

โรงเรียนปกากะญอ

PGAZK'NYAU : KAREN SCHOOL



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

โรงเรียนปกากะญอ

PGAZ K' NYAU : KAREN SCHOOL



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง


ปีการศึกษา 2559 - 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรทอง โชติคุณพัฒนา ประธานคณะกรรมการ
รองศาสตราจารย์ วรวรรณ โรจนไพฑูริย์ กรรมการ
อาจารย์ดร. รวิษ ควประเสริฐ กรรมการ
อาจารย์พรพุดิ ศุภเอม กรรมการ
อาจารย์ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์ กรรมการและเลขานุการ



อาจารย์จักรวิดา จันทนวางกูร
อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โรงเรียนปกากะญอ (PGAZ K' NYAU : KAREN SCHOOL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์จักรวิดา จันทนวางกูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย ขอขอบคุณ คุณรื่นรมย์ สุริยะมณฑล สำหรับข้อแนะนำและความช่วยเหลือในด้านข้อมูลในการทำวิจัย นอกจากนี้ขอขอบคุณบุคคลต่อไปนี

นายวัฒนพล ลีลาวิไลลักษณ์ , นางสาวไพฑิณี จินตกานนท์ , นางสาวภทริญา เครือแสนธิ , นางสาวพิชญา พิษธงชัย , นางสาวฟองฟ้า ชูดวง , นายพีรวิษณุ แสงสว่าง , นางสาวชนิภรณ์ ธรรมพนิชวัฒน์ , นางสาวสิดานัน ปัญญาภิจนันต์ , นายวศิน พรหมสุนทร , นางสาวพลอยพัสดร์. ธนาชัยสาร , นางสาวพลอยพันธ์ ธนาชัยสาร , วิทยาลัยฯ พงษ์ระวีวงศ์ , นายเอกธาดา ชาวป่า , นางสาวชนิสรา เชื้ออินทร์, นายต้นฝน ตั้งมหาสถิตกุล เพื่อน ที่ น้อง ทุกคนที่เป็นกำลังใจ และ ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

พรวริน ทรัพย์ถนอม

ชื่อโครงการ โรงเรียนปกากะญอ PGAZ K' NYAU: KAREN SCHOOL
 ชื่อนักศึกษา นางสาวพรวิรินทร์ ทรัพย์ถนอม
 รหัสนักศึกษา 55020058
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์จักรวิดา จันทนวางกูร

บทคัดย่อ

จังหวัดแม่ฮ่องสอนได้มีนโยบายที่จะปฏิรูปการศึกษาซึ่งมีประชากรเป็นชาวเขากว่าร้อยละ 60 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปกากะญอ กลุ่มชาวกะเหรี่ยงที่มีวัฒนธรรมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ ที่ควรสืบสานมากมาย แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันก็ส่งผลกระทบต่ออารยธรรมวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงควรมีการเรียนการสอนที่จะให้เด็กสื่อสาร ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาท้องถิ่นประจำเผ่า เรียนรู้การสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติให้คงอยู่กับท้องถิ่นต่อไป

โรงเรียนปกากะญอประกอบด้วยห้องเรียนในระดับชั้นอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาจะเป็นสถานศึกษาและสถานที่จัดการเรียนการสอน สถานที่รองรับกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การออกกำลังกาย การจัดประชุมสัมมนา สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรม ห้องเรียนภูมิปัญญาเพื่อรองรับ การเรียนรู้สืบสานขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม โดยตั้งอยู่ที่หมู่บ้านห้วยตอง ตำบลห้วยปูลิง อำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีพื้นที่เป็นเนินเขา มีแนวความคิดที่จะออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น โดยเลือกใช้โครงสร้างไม้และไม้ไผ่ที่มีอยู่ในพื้นที่ และออกแบบสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

