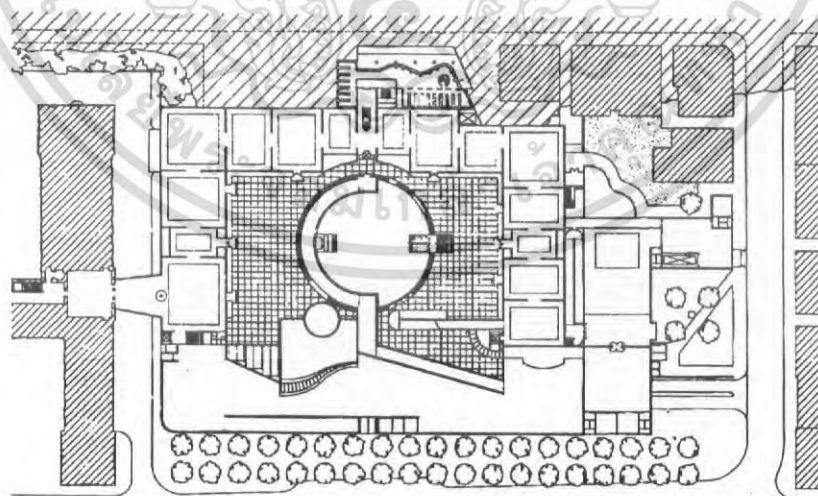
หลังจากรับฟังการบรรยาย ผู้คนจะเริ่มเข้าส่วนพื้นที่จัดแสดงศิลปะ ในรูปแบบของงานจิตรกรรมประเภทต่างๆ โดยห้องนี้จะไม่ให้รับแสงจากภายนอก โดยใช้แสงประดิษฐ์จัดแสงเพื่อชมงานศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



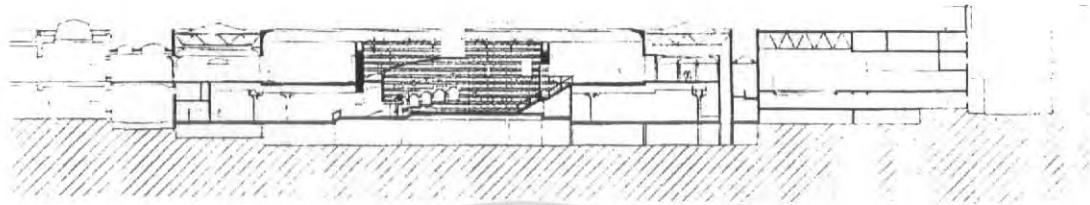
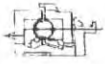
รูปที่ 6.1.9 แสดงภายในห้องชมงานศิลปะจิตรกรรม โดยมีลักษณะผังพื้นเป็นรูสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดใหญ่ ทางด้านซ้ายของผังพื้น ชั้นที่ 1

จากห้องแสดงสู่พื้นที่แสดงศิลปะชั้นที่ 2 ซึ่งขึ้นทางบันไดหลักทางด้านทิศเหนือของผังพื้น โดยแยกส่วนการแสดงออกเป็น 2 ผัง โดยเดินไปตามห้องแสดงแต่ละห้อง ซึ่งถูกควบคุมการใช้แสงภายในของแต่ละห้องแสดงด้วยหลังคา ที่รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์ โดยมี ฟัน ควบคุมปริมาณแสงอีก 1 ชั้น

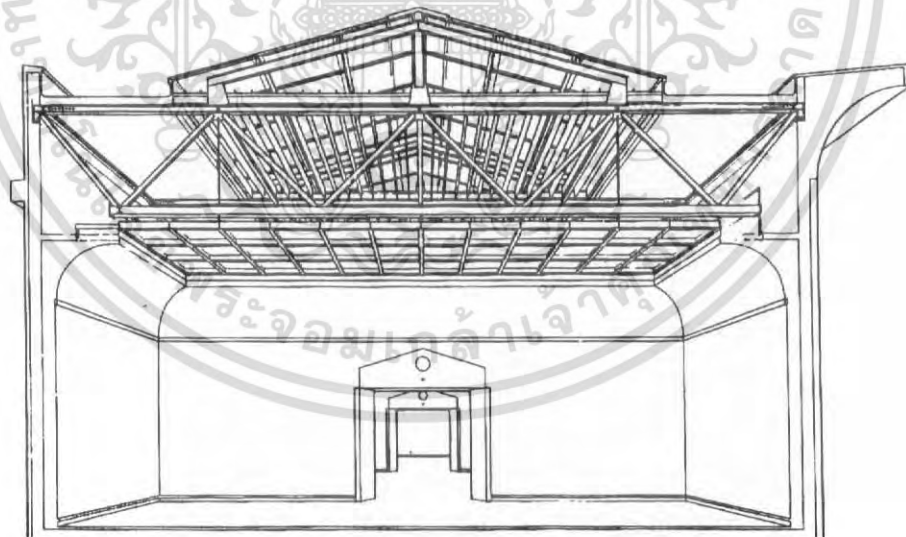


รูปที่ 6.1.10 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1.11 แสดงรูปตัดแสดงหลังคา ที่สามารถควบคุมปริมาณแสงจากธรรมชาติ เข้าสู่พื้นที่ห้องจัดแสดง



รูปที่ 6.1.12 แสดงรูปตัดหลังคาที่มีพิน ควบคุมปริมาณแสงจากดวงอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



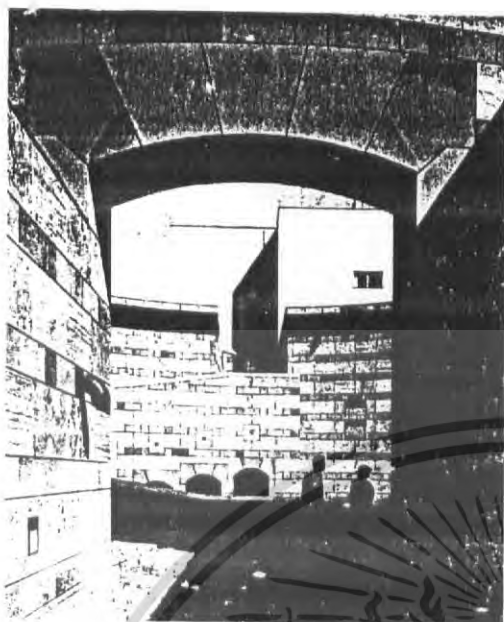
รูปที่ 6.1.13 แสดงโคมกระจก ที่รับแสง โดยตรงและเชื่อมต่อกับห้องแสดง ที่ถูกควบคุมแสงจากใต้หลังคา



รูปที่ 6.1.14 แต่ละห้องแสดงถูก เชื่อมทางเดินด้วยประตูกลาง เพื่อสร้างความรู้สึกถึงความต่อเนื่องของพื้นที่จัดแสดง โดยมีประติมากรรมลอยตัวตั้งอยู่ กลางห้องเพื่อเป็นจุดนำสายตา

เมื่อชมการแสดงทั้ง 2 ฝั่งครบ จึงให้ผู้ชมกลับสู่ชั้นล่าง ซึ่งสามารถเลือกทางลง ได้ 3 ทาง โดยทางบังคับของห้องแสดงสุดท้าย (ทางด้านฝั่งขวาของฝั่งพื้นที่ 2) และทางลงระเบียบงโคงกลางที่ไม่มีหลังคาคลุม ซึ่งเป็นทางลงที่สัมผัสบรรยากาศภายนอกที่ถูกห้อมล้อมด้วยตัวอาคาร เป็นลักษณะพื้นที่วงกลมใช้สำหรับวางงานประติมากรรมกลางแจ้ง ส่วนทางลงสุดท้ายใช้สำหรับผู้ที่ต้องการออกจากหอศิลป์ และไม่ต้องการกลับไปสู่ส่วนแสดงในชั้นที่ 1 โดยสามารถเดินจากระเบียงโคงกลางไปส่วนทางเดินที่มีลักษณะเป็นทางลาดลงสู่บริเวณภายนอกอาคารชั้นที่ 1 ซึ่งเป็นลานที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1.15 ระเบียงทางออกชั้นที่ 2 สู
ทางลงพื้นที่ภายนอก อาคารชั้นล่าง โดย
สร้างกรอบประตูสี่กปิดกั้นพื้นที่ภายนอก
และภายในอาคาร ที่เป็น ส่วนของพื้นที่
กลางแจ้ง



รูปที่ 6.1.16 ทางลงที่มีความลาดเอียง
สามารถเอื้อประโยชน์กับผู้ชมที่มีความพิการ



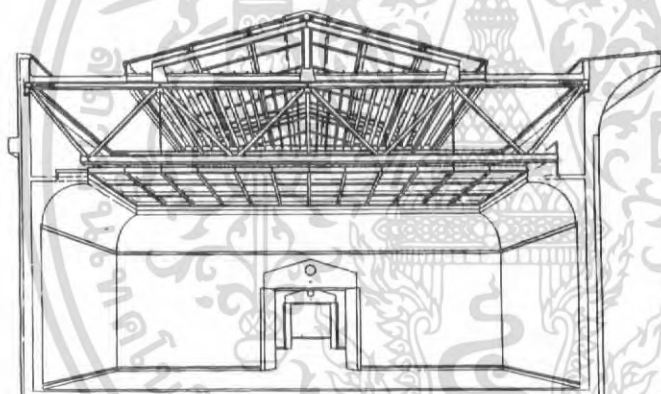
รูปที่ 6.1.17 จากฝั่งพื้นที่ชั้นที่ 2 จะ
มองเห็นส่วน ระเบียงภายนอก ที่ไม่มี
หลังคาคลุม โดยกั้นระเบียงด้วยผนังสูง
ซึ่งเป็นการสร้างพื้นที่ปิดกั้นกลางแจ้งของ
ชั้น 2 ไว้อย่างชัดเจน แต่ก็ยังเชื่อมพื้นที่ให้
เกิดความต่อเนื่องระหว่างชั้นที่ 1 กับชั้นที่
2 ไว้โดยการเจาะช่องแสงที่ระเบียงผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทคโนโลยีทางอาคาร

อาคารนี้ถูกออกแบบ ให้มีความประหยัดพลังงานต่อการใช้อาคารเป็นอย่างมาก เทคโนโลยีจึงต้องสอดคล้องหรือตอบสนองต่อการนำประโยชน์จากธรรมชาติเข้ามาใช้ เช่น พลังงานจากแสงของดวงอาทิตย์ ที่ทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เปิดดวงโคมภายในอาคาร โดยมี เทคโนโลยีงานระบบที่สนองต่อการประหยัดพลังงานดังนี้

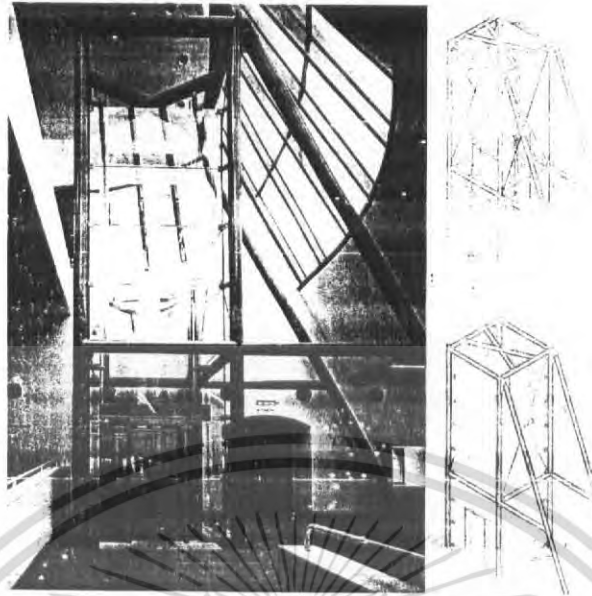
ระบบโครงสร้างหลังคา - หลังคามุงกระเบื้องโปร่งแสง แสงที่ตกลงมาจากใต้หลังคามานี้ จะถูกควบคุมปริมาณโดยฟิน กรองแสงที่สามารถขยับตัวด้วยระบบ ควบคุมสวิตช์ จากนั้นจะมีหลังคากระจกกรองแสงอีก 1 ชั้น วาง ระบายน้ำขนาดใหญ่อยู่ติดกับใต้หลังคาส่วนบน



รูปที่ 6.1.18 ส่วนของห้อง แสดงงาน ที่ถูก ควบคุม ปริมาณ แสงจากธรรมชาติ

ระบบลิฟต์ - ถูกออกแบบให้สอดคล้อง จากการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติเข้ามาสู่ตัวอาคาร โดยตำแหน่ง ที่ตั้งของลิฟต์ สามารถรับแสงแดดได้อย่างเต็มที่ จึงออกแบบให้ กล่องลิฟต์ มีความโปร่งใส ด้วย วัสดุกระจกที่ยึดติดกับโครงสร้างเหล็กที่เป็น ลักษณะค้ำยัน เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนจากการ เคลื่อนตัวของลิฟต์ ทำให้ตัว ลิฟต์ได้รับแสงโดยไม่ต้องติดอุปกรณ์ดวงโคมให้สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1.19 แสดงการประหยัดพลังงานโดยให้แสงธรรมชาติผ่านเข้าตัวลิฟต์



รูปที่ 6.1.20 แสดงทางลงรองที่ไม่ถูกเฉลยให้ได้รับประโยชน์จากแสงของธรรมชาติ

- สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

ตัวอย่างอาคารหอศิลป์นี้ เปิดแนวคิดทางการออกแบบ ของความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของพื้นที่ภายนอกและภายในให้เชื่อมถึงกัน อีกทั้งการนำประโยชน์ที่ได้จากสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการก่อสร้าง ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้อาคาร เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

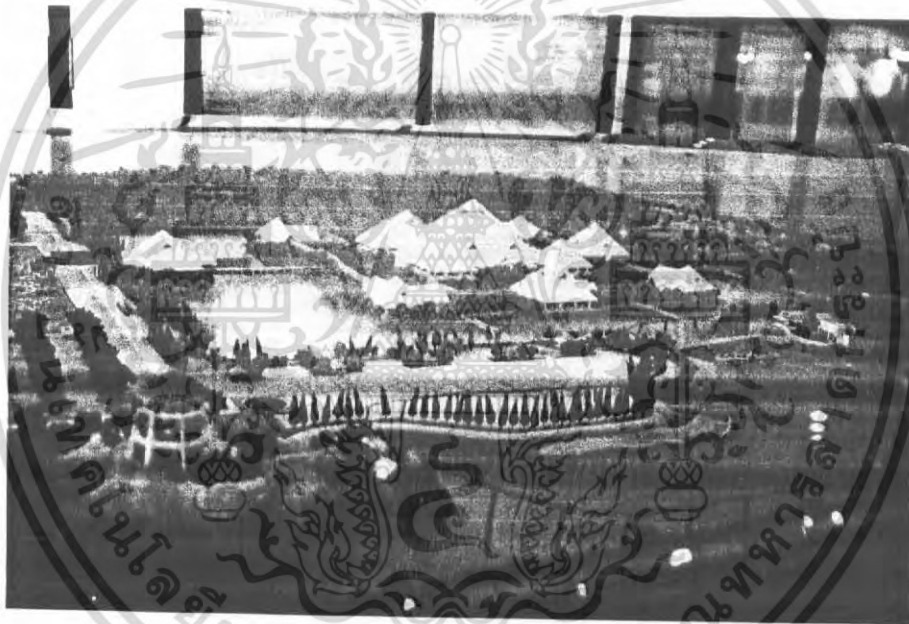
โดยแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

6.2.1 ตัวอย่างอาคารที่ 1

ชื่อโครงการ	พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ
ที่ตั้ง	นิคมอุตสาหกรรม นวนคร ถนนพหลโยธิน กม.ที่ 46-47 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
สถาปนิก	สำนักงานส่วนราชการ
เนื้อที่โครงการ	500 ไร่
ปีก่อสร้างเสร็จ	พุทธศักราช 2539



รูปที่ 6.2.1.1 แสดงภาพรวมโครงการ

เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี ในปี พุทธศักราช 2539 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำโครงการจัดตั้ง พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ ณ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ในพื้นที่ประมาณ 500 ไร่ เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่พระราชกรณียกิจ ของสถาบันพระมหากษัตริย์ไทยกับการพัฒนาการเกษตรและรวบรวมผลงานด้านการพัฒนา เทคโนโลยีทางการเกษตรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการเผยแพร่พระเกียรติคุณและพระบุญญาธิการของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
2. เพื่อเป็นการแสดงถึงเรื่องราวและวิวัฒนาการเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องมือในด้านเกษตรกรรม ของภาคต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นแหล่งความรู้ความเข้าใจแก่บุคคลทั่วไป ได้ศึกษาความเป็นมาในด้านปฐนียบุคคล ที่ได้สร้างคุณประโยชน์ทางด้านการเกษตรและโครงการพระราชดำริเกี่ยวกับการเกษตรและโครงการพระราชพิธีต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเกษตร
3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัยรวมไปถึง การกำหนดแนวทางการอนุรักษ์พืชพันธุ์ การเกษตร และพันธุ์สัตว์ที่หายาก ตลอดจนจัดระบบ เผยแพร่ข้อมูลด้านการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีด้านสารสนเทศ ในลักษณะ One-Stop-Service ให้ข่าวสารถึงผู้ใช้เทคโนโลยีมากที่สุด และยังสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้ประชาชนและบุคคลทั่วไป ได้เข้าใจถึงระบบ และกระบวนการ ในการดำเนินงานของหน่วยงาน ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในการอนุรักษ์และสืบสารเรื่องราว ความเป็นมาต่างๆ ทางด้านการเกษตรกรรมของประเทศไทย
5. เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการสัมมนาแสดงสินค้า และผลงานทางด้านการเกษตรของรัฐบาลและเอกชน และฝึกอบรม การเกษตร จากสถาบัน เกษตรและธุรกิจด้านการเกษตร ปศุสัตว์ ประมง ป่าไม้ และการบริการ ด้านการเกษตร

พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ ประกอบด้วย กลุ่มที่เป็นอาคารพิพิธภัณฑ์ มีอาคารหลักและอาคารบริวาร เชื่อมโยงกับอาคารหลัก พร้อมด้วยสระเก็บน้ำรอบบริเวณอาคารลานจอดรถ และสวนที่บริเวณด้านหน้าอาคาร และมีพื้นที่โล่งแจ้งสำหรับจัดแสดงกิจกรรมเกี่ยวกับการเกษตรให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปลักษณะอาคาร ใช้หลังคาทรงไทยและจัดวางกลุ่มอาคารลักษณะสมมาตร สะท้อน
การจัดวางรูปแบบอาคารของยุคสมัยก่อนของไทย



รูปที่ 6.2.1.2 แสดงทางเข้าและทัศนียภาพโครงการ



รูปที่ 6.2.1.3 การสร้าง
แนวต้นไม้เพื่อนำเส้น
สายตาไปสู่อาคาร ถนน
ทางเข้าลึก และกว้าง จึงดู
มีลักษณะเป็นทางการ

พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นพื้นที่ที่ประชาชน
ทุกคนจะเข้ามาใช้ประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้ต่างๆ ได้อย่างแท้จริง จึงมีห้องสมุดขนาดใหญ่
เป็นแหล่งรวบรวมและให้บริการ หนังสือ เอกสาร ข้อมูล ตลอดจนหนังสือต่างๆ เพื่อการค้นคว้าข้อมูล
ทางการเกษตรอีกด้วย

รอบๆ อาคารเฉลิมพระเกียรติ จะแบ่งเป็นอาคารพัฒนาที่ดิน ซึ่งภายในตกแต่งไว้เหมาะสม
กับบรรยากาศ มีการแสดงสภาพดินของแต่ละภูมิภาค ตลอดจนปัญหาและการแก้ไขสภาพดิน ซึ่งเป็น
ทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการทำเกษตรกรรม อาคารวิทยากรป่าไม้ อาคารการประมง อาคาร
ระบบนิเวศ อาคารปศุสัตว์ และอาคารประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.1.3 ทางเข้าด้านหน้า มีถนนขนาดใหญ่รองรับ การขนส่งผู้ชมจากรถโดยสาร



รูปที่ 6.2.1.4 แสดงส่วนต้อนรับ ซึ่งเป็นอาคารหลังแรก สำหรับผู้มาเยือนโครงการ



รูปที่ 6.2.1.5 บรรยากาศภายในของส่วนต้อนรับ เน้นการตกแต่งด้วยแสงสีที่บอร์ดให้ความรู้ สร้างความรู้สึกลึกลับตื่นเต้น และสนุกกับการเข้าชมในส่วนแรก



รูปที่ 6.2.1.6 จากอาคารส่วนต้อนรับ ด้านหน้าสู่ อาคารหลักที่เป็น ส่วนแสดงความรู้ต่างๆ โดยเดิน ผ่านระเบียงที่มีหลังคาคลุมต่างระดับทางเดินมีขนาดกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.1.7 ระเบียงทางเดินสู่อาคารหลัก เชื่อมส่วนกลาง เพื่อให้วิทยากรได้ทำการ แนะนำการเข้าชมศูนย์ มีลักษณะเป็นลานกว้างตรงระเบียงทางเชื่อม ในส่วนนี้ เป็นโถงแจกไปสู่ส่วนอื่นของโครงการอีกด้วย



รูปที่ 6.2.1.8 ระเบียงทางเชื่อม โอบล้อมด้วยน้ำสะท้อนการหล่อเลี้ยงชีวิต ให้กับผู้อยู่อาศัย



รูปที่ 6.2.1.9 ระเบียงเชื่อมส่วนกลาง ยังใช้ประโยชน์ เป็นบอร์ดประชาสัมพันธ์ หรือให้ความรู้การเข้าชมศูนย์ได้



รูปที่ 6.2.1.10 จากส่วนต้อนรับสู่อาคารหลัก ที่จัดแสดงความรู้ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.1.11 ทางเข้าด้านหน้า
อาคารหลักเป็นบันไดขนาดใหญ่
เพื่อรองรับนักศึกษาศึกษา