โรงเรียนปกากะญอ จะทำให้เด็กได้รับการศึกษาเล่าเรียน มีความรู้ เรียนรู้วิธีการบูรณาการความรู้ที่มีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิใจและสำนึกรักในจังหวัดแม่ฮ่องสอนอันเป็นท้องถิ่นของตน ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพเยาวชนให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	I
บทคัดย่อ	II
สารบัญ.....	III
สารบัญรูปภาพ	V
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญแผนภูมิ.....	X
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	2
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	2
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	2
1.5 องค์ประกอบของโครงการ.....	3
บทที่ 2 การศึกษารายละเอียด โครงการ.....	4
2.1 คำนิยามศัพท์.....	4
2.4 ข้อมูลสนับสนุน โครงการ	19
บทที่ 3 41 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	41
3.1 ตัวอย่างอาคาร ในประเทศ	41
3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ.....	55
บทที่ 4 การกำหนดที่ตั้ง โครงการและรายละเอียดทางกายภาพที่ตั้ง	60
4.1 การพิจารณาดำเนินที่ตั้งของโครงการ.....	60
4.2 พิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	68
4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	78
บทที่ 5 การศึกษาการดำเนินโครงการและพฤติกรรมผู้ใช้งานอาคาร	83
5.1 การศึกษาหน่วยงานของโครงการ	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ.....	87
5.3 การศึกษากิจกรรมภายในโครงการ	87
5.4 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	88
5.5 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ.....	97
5.6 การสรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ	102
บทที่ 6 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	103
6.1 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	103
6.3 สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ	114
บทที่ 7 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	116
7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	116
7.2 ระบบไฟฟ้า.....	121
7.3 ระบบสุขาภิบาล.....	122
7.4 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย.....	125
7.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	125
7.6 ระบบระบายอากาศ.....	128
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ	134
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	134
8.2 กระบวนการออกแบบวางผัง.....	135
บรรณานุกรม.....	148
ภาคผนวก.....	149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 ภาพชาวปกากะญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอน	27
ภาพที่ 2-2 หมู่บ้านปกากะญอ	28
ภาพที่ 2-3 ชุดประจำเผ่าปกากะญอ	29
ภาพที่ 2-4 การเกษตรในพื้นที่ปกากะญอ	30
ภาพที่ 2-5 ร้านค้าในหมู่บ้านปกากะญอ	30
ภาพที่ 2-6 ภาพใต้ถุนบ้านที่ยังเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์อยู่	31
ภาพที่ 2-7 ภายในบ้านชาวปกากะญอ	32
ภาพที่ 2-8 ผังบ้านปกากะญอ	32
ภาพที่ 2-9 ตัวอักษรภาษาปกากะญอ	33
ภาพที่ 2-10 เสื้อผ้าเผ่าปกากะญอ	34
ภาพที่ 2-11 การทอผ้าแบบปกากะญอ	35
ภาพที่ 2-12 ครกกระเดื่อง	36
ภาพที่ 2-13 กระโถียง	36
ภาพที่ 2-14 กล่องข้าวเหนียว	37
ภาพที่ 2-15 กระจาด	37
ภาพที่ 2-16 กระบุง	38
ภาพที่ 2-17 ห้องทอผ้าในโรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้	38
ภาพที่ 2-18 บริเวณจัดแสดงผ้าทอกระเหรี่ยง	39
ภาพที่ 2-19 บริเวณจัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ในการทอผ้า	39
ภาพที่ 2-20 บริเวณจัดแสดงการทอผ้า	40
ภาพที่ 3-1 โรงเรียนรุ่งอรุณ	41
ภาพที่ 3-2 ทักษิณภาพอาคารเรียนชั้นอนุบาล	42
ภาพที่ 3-3 ผังบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณ	42
ภาพที่ 3-4 การเชื่อมต่อพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร	44
ภาพที่ 3-5 พื้นที่เรียนงาน ไม้และงานปั้น	44
ภาพที่ 3-6 พื้นที่ชั้นลอยใต้หลังคา	45
ภาพที่ 3-7 ตัวอย่างผังห้องเรียนของอาคารอนุบาล	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3-8 ตัวอย่างผังห้องเรียนประถม	47
ภาพที่ 3-9 ถึงขยะคัดแยก	48
ภาพที่ 3-10 กิจกรรมในโรงคัดแยกขยะ	49
ภาพที่ 3-11 บริเวณ โครงการ โรงเรียนปัญญาเด่น	51
ภาพที่ 3-12 การวางผังอาคารเรียน	52
ภาพที่ 3-13 ทศนิยมภาพภายใน โครงการ	52
ภาพที่ 3-14 ทศนิยมภาพภายใน โครงการ	53
ภาพที่ 3-15 ทศนิยมภาพภายใน โครงการ	53
ภาพที่ 3-16 บริเวณพื้นที่โดยรอบ	55
ภาพที่ 3-17 พื้นที่ภายในอาคาร	56
ภาพที่ 3-18	56
ภาพที่ 3-19 บริเวณ โครงการ	57
ภาพที่ 3-20 แนวความคิดในการวางผังโครงการ	57
ภาพที่ 3-21 แนวความคิดในการออกแบบ	58