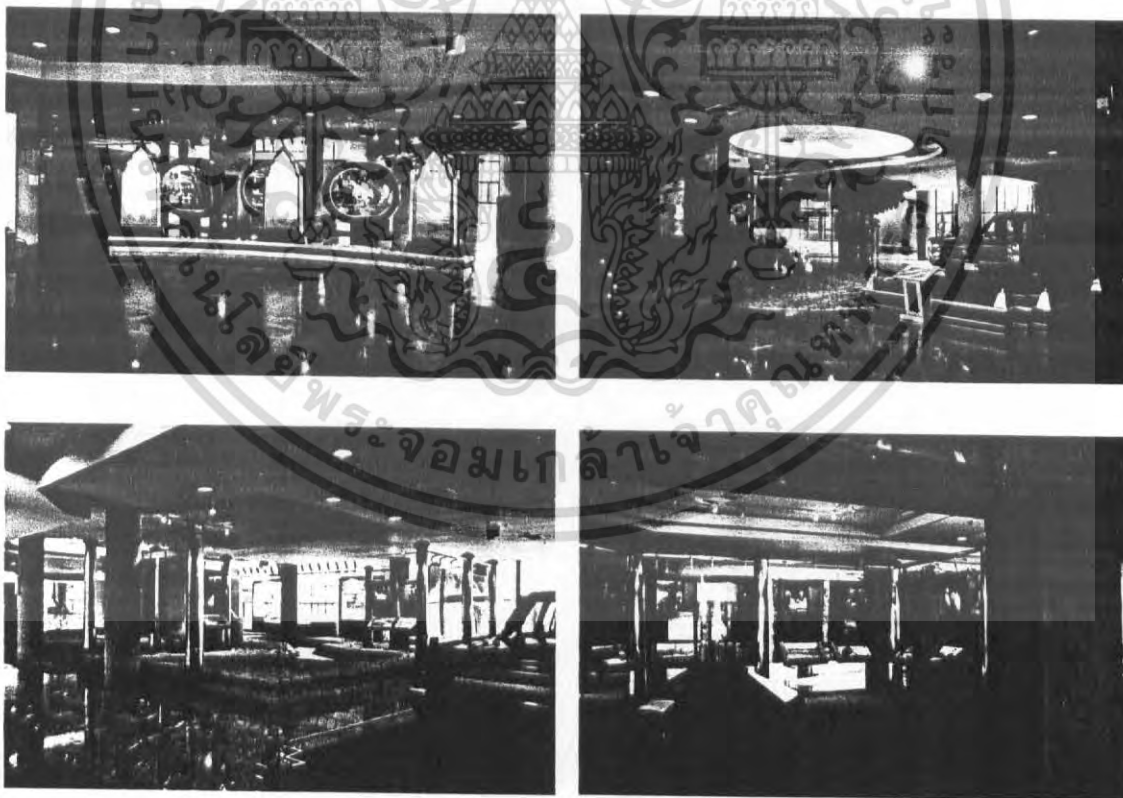
รูปที่ 6.2.1.12 บริเวณหน้าทางเข้าใช้น้ำที่มีลักษณะเป็นชั้นนบบันไดสะท้อนความเป็น
เกษตรกรรมให้กับต้วงานสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.1.13 จากทางเข้า จะพบ
พื้นที่ส่วนแสดงพิธีแรกนาขวัญ

ส่วนต่างๆ ในห้องแสดงถูกตกแต่งด้วยการใช้แสง สี สันต่างๆ สร้างบรรยากาศสนุกสนานให้กับ
การชมศูนย์ แต่ละส่วนจัดแสดงมีลักษณะพื้นที่เปิดเชื่อมถึงกัน เน้นการสร้างส่วนพื้นที่แสดงด้วย
การตกแต่งโครงสร้างที่ถูกจำลองขึ้นมาใหม่



รูปที่ 6.2.1.14 แสดงส่วนต่างๆ ในห้องแสดงถูกตกแต่งด้วยการใช้แสง สี สันแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สรุปการศึกษาอาคารในประเทศ (ตัวอย่างที่ 1)

การศึกษาโครงการ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ เป็นการศึกษาอาคารเพื่อเรียนรู้องค์ประกอบและประเภทของการจัดแสดง ลักษณะของการเข้าชมส่วนแสดงที่จัดให้มีความน่าสนใจหลากหลายรูปแบบ รวมทั้งหน้าที่การทำงานต่างๆของเจ้าหน้าที่โครงการศูนย์

อาคารแบ่งแยกส่วนแสดงความรู้ทางเกษตรกรรมต่างๆ ไว้เป็นหมวดหมู่ โดยจัดแบ่งอาคารออกเป็นหลังๆ และมีวิทยากรคอยให้คำแนะนำตลอดการเข้าชม

ความน่าสนใจของอาคารอยู่ที่การออกแบบที่สะท้อนถึงความเป็นเกษตรกรรมไว้ที่ตัวอาคารในบางส่วน เช่น ส่วนลานหน้าทางเข้าชมส่วนแสดง จัดให้มีสระน้ำคอนกรีตที่มีลักษณะเป็นขั้นบันได การจัดตั้งอาคารไว้บนน้ำ สามารถสะท้อนถึงการหล่อเลี้ยงสิ่งมีชีวิต ให้มีความเจริญงอกงามได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 ตัวอย่างอาคารที่ 2

ชื่อโครงการ ที่ตั้ง	โครงการ ชีววิถี เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ศูนย์ฝึกอบรมบางปะกง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จ.ฉะเชิงเทรา
สถาปนิก	สำนักงานส่วนราชการ
เนื้อที่โครงการ	ปัจจุบัน มีเนื้อที่สำหรับเผยแพร่ความรู้ 5 ไร่
ปีก่อสร้างเสร็จ	พุทธศักราช 2539



รูปที่ 6.2.2.1 แสดงบริเวณหน้าทางเข้าโครงการ

โครงการ ชีววิถี เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นไปตามแนวพระราชดำริ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีวัตถุประสงค์ในการเผยแพร่ความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงและวิถีการดำเนินชีวิต การทำการเกษตรแบบธรรมชาติ เพื่อนำวิธีการดังกล่าวมาวางแผน ดำเนินการ และขยายผล ในทุพื้นที่ของ กฟผ. และพื้นที่ใกล้เคียง ในการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน มี 4 เรื่อง ได้แก่ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์น้ำ การปศุสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้ง 4 เรื่องเน้นการปลอดสารพิษเป็นหลัก โดยมีความร่วมมือในหลายองค์กร ที่กระจายความรู้ สู่วิถีประจำวัน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

ลักษณะของโครงการ แบ่งพื้นที่อาคารแยกเป็น 2 ส่วน คือส่วนพื้นที่ทดลองและเผยแพร่การเกษตรกรรม และส่วน อาคารสัมมนาความรู้ให้กับประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



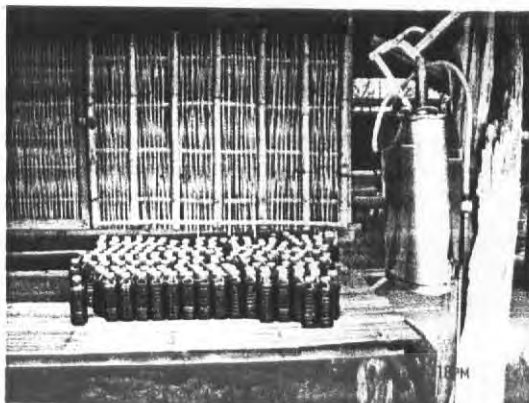
รูปที่ 6.2.2.2 การเขียนโครงการ ในส่วนพื้นที่ทดลองทางการเกษตร จะพบข้อมูลที่ใช้สำหรับ
เผยแพร่ความรู้ ด้านเศรษฐกิจพอเพียง โดยวิทยากรโครงการศูนย์



รูปที่ 6.2.2.3 แสดงทางเข้าถูกนำสายตาด้วยแนวต้นไม้ที่ให้ความรู้สึกร่มรื่น และมีป้ายบอก
ทางไปพื้นที่สวน



รูปที่ 6.2.2.4 ส่วนสำนักงาน สำหรับผู้มาติดต่อ รูปที่ 6.2.2.5 อาคารสำหรับเผยแพร่ข้อมูล
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้อำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

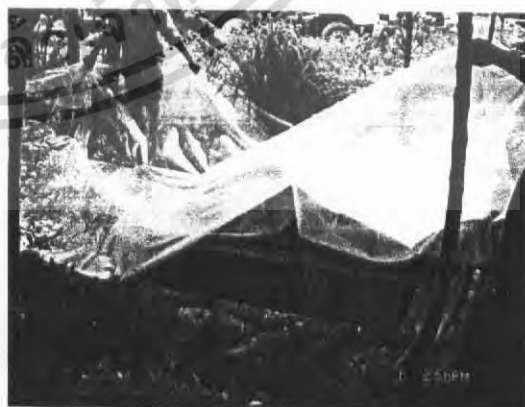


รูปที่ 6.2.2.6 แสดงการใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 6.2.2.7 ส่วนสำหรับให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมทดลองทางการเกษตร

รูปที่ 6.2.2.8 ส่วนห้องน้ำที่ติดบ่อน้ำบาดาล
ชีวภาพ



รูปที่ 6.2.2.9 แสดงพื้นที่เลี้ยงปลา และภาพแสดงวิธีการทำบ่อเพาะพันธุ์ปลา

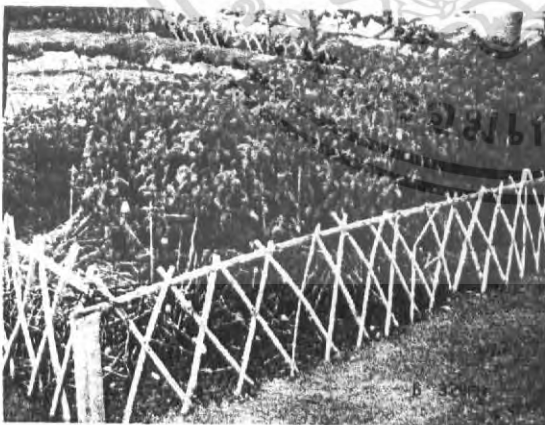
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.2.10 แสดงพื้นที่สวนเพาะพันธุ์ต้นกล้า โดยออกแบบส่วนบังแดดไว้หลายลักษณะ

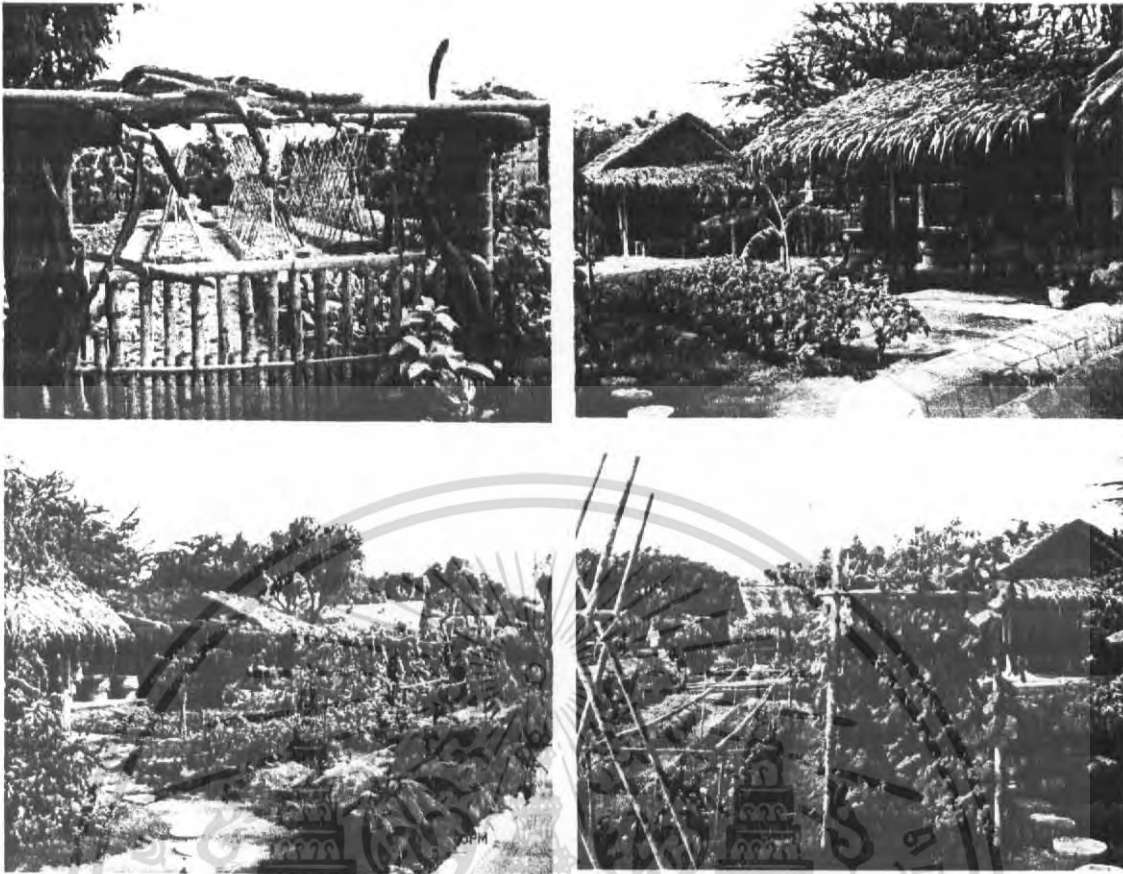


รูปที่ 6.2.2.11 พื้นที่เก็บปุ๋ยจุลินทรีย์ชีวภาพ และภาพแสดงจุลินทรีย์ ที่ได้จากการหมักพืชผัก



รูปที่ 6.2.2.12 แสดงสวนแปลงเกษตร และรั้วที่กั้นแปลงเกษตรโดยใช้วัสดุธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

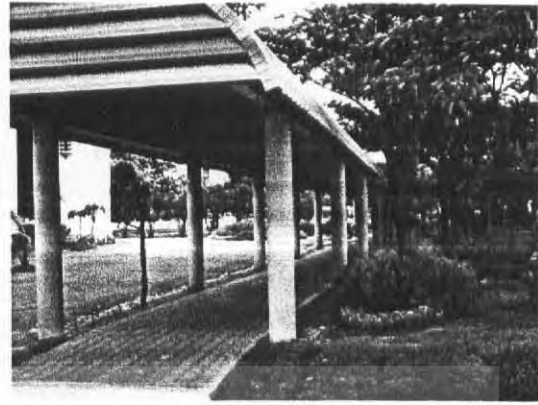


รูปที่ 6.2.2.13 ภาพแสดงการเชื่อมต่อสวนอาคารกับพื้นที่ ทดลองทางการเกษตร



รูปที่ 6.2.2.14 แสดงส่วน พื้นที่วางเครื่องสกัดสารสมุนไพรพลังงานแสงอาทิตย์

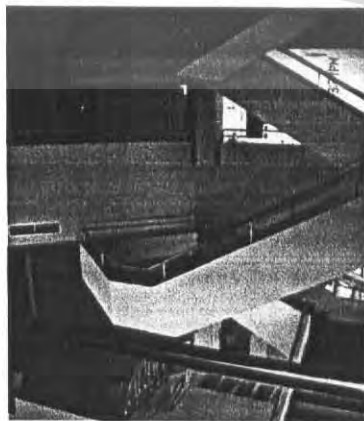
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.2.15 แสดงพื้นที่อาคารทดลองทางการเกษตร สู่พื้นที่อาคารสัมมนาความรู้ให้กับชาวบ้านโดยมีระเบียบ หลังคาคลุมทางเดินไปสู่ตัวอาคาร โดยเชื่อมต่อสิ่งแวดล้อมอย่างธรรมชาติ



รูปที่ 6.2.2.16 สู่โถงต้อนรับ ที่ติดต่อกับ บอร์ดผลงานการวิจัย ของโครงการ

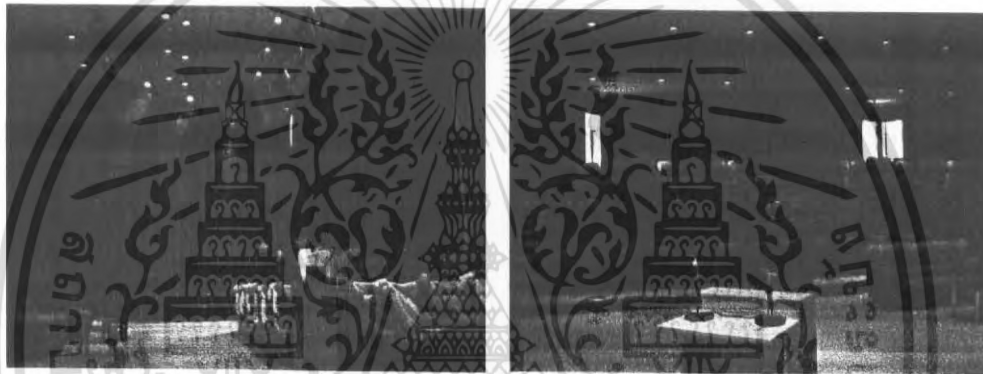


รูปที่ 6.2.2.17 แสดงลักษณะบันไดที่เปิดโล่ง ไปยังที่เป็นห้องสัมมนา สร้างความรู้สึกเชื่อเชิญและเป็นกันเอง

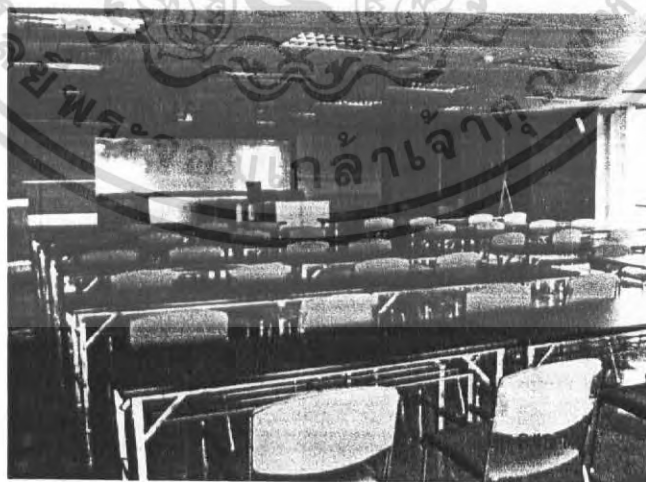
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2.2.18 จากบันได สูโถงต้อนรับ
รับชั้น 2 ที่มีมุมพักผ่อน รับแสง จาก
ธรรมชาติ



รูปที่ 6.2.2.19 ผู้มาเยือนศูนย์ จะต้องเข้าสู่ห้อง แสดงความรู้ ด้วยห้องวิถีทัศน์



รูปที่ 6.2.2.20 แสดงส่วนพื้นที่ห้องสัมมนาที่มีความจุได้ ถึง 100 คน โดยลักษณะห้อง

ผสมผสานรูปแบบลักษณะกึ่งเป็นทางการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สรุปการศึกษาอาคารในประเทศ (ตัวอย่างที่ 2)

การศึกษาโครงการ ชีวิตี เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นการศึกษาอาคาร เพื่อให้รู้และเข้าใจถึงพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของอาคารที่ส่งเสริมความรู้ทางด้านการเกษตรในรูปแบบของเศรษฐกิจพอเพียง โดยความน่าสนใจอยู่ที่การใช้พื้นที่เชื่อมต่อ ของอาคารที่ใช้เผยแพร่ความรู้ กับแปลงทดลอง ให้มีความสอดคล้องต่อการใช้งาน และความน่าสนใจอื่น อาทิ การเลือกใช้วัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ในพื้นที่นั้น มาประกอบเป็นโครงสร้างอาคาร ซึ่งสามารถสะท้อนแนวคิดการพึ่งพาตนเองได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

โครงการศูนย์ มีจุดประสงค์หรือเป้าหมายการเผยแพร่ความรู้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยการออกแบบ อยู่ภายใต้แนวคิดที่ว่า “ความเป็นสัจจะในสิ่งมีชีวิต”

ความเป็นสัจจะ ของสิ่งมีชีวิตทั้งปวง คือ ความเป็นเนื้อแท้ ธรรมชาติแห่งตนที่แท้จริง และ “มีคุณค่าในตัวเอง”

เมื่อทุกคนเห็นคุณค่าของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งสรรพสิ่งแวดล้อม “ความพอเพียง” จะเกิดขึ้นโดยปริยาย เราจะรู้สึกห่วงแหน ที่จะอนุรักษ์ อยากจะใช้สิ่งที่มี ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าสูงสุด การเข้าใจถึงคุณค่าแห่งสรรพสิ่ง ถือเป็นหัวใจสำคัญ ที่จะมอบสำนึกเหล่านี้ ให้กับผู้ที่มาเยือนโครงการ

“ความพอเพียง” ไม่ได้เป็นเรื่องของการทำเกษตรกรรม

แต่เพราะ มนุษย์ ยังไม่สามารถพ้นจากความหิว ต้องกินเพื่อให้อยู่รอด การเผยแพร่ความรู้ทางเกษตรกรรมเพื่อสร้างผลผลิตที่มนุษย์ต้องกิน จึงไม่สามารถปฏิเสธได้

การเผยแพร่ ความรู้การเกษตรกรรม จะให้สามารถเห็นคุณค่าได้ การออกแบบจะมีการนำเสนอทั้งส่วนที่เห็นพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต ที่เราได้สร้างขึ้น และส่วนที่เราจะนำไปปฏิบัติ

ส่วนที่เราได้เห็นพฤติกรรม จะสามารถให้เรา ได้เรียนรู้การกระทำของสิ่งมีชีวิตต่างๆ เพื่อนำไปพัฒนา องค์ความรู้ทางการสร้างผลผลิต ให้สอดคล้องกับพฤติกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาทิ “การเลี้ยงปลา” เมื่อได้เห็นพฤติกรรมของปลา บางชนิด ซึ่งชอบอาศัยอยู่ใต้น้ำ ไซดหินต่างๆ เราก็จะสามารถปรับปรุงอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำชนิดนี้ ให้มีน้ำหนักที่มากกว่าความหนาแน่นของน้ำ จนสามารถจมลง ให้ปลาได้ ทะเล็มกินเป็นอาหารได้

อีกส่วนหนึ่งคือ การนำไปปฏิบัติ ซึ่งจะต้องมีองค์ความรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ก่อนที่จะปฏิบัติ จากนั้น จะให้ผู้มาเยือนโครงการได้เข้าชมพื้นที่ปฏิบัติตัวอย่าง ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ทางวิชาการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสร้างผลผลิตต่างๆ

การออกแบบงานสถาปัตยกรรม จะเน้นคุณค่า ของธรรมชาติแวดล้อม ให้สัมพันธ์กับที่ว่าง และหน้าที่การใช้งาน

การจัดแสดงงาน ไม่มี การใช้วัสดุตกแต่ง เพื่อเป็นสิ่งเร้าหรือกระตุ้นให้ตื่นตัวในการเข้าชม

ระนาบ พื้นผิว ที่ว่าง มวล และธรรมชาติ มีการแทรกสอด ผสมและประสานกันจนเกิดเป็นความงามในตัวเอง สร้างความประทับใจ และกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ รับสัมผัสต่อสิ่งที่ตาเห็น จนสามารถเข้าใจ “คุณค่า” ของสรรพสิ่ง

การกลับของผู้มาเยือนโครงการ อาจไม่ได้อะไรติดตัวไป แต่น้อยที่สุด พื้นที่ว่างเล็กๆของหลังบ้าน ได้มีการเพาะปลูกพืชสวนครัว ให้ครอบครัวได้กิน สร้างความประหยัดของค่าใช้จ่ายอาหาร อีกทั้งยังได้ประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกาย

(หมายเหตุ : แต่ละโครงการตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง อาจมีการนำเสนอความรู้ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์หรือเป้าหมาย ที่จะเป็นตัวกำหนด หน้าที่ใช้สอยต่างๆเพื่อให้ มีความสอดคล้องกับเทคนิคที่ใช้จัดแสดง ให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจ บนพื้นฐานความเป็นอยู่อย่างพอมีพอกิน และสามารถใช้ทรัพยากรที่มี ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด)

- ความหมายจากแนวคิดทางการออกแบบสถาปัตยกรรม

“ความเป็นสัจจะในสิ่งมีชีวิต” สามารถถอดความหมาย ตามแนวคิดทางการออกแบบได้ 5 ประการ คือ