ภาพที่ 3-22 แสดงการใช้งานอาคาร	58
ภาพที่ 3-23 แสดงแนวความคิด	59
ภาพที่ 3-24 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	59
ภาพที่ 4-2 แผนที่แสดงหมู่บ้านในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	62
ภาพที่ 4-3 แผนที่แสดงตำแหน่งหมู่บ้านและที่ตั้งโรงเรียนในพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1	63
ภาพที่ 4-4 แผนที่หมู่บ้านห้วยตอง และพื้นที่ตั้งโครงการที่เลือกทำการศึกษา	67
ภาพที่ 4-5 แผนที่แสดงแนวระวางที่ดินที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ	67
ภาพที่ 4-6 ที่ตั้งโครงการ 1	68
ภาพที่ 4-7 ทศนิยมภาพภายในที่ตั้งโครงการ 1	68
ภาพที่ 4-8 ถนนทางเข้าโครงการ 1	68
ภาพที่ 4-9 ที่ตั้งโครงการ 2	70
ภาพที่ 4-10 ทศนิยมภาพภายในโครงการ 2.1	70
ภาพที่ 4-11 ทศนิยมภาพภายในโครงการ 2.2	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-12 ถนนทางเข้าโครงการ.....	71
ภาพที่ 4-13 ทศนียภาพเมื่อมองจากภายนอกโครงการ	71
ภาพที่ 4-14 ที่ตั้งโครงการ 3	73
ภาพที่ 4-15 ทศนียภาพภายในโครงการ 3	73
ภาพที่ 4-16 ทศนียภาพเมื่อมองออกนอกโครงการ 3	73
ภาพที่ 4-17ที่ตั้งโครงการ 4	75
ภาพที่ 4-18 ทศนียภาพภายในโครงการ 4	75
ภาพที่ 4-19 ทางเข้าโครงการ 4	75
ภาพที่ 4-20 ตั้งโครงการ	78
ภาพที่ 4-21 แสดงถนนหลักทางเข้าโครงการ	78
ภาพที่ 4-22 แสดงทิศทางลมภูเขาและลมหุบเขา.....	79
ภาพที่ 4-23 ทิศทางของแดด	79
ภาพที่ 4-24 ความสัมพันธ์ของลมภูเขาและลมหุบเขา	79
ภาพที่ 4-25 แสดงทศนียภาพโครงการ	80
ภาพที่ 4-26 ทางเข้าโครงการ	80
ภาพที่ 4-27 ถนนสาธารณะก่อนเข้าสู่หมู่บ้านจากหมู่บ้านวัดจันทร์	81
ภาพที่ 4-28 ความชันของที่ดินโครงการ.....	81
ภาพที่ 4-29 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในหมู่บ้าน	82
ภาพที่ 5-1 ผังแสดงการดำเนินงานภายในโครงการ	87
ภาพที่ 6-1 พื้นที่ใช้สอยในการนั่งอ่าน	107
ภาพที่ 6-2 รูปแบบเตียงนอนที่จะใช้สำหรับหอพักนักเรียน	109
ภาพที่ 6-3 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	111
ภาพที่ 6-4 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนการเรียนการสอน	112
ภาพที่ 6-5 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริหารโครงการ	113
ภาพที่ 6-6 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนโรงอาหาร.....	113
ภาพที่ 7-1 โครงสร้างในหมู่บ้านที่ใช้ไม้ไผ่.....	119
ภาพที่ 7-2 โครงสร้างในหมู่บ้านที่ใช้ไม้.....	119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7-3 โครงสร้างพื้นไม้ในหมู่บ้าน.....	120
ภาพที่ 7-4 พื้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมไฟ	120
ภาพที่ 7-5 ภาพบ้านชาวบ้านในพื้นที่ที่ยังคงใช้วัสดุธรรมชาติ	121
ภาพที่ 7-6 ระบบผนังในหมู่บ้านที่ใช้ทั้งอิฐและไม้	121
ภาพที่ 7-7 stand alone solar system	122
ภาพที่ 7-8 ระบบหอสูงส่งน้ำ.....	123
ภาพที่ 7-9 การวางบ่อของระบบบ่อปรับเสถียร	123
ภาพที่ 7-10 กังหันน้ำชัยพัฒนา.....	124
ภาพที่ 7-11 ถังเกราะและซีมสำเร็จรูป	124
ภาพที่ 7-12 การทำงานของบ่อดักไขมัน	125
ภาพที่ 7-13 ตัวอย่างโรงคัดแยกขยะในโรงเรียน	125
ภาพที่ 7-14 ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ	127
ภาพที่ 7- 15 PASSIVE COOLED HOME.....	128
ภาพที่ 7-16 การไหลของอากาศในช่องเปิดแบบต่างๆ.....	128
ภาพที่ 7-17 อาคารที่มีการออกแบบให้เกิดการไหลของลม โดยธรรมชาติ	129
ภาพที่ 7-18 แนวความคิดในการออกแบบ passive cooling	129
ภาพที่ 7-19 แนวความคิดในการออกแบบ passive cooling 2	130
ภาพที่ 7-20 รูปแบบช่องเปิดที่มีผลต่อปริมาณลม	130
ภาพที่ 7-21 ผนังดักลม ที่มีผลต่อปริมาณลม.....	131
ภาพที่ 7-22 Wind Scoop	131
ภาพที่ 7-23 การออกแบบให้อาคารมีการเปิดโล่งเพื่อการระบายอากาศโดยธรรมชาติ	132
ภาพที่ 7-24 การใช้ฮีทรีนและทิศทางลมที่เกิดขึ้น.....	132
ภาพที่ 8- 1 ความคล้ายคลึงกันของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในพื้นที่	134
ภาพที่ 8- 2 ผังบ้านและรูปลักษณ์อาคาร.....	135
ภาพที่ 8- 3 ผังบ้านและรูปลักษณ์อาคาร 2.....	136
ภาพที่ 8- 4 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่ 3.....	137
ภาพที่ 8- 5 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่ 2.....	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 8- 6 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่	137
ภาพที่ 8- 7 LAY OUT	138
ภาพที่ 8- 8 ผังพื้นที่ 1	139
ภาพที่ 8- 9 รูปตัดรวม	140
ภาพที่ 8- 10 รูปด้านรวม	141
ภาพที่ 8- 11 แบบขยายห้องคนตรี	142
ภาพที่ 8- 12 แบบขยายห้องสมุด	143
ภาพที่ 8- 13 แบบขยายโรงอาหาร	144
ภาพที่ 8- 14แบบขยายห้องอนุบาล	145
ภาพที่ 8- 15 ทศนียภาพโครงการ	146
ภาพที่ 8- 16 ทศนียภาพโครงการ 2	147