- 1.) **ลักษณะทางโครงสร้าง** - สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วยลักษณะทางโครงสร้างต่างๆ ที่รวมตัวกันจนเป็นรูปร่างเฉพาะตัว ของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้น
- 2.) **ลักษณะของพื้นผิว** - ลักษณะของโครงสร้างภายนอกที่ห่อหุ้ม สิ่งต่างๆภายในไว้
- 3.) **การปรับตัว** - การปรับทางโครงสร้างภายใน ให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้ สามารถอยู่รอด และสืบเผ่าพันธุ์ต่อไป
- 4.) **ความสมดุล** - สิ่งมีชีวิต สามารถเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ จะต้องมีความสมดุล ทั้ง 3 ประการที่กล่าวไว้ข้างต้น
- 5.) **การหล่อเลี้ยง** - ปัจจัยพื้นฐาน ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงอยู่ได้ เช่น น้ำ อากาศ ที่หล่อเลี้ยงภายในโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตทั้งปวง (การเคลื่อนไหวของน้ำหรือ อากาศ เพื่อหล่อเลี้ยงโครงสร้างส่วนต่างๆของสิ่งมีชีวิต)

- การนำความหมายจากแนวคิดมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.) **ลักษณะทางโครงสร้าง** - การแสดงโครงสร้างทั้งหมดที่ใช้ประกอบเป็นอาคาร ไม่มี การปิดบังหรือตกแต่งทางโครงสร้าง

2.) **ลักษณะของพื้นผิว** - ใช้วัสดุที่หาได้จากพื้นถิ่น ผสมกับวัสดุหลักที่ใช้ประกอบเป็น อาคารอย่าง ไม้ เหล็ก และ คอนกรีตเสริมเหล็ก

3.) **การปรับตัว** - การออกแบบให้บางส่วนสามารถมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้งาน เช่น ส่วนจัดแสดงการเพาะพันธุ์พืช รวมทั้งการออกแบบทางสัญจรให้มีทางเลือกที่หลากหลาย และมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน (การสร้างทางเลือกที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับ ผู้ใช้งาน)

4.) **ความสมดุล** - ความสัมพันธ์ของที่ว่าง มวลของวัตถุต่างๆ ที่สอดประสานกันจน เกิดเป็นดุลยภาพทางสายตา

5.) **การหล่อเลี้ยง** - การนำน้ำมาใช้หล่อเลี้ยงพืชพรรณ และสัตว์เลี้ยงชนิดต่างๆ รวมทั้งการสร้างวิถีความเป็นอยู่จากการใช้ประโยชน์ของน้ำ ก่อเกิดความเคลื่อนไหวของกิจกรรม ต่างๆ เช่น ใช้อำนวยความสะดวกในการขนส่งทางน้ำให้กับนักท่องเที่ยว ได้ชมส่วนจัดแสดง และทัศนียภาพโครงการ อีกทั้งจัดใช้สำหรับการขนส่งผลิตผลทางการเกษตรต่างๆ ที่เกิดขึ้น ภายในโครงการศูนย์

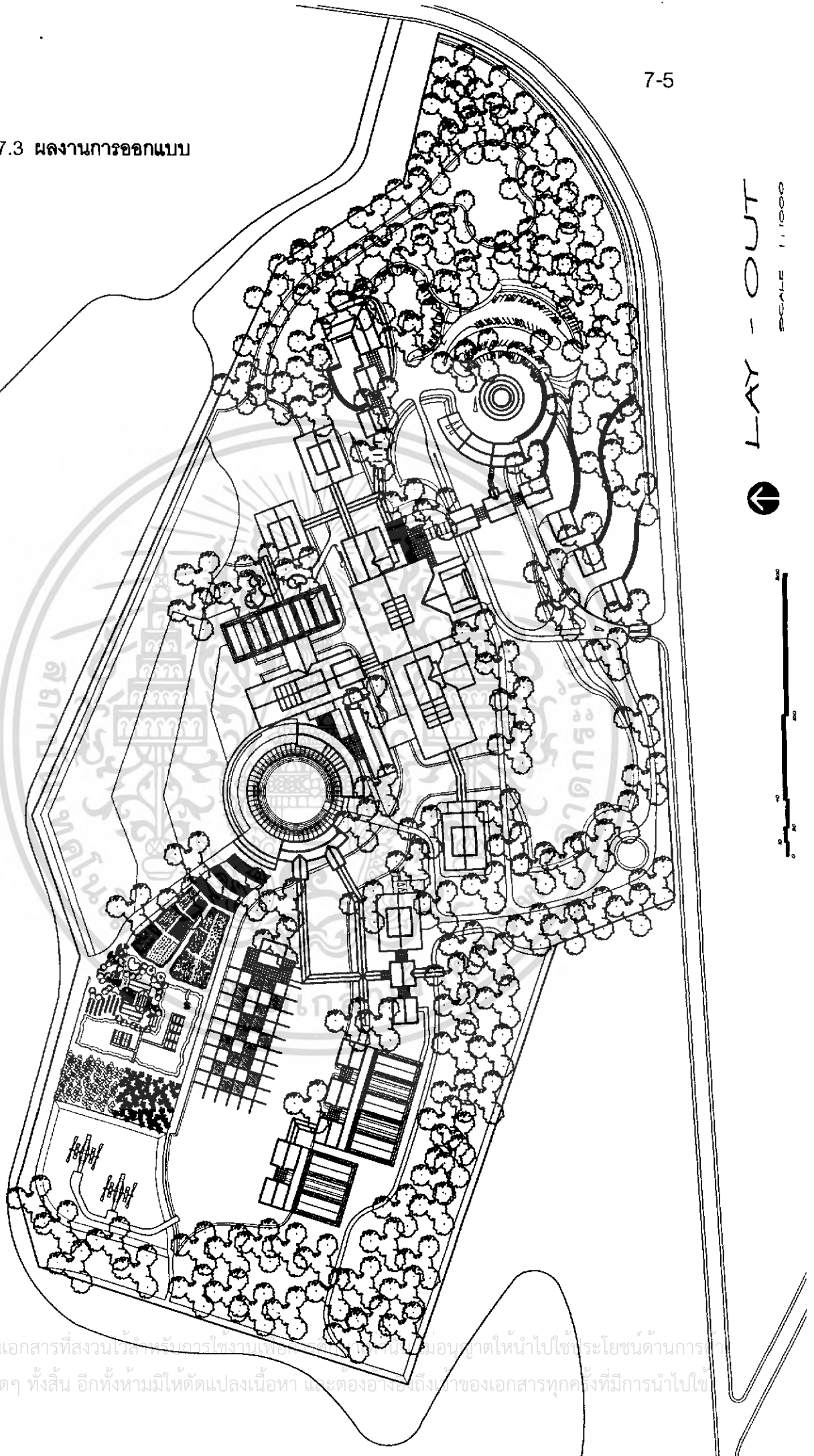
7.2 แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

แนวคิดการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม จากพื้นฐานการจัดสรรพื้นที่ตามเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ โดยแบ่งพื้นที่ตั้งโครงการดังนี้ (อ้างอิง ภาคผนวก ค)

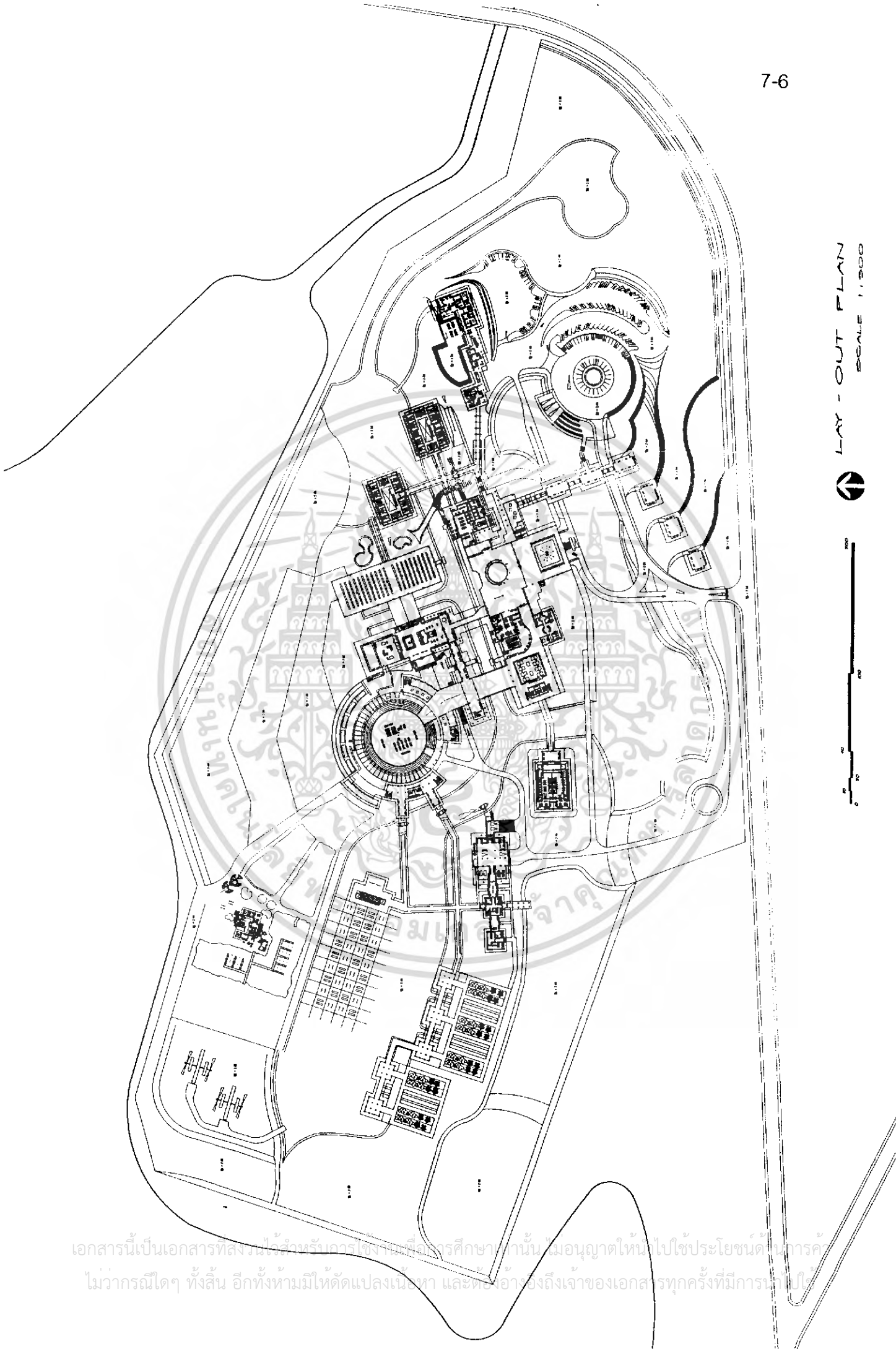
- | | | |
|--|-----|-----------------------|
| 1.) การแบ่งพื้นที่ดินเป็นบ่อเก็บกักน้ำใช้อุปโภคและบริโภค | 30% | ของพื้นที่ตั้งโครงการ |
| 2.) การแบ่งพื้นที่ดินเป็นพื้นที่ของป่าไม้ที่มีอยู่เดิม | 30% | ของพื้นที่ตั้งโครงการ |
| 3.) การแบ่งพื้นที่ดินเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชพรรณ | 30% | ของพื้นที่ตั้งโครงการ |
| 4.) การแบ่งพื้นที่ดินเป็นกลุ่มอาคารเพื่อประโยชน์ต่างๆ | 30% | ของพื้นที่ตั้งโครงการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

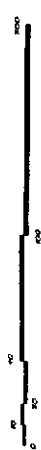
7.3 ผลงานการออกแบบ



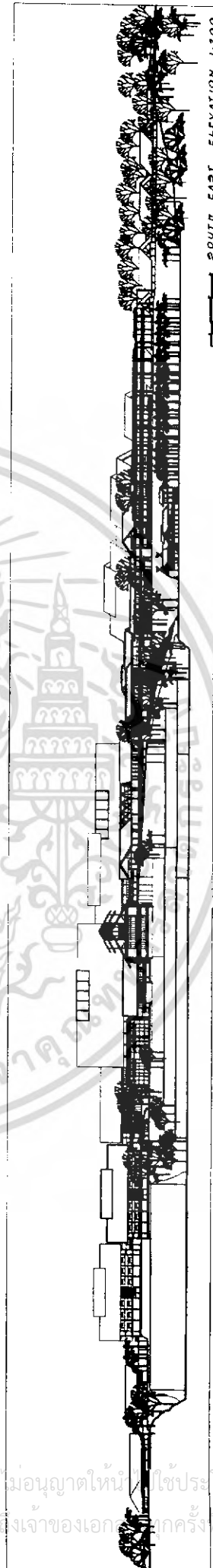
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับจรรยาบรรณวิชาชีพเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



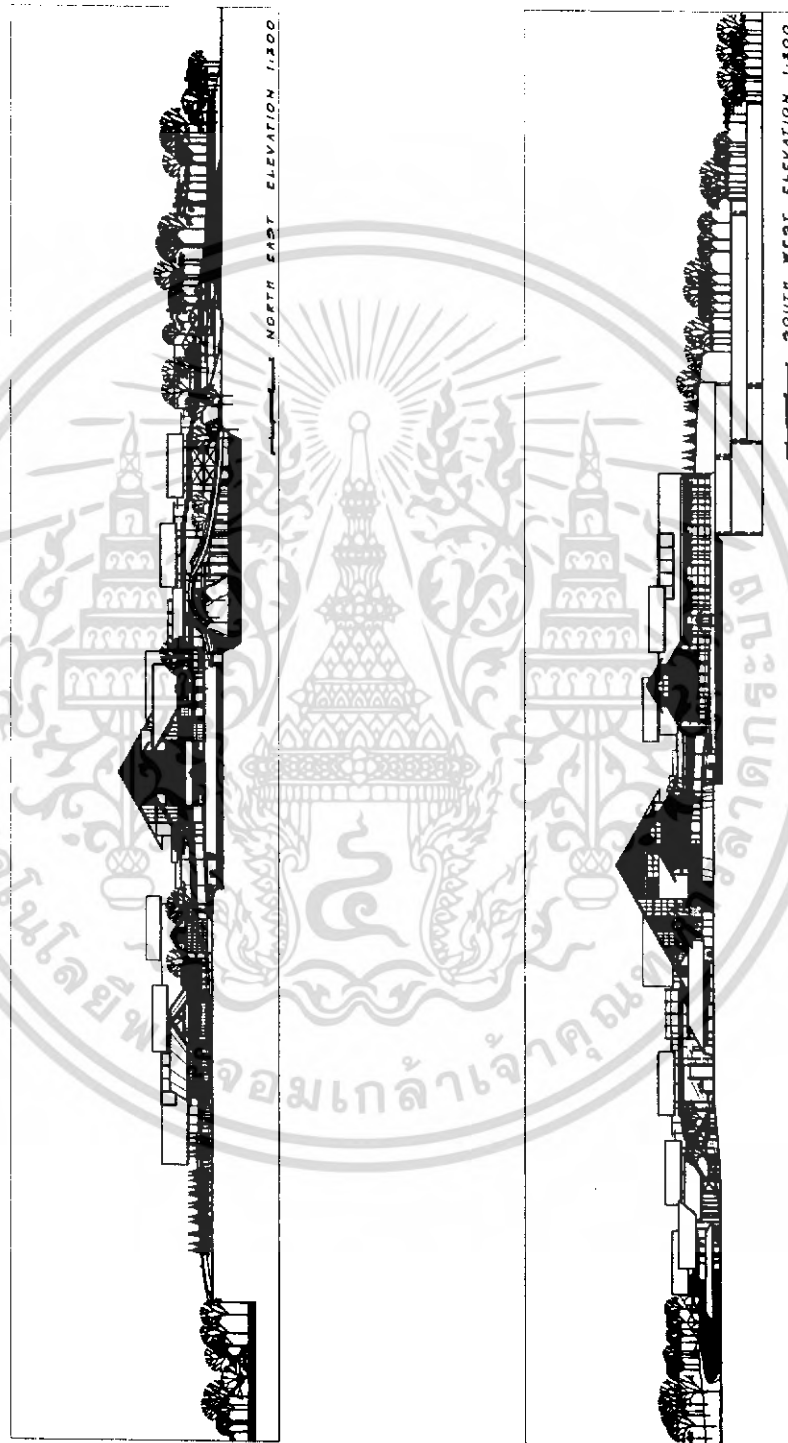
LAY - OUT PLAN
SCALE 1/1,500



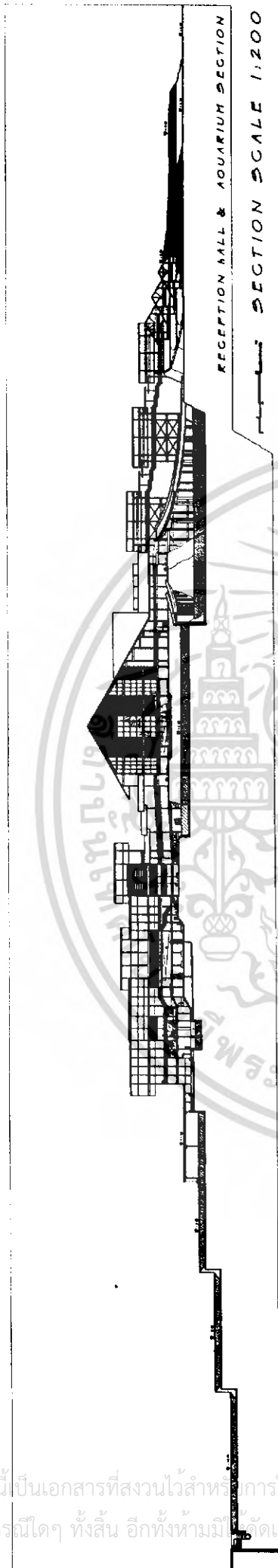
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูอาจารย์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และหืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



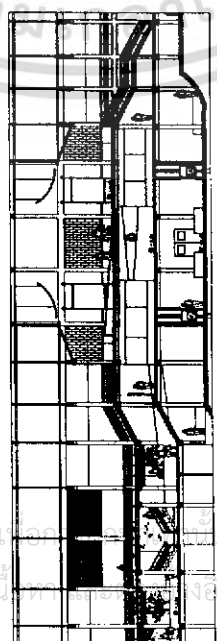
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



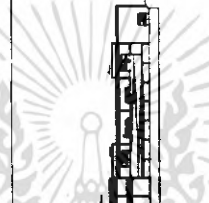
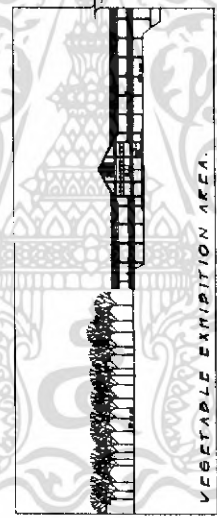
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



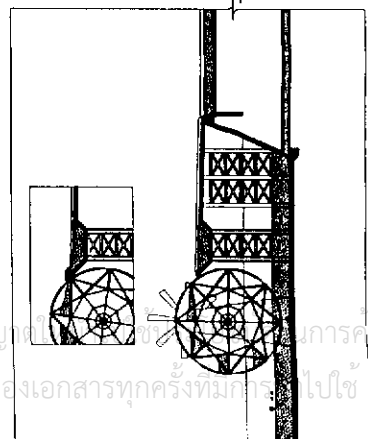
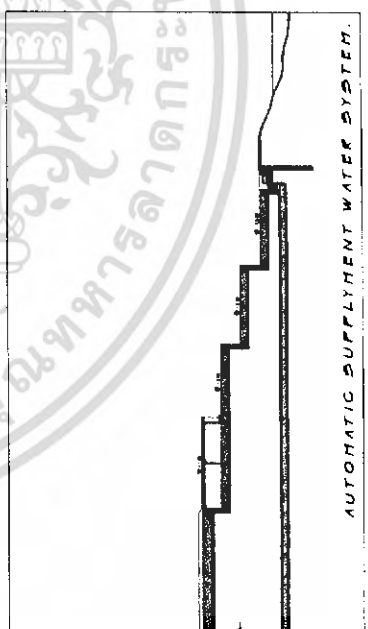
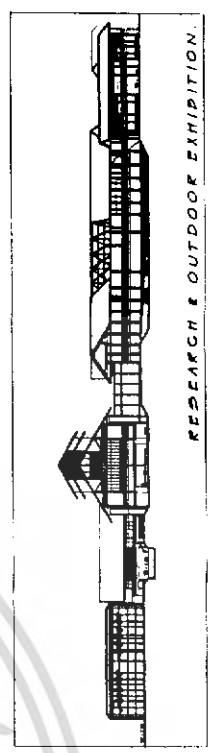
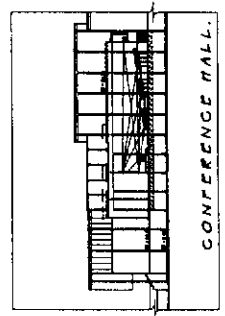
AQUARIUM EXHIBITION SECTION.



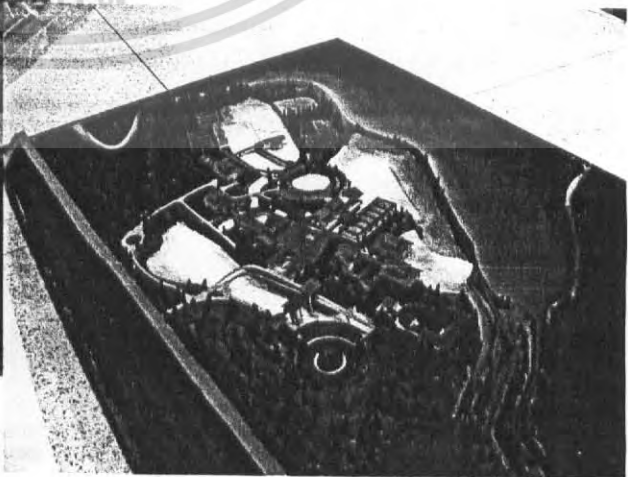
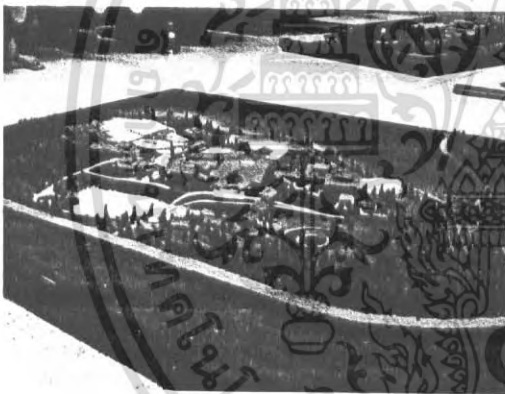
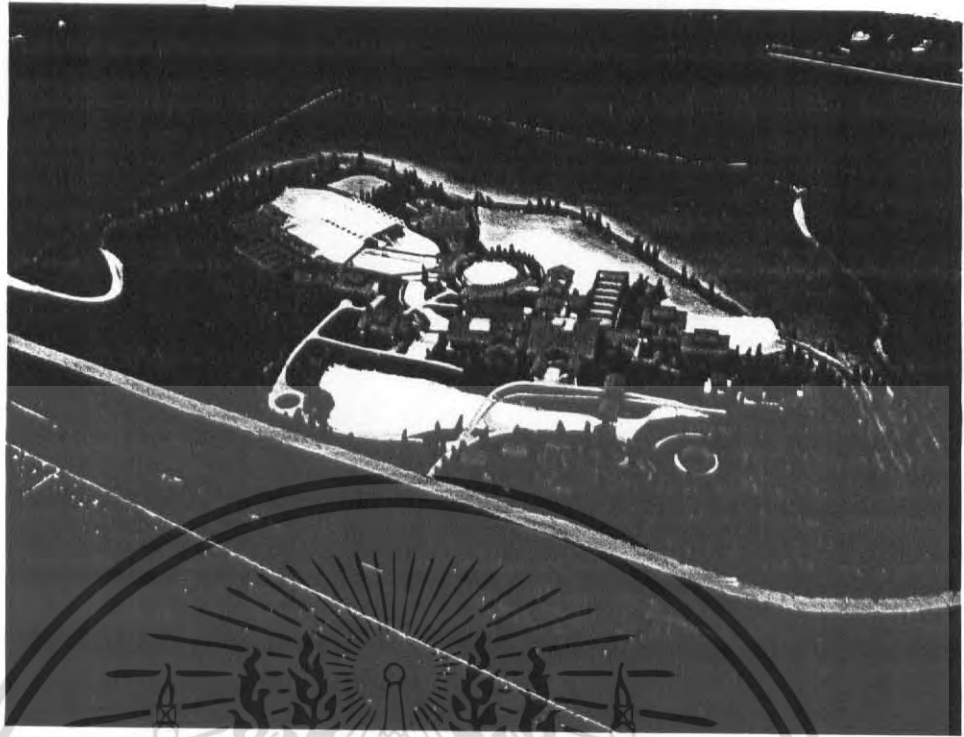
VEGETABLE EXHIBITION AREA.



SECTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) 962 ถนนกรุงเกษม แขวงโสมนัส เขตป้อมปราบ
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.)
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักนายกรัฐมนตรี, มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ, พ.ศ. 2521
- พิพิธภัณฑสถานการเกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
- โครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน, พ.ศ. 2548 , การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- คู่มือเกษตรธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริ เรื่อง "เศรษฐกิจพอเพียงด้วยการพึ่งพาตนเอง และการใช้จุลินทรีย์ อีเอ็ม เบื้องต้น"
- นิคม มุสิกคามะ, กุลพันธ์ธาดา จันทร์โพธิ์ศรี, มณีรัตน์ ท่วมเจริญ, วิชาการพิพิธภัณฑฯ, พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช, พ.ศ. 2521
- รัช กุลนรัตน์, ศูนย์วิทยาศาสตร์ทางทะเลบางแสน, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2524
- พิรุณวดี จิรา, ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการกลาง บางเขน, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2523
- อัมพร บันศิริ, นันทนา เผือกผ่อง, การจัดและบริหารงานห้องสมุด พระนคร มหาวิทยาลัยรามคำแหง, พ.ศ. 2515
- John Thackara and Vincent Jones, Neufert Architect's Data, Canada 1980.
- John Ray Hoke Jr., AIA. Architectural Graphic Standards, U.S.A. : Bustamante Press, 1989
- <http://www.thaitumbon.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ประเภท	รายการ
ก	- ความหมายและวัตถุประสงค์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
ข	- หลักการพึ่งตนเองของความพอดี (พอเพียง)
ค	- การจัดสรรพื้นที่บ้านสาธิตตามรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่

ภาคผนวก ก

- ความหมายและวัตถุประสงค์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัส เรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง” เมื่อวันเฉลิมพระชนมพรรษา 4 ธันวาคม 2540 ซึ่งได้มีการขานรับนำแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติกันหลายหน่วยงาน แต่คนส่วนมากมักเข้าใจว่าเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเรื่องของเกษตรกรในชนบทเท่านั้น แต่แท้ที่จริงผู้ประกอบการอาชีพอื่น เช่น พ่อค้า ข้าราชการ และพนักงานบริษัทต่างๆ สามารถนำแนวพระราชดำรัสเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ได้

“...พอมีพอกิน ก็แปลว่า เศรษฐกิจพอเพียงนั่นเอง ถ้าแต่ละคนพอมีพอกินก็ใช้ได้ ยิ่งถ้าทั้งประเทศพอมีพอกินก็ยิ่งดี ประเทศไทยสมัยก่อนนี้ พอมีพอกิน มาสมัยนี้อิสระ ไม่พอมีพอกิน จึงต้องเป็นนโยบายที่จะทำเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อที่จะให้ทุกคนพอเพียงได้ พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกิน มีอยู่ไม่ฟุ้งเฟ้อ ไม่หรูหราก็ได้ คนเราถ้าพอใจในความต้องการมันก็มี ความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อยก็เบียดเบียนผู้อื่นน้อย

ถ้าประเทศใดมีความคิดอันนี้ มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่า พอประมาณ ซื่อตรง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข พอเพียงนี้อาจมีมาก อาจมีของหรูหราได้ แต่ว่าต้องไม่ไปเบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณ พุดจาก็พอเพียง ทำอะไรก็พอเพียง ปฏิบัติงานก็พอเพียง ฉะนั้นความพอเพียงนี้ก็แปลว่า ความพอประมาณและมีเหตุผล

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดิน เปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกต้องรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้แน่นอน สิ่งก่อสร้างจะอยู่มั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็ม และลืมเสาเข็มเสียด้วยซ้ำไป ” พระราชกระแส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจพอเพียง จึงเป็นพระราชดำรัสที่พระราชทานประชาชนดำเนินตามวิถีแห่ง การดำรงชีพที่สมบูรณ์ ศานติสุข โดยมีธรรมะเป็นเครื่องกำกับ และใจตนเป็นที่สำคัญ ซึ่งที่ พระองค์ทรงรับสั่งมานั้น แท้ที่จริงคือวิถีไทยนั่นเอง วิถีไทยที่ยึดเส้นทางสายกลางของความพอดี

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถประมวลและกลั่นกรองจากพระราชดำรัสของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งพระราชทานในโอกาสต่างๆดังนี้

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้แนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนใน ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศ ให้ดำเนินไปใน ทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิ- วัตน์

ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ จะต้องมียุทธศาสตร์ร่วมกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลง ทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่าง ยิ่ง ในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกัน จะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนัก ธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์ สุจริต และมีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความพากเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุล และพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

ภาคผนวก ข

- หลักการพึ่งตนเองของความพอดี (พอเพียง)

หลักการพึ่งตนเองหากขยายความออกไปอาจสามารถยึดหลักสำคัญของความพอเพียงดี 5 ประการคือ

1. ความพอดีด้านจิตใจ ต้องเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้ มีจิตสำนึกที่ดี เอื้ออาทร ประนีประนอม นึกถึงผลประโยชน์ส่วนรวม
2. ความพอดีด้านสังคม ต้องมีความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน สร้างสำนึกเข้มแข็ง ให้แก่ชุมชน รู้จักฝึกฝนกำลัง และที่สำคัญมีกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากฐานรากที่มั่นคงและแข็งแกร่ง
3. ความพอดีด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้และจัดการอย่างฉลาดรอบคอบ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด และที่สำคัญใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ เพื่อพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาประเทศให้มั่นคงอยู่เป็นขั้นเป็นตอนไป
4. ความพอดีด้านเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับความต้องการและควรพัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาชาวบ้านของเราเอง และสอดคล้องกับประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมของเราเอง
5. ความพอดีด้านเศรษฐกิจ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ดำรงชีวิตอย่างพอควร พออยู่พอกิน สมควรตามอัตภาพ แลฐานะของตน

ภาคผนวก ค

- การจัดสรรพื้นที่บ้านสาธิตตามรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงทฤษฎีใหม่

ปัญหาหลักของเกษตรกรในอดีตจนถึงปัจจุบันที่สำคัญประการหนึ่ง คือการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่เกษตรที่อาศัยน้ำฝน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศที่อยู่ในเขตที่มีฝนค่อนข้างน้อยและส่วนมากเป็นนาข้าวและพืชไร่ เกษตรกรยังคงทำการเพาะปลูกได้ปีละครั้งในช่วงฤดูฝนเท่านั้น และมีความเสี่ยงกับความเสียหายอันเนื่องมาจากความแปรปรวนของดิน ฟ้า อากาศ และฝนทิ้งช่วง แม้ว่าจะมีการชลประทานหรือสระเก็บน้ำไว้ใช้บ้าง แต่ก็ไม่มีความแน่นอน หรือมีปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นปัญหาให้มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ รวมทั้งระบบการปลูกพืชไม่มีหลักเกณฑ์ใดๆ และส่วนใหญ่ปลูกพืชชนิดเดียว

ด้วยเหตุนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานพระราชดำริเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบความยากลำบากดังกล่าว ให้สามารถผ่านพ้นช่วงเวลาวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำได้โดยไม่เดือดร้อนและยากลำบากนัก

พระราชดำรินี้ ทรงเรียกว่า “ทฤษฎีใหม่” อันเป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีลักษณะดังนี้

1. มีการบริหารและจัดแบ่งที่ดินแปลงเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน เพื่อประโยชน์สูงสุดของเกษตรกร ซึ่งไม่เคยมีใครคิดมาก่อน
2. มีการคำนวณโดยหลักวิชาการ เกี่ยวกับปริมาณน้ำที่กักเก็บให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี
3. มีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบ สำหรับเกษตรกรรายย่อย โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ทฤษฎีแนวใหม่ขั้นที่ 1

เกษตรกรจะสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ขั้นพอมีพอกิน โดยหลักการและแนวทางสำคัญดังนี้

1. เป็นระบบการผลิตแบบพอเพียงที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัด ก่อน ทั้งนี้ชุมชนต้องมีความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำนองเดียวกับการ “ลงแขก” แบบดั้งเดิม เพื่อลดค่าใช้จ่าย
2. เนื่องจากข้าวเป็นปัจจัยหลักที่ทุกครัวเรือนต้องบริโภค ดังนั้นจึงประมาณว่าครอบครัวหนึ่งทำนา 5 ไร่ จะทำให้มีข้าวพอกินตลอดปี โดยไม่ต้องซื้อหาในราคาแพง เพื่อยึดหลักพึ่งตนเองได้อย่างมีอิสระภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ต้องมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ใช้ในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงได้อย่างพอเพียง
ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกันที่ดินส่วนหนึ่งไว้ขุดสระน้ำ โดยมีหลักว่าต้องมีน้ำเพียงพอที่จะทำการ
เพาะปลูกได้ตลอดปี ทั้งนี้ได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวทางว่า ต้องมีน้ำ 1,000 ลูกบาศก์
เมตร ต่อการเพาะปลูก 1 ไร่ โดยประมาณ ฉะนั้น เมื่อทำนา 5 ไร่ ทำพืชไร่หรือผลไม้อีก 5 ไร่
(รวมเป็น 10 ไร่) จะต้องมีน้ำ 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

ดังนั้น หากมีพื้นที่ 15 ไร่ จึงมีสูตรคร่าวๆ ว่า แต่ละแปลงประกอบด้วย

- นา 5 ไร่
- พืชไร่พืชสวน 5 ไร่
- สระน้ำ 3 ไร่ ลึก 4 เมตร จุประมาณ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็น
ปริมาณน้ำที่เพียงพอ ที่สำรองไว้ใช้ยามฤดูแล้ง
- ที่อยู่อาศัยและอื่นๆ 2 ไร่

4. การจัดแบ่งแปลงที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง
คำนวณและอัตราถือครองที่ดินถัวเฉลี่ยครัวเรือนละ 15 ไร่ อย่างไรก็ตาม หากเกษตรกรมีพื้นที่
ถือครองน้อยหรือมากกว่านี้ ก็สามารถใช้อัตราส่วน 30:30:30:10 ไปเป็นหลักเกณฑ์ปรับใช้ได้
กล่าวคือ