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2- 1ประชากรจังหวัดแม่ฮ่องสอน	19
ตารางที่ 2- 2 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1	20
ตารางที่ 2- 3 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)	21
ตารางที่ 2- 4จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)	22
ตารางที่ 2- 5 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)	23
ตารางที่ 2- 6 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)	24
ตารางที่ 2- 7 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)	25
ตารางที่ 2- 8จำนวนนักเรียน โรงเรียนมัธยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน	26
ตารางที่ 4- 2แสดงจำนวน โรงเรียน จำแนกตามสังกัด เป็นรายอำเภอ ปีการศึกษา 2554	61
ตารางที่ 4- 3ระยะทางจากโรงเรียนประถม ถึงโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด	64
ตารางที่ 4- 4ระยะทางจากโรงเรียนประถม ถึงโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด(ต่อ)	65
ตารางที่ 4- 5ระยะทางจากโรงเรียนประถม ถึงโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด(ต่อ)	66
ตารางที่ 4- 6แสดงการพิจารณาให้คะแนนที่ตั้งโครงการ	77
ตารางที่ 5- 1แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีปฏิบัติงาน และหน่วยงานที่สนับสนุน	84
ตารางที่ 5- 2 การเปรียบเทียบหน่วยงานของโครงการกับอาคารตัวอย่าง	85
ตารางที่ 5- 3 การเปรียบเทียบหน่วยงานของโครงการกับอาคารตัวอย่าง(ต่อ)	86
ตารางที