- 30 % ส่วนแรก ขุดสระน้ำ (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผัก
กะเจต ฯลฯ ได้ด้วย)
- 30 % ส่วนที่สอง ทำนา
- 30 % ส่วนที่สาม ปลูกพืชไร่ พืชสวน (ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ไม้สร้าง
บ้าน พืชไร่ พืชผัก สมุนไพร เป็นต้น)
- 10 % สุดท้าย เป็นที่อยู่อาศัยและอื่น (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กอง
ปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัวหลัง
บ้าน เป็นต้น)

อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนดังกล่าวเป็นสูตรหรือหลักการโดยประมาณเท่านั้น สามารถ
ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ดิน ปริมาณน้ำฝน และ
สภาพแวดล้อม เช่น ในกรณีภาคใต้ที่มีฝนตกชุกกว่าภาคอื่น หรือหากพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำมาเติม
สระได้อย่างต่อเนื่อง ก็อาจลดขนาดของบ่อหรือสระน้ำให้เล็กลง เพื่อเก็บพื้นที่ไว้ใช้ประโยชน์
ต่อไป

ทฤษฎีแนวใหม่ขั้นที่ 2

เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูป กลุ่ม หรือ สหกรณ์ ร่วมแรง ร่วมใจกันดำเนินการในด้านดังต่อไปนี้

1. การผลิต (พันธุ์พืช เตรียมดิน ซลประทาน ฯลฯ)
 - เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิตโดยเริ่มต้นตั้งแต่ ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย การหาน้ำ และอื่นๆ เพื่อการเพาะปลูก
2. การตลาด (ลานตากข้าว ยุ้ง เครื่องสีข้าว การจำหน่ายการผลิต)
 - เมื่อมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่างๆ เพื่อการขยายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหายุ้งรวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดีและลดค่าใช้จ่าย
3. การเป็นอยู่ (กะปิ น้ำปลา อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ)
 - ในขณะเดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่างๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง
4. สวัสดิการ (สาธารณสุข เงินกู้)
 - แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิภาพและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานอนามัยเมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่างของชุมชน
5. การศึกษา (โรงเรียน ศูนย์การศึกษา)
 - ชุมชนควรมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง
6. สังคมและศาสนา
 - ชุมชนควรเป็นที่รวมในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยวกิจกรรมทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นส่วนราชการ องค์กรเอกชน ตลอดจนสมาชิกในชุมชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

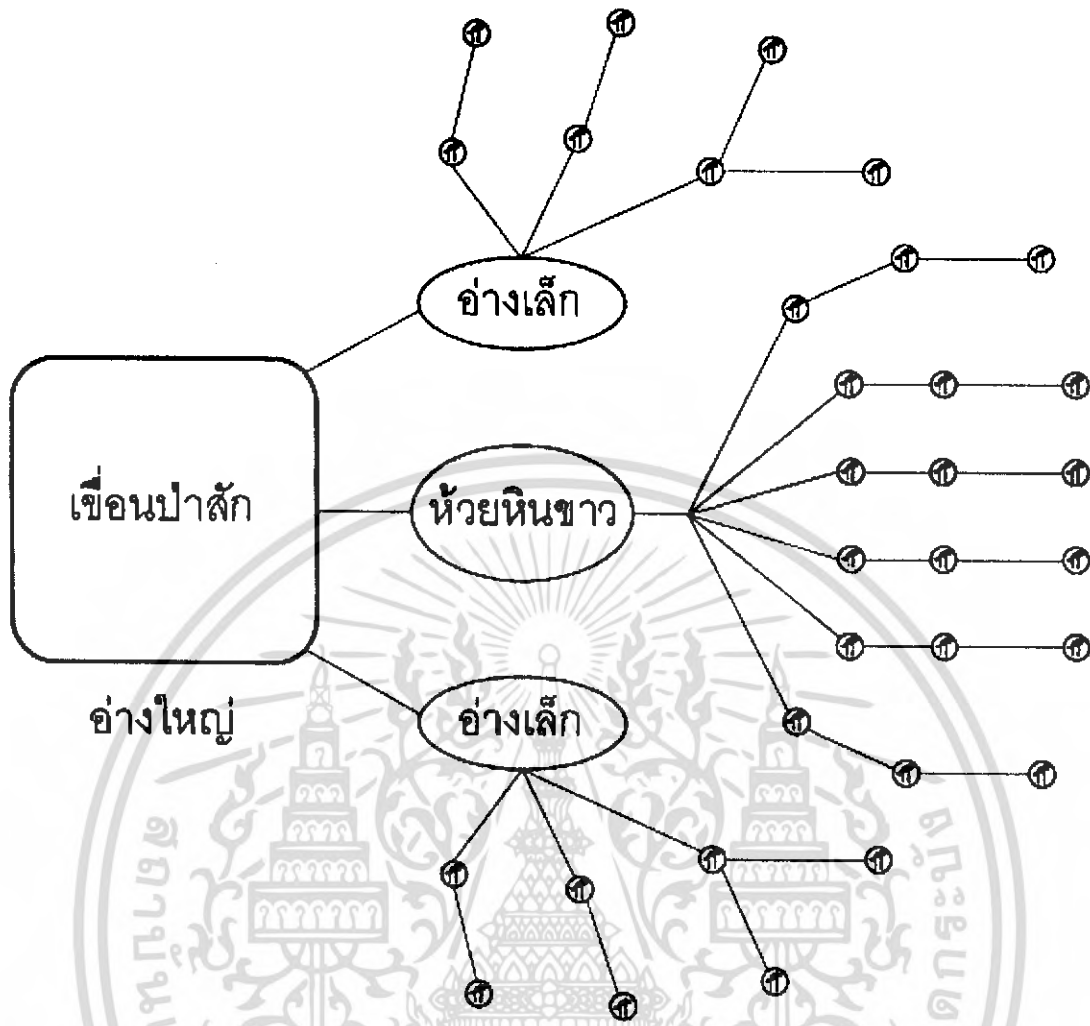
ทฤษฎีแนวใหม่ขั้นที่ 3

เมื่อดำเนินการผ่านขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงาน เพื่อจัดหาทุนหรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือ บริษัท ห้างร้านเอกชน มาช่วยในการลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัทจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ

- เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา)
- ธนาคารกับบริษัทสามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกร และนำมาสีเอง)
- เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาต่ำ เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ ราคาขายส่ง)
- ธนาคารกับบริษัท จะสามารถกระจายบุคลากร (เพื่อดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดผลดียิ่งขึ้น)

ทฤษฎีใหม่ที่สมบูรณ์

การที่จะทำให้ทฤษฎีใหม่สมบูรณ์ได้นั้นคือ สระเก็บกักน้ำจะต้องทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มความสามารถ โดยต้องมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่สามารถเพิ่มเติมน้ำในสระเก็บกักน้ำให้เต็มอยู่เสมอ ดังเช่นในกรณีของการทดลองที่วัดมงคลชัยพัฒนา จังหวัดสระบุรี ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเสนอวิธีการดังนี้

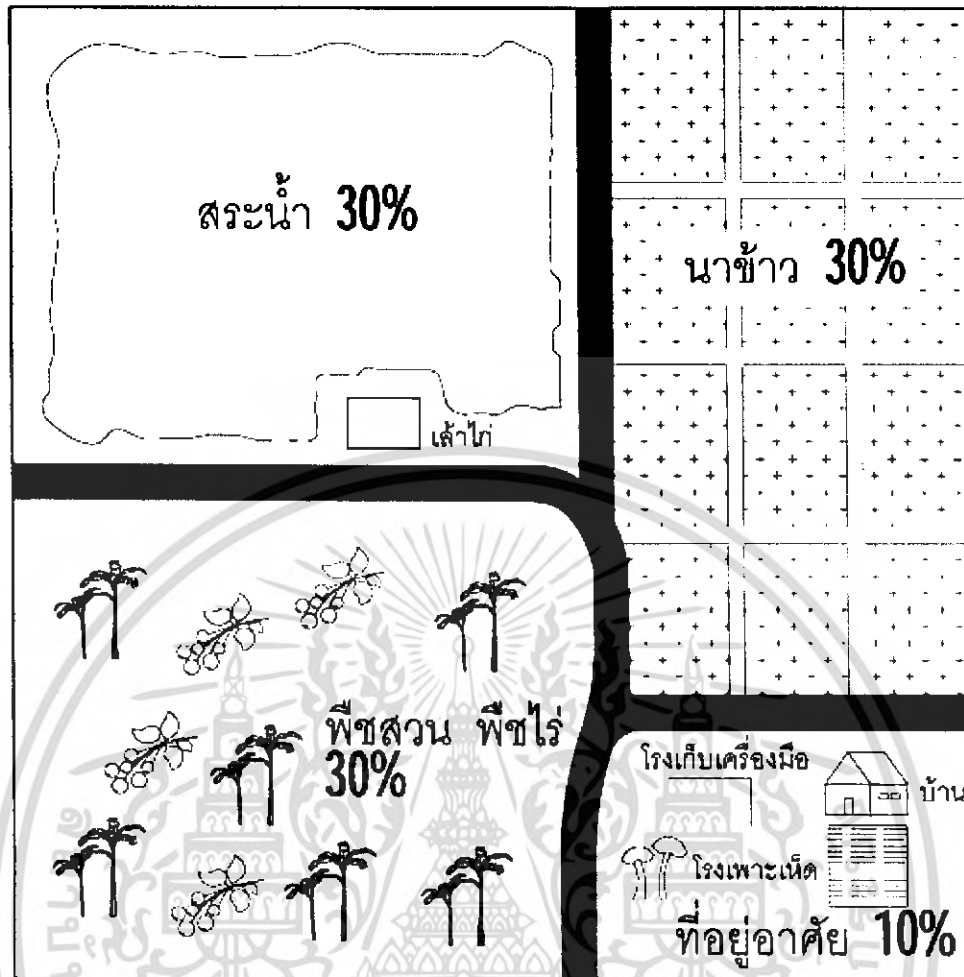


- รูปแสดงระบบทฤษฎีใหม่ที่สมบูรณ์ อ่างใหญ่ เดิมอ่างเล็ก อ่างเล็ก เดิมสระน้ำ

จากภาพวงกลมเล็กคือสระน้ำที่เกษตรกรขุดขึ้นตามทฤษฎีใหม่ เมื่อเกิดช่วงขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เกษตรกรสามารถสูบน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ และหากน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอก็ขอรับน้ำจากอ่างห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ซึ่งได้ทำระบบส่งน้ำเชื่อมตอลงมายังสระน้ำที่ได้ขุดไว้ในแต่ละแปลง ซึ่งจะช่วยทำให้สามารถมีน้ำใช้ตลอดปี

กรณีที่เกษตรกรใช้น้ำกันมาก อ่างห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ก็อาจมีปริมาณน้ำไม่พอเพียง หากโครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักหรือมีโครงการใหญ่ที่สมบูรณ์แล้ว ก็ใช้วิธีการผันน้ำจากป่าสักคืออ่างใหญ่ ตอลงมายังอ่างเก็บน้ำห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ก็จะช่วยให้มีปริมาณน้ำใช้มากพอตลอดปีสำหรับสระของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- รูปแสดงตัวอย่างการจัดแบ่งแปลงที่ดินตามหลักทฤษฎีใหม่

อัตราส่วนการใช้ที่ดินเท่ากับ 30:30:30:10

- 30 % ส่วนแรก ขุดสระน้ำเก็บกักน้ำ ในฤดูฝนและเสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด ฯลฯ ได้ด้วย)
- 30 % ส่วนที่สอง ปลูกข้าว ในฤดูฝน
- 30 % ส่วนที่สาม ปลูกพืชไร่ พืชสวน (ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ไม้สร้างบ้าน พืชไร่ พืชผัก สมุนไพร เป็นต้น)
- 10 % สุดท้าย เป็นที่อยู่อาศัยและอื่น (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัว หลังบ้าน เป็นต้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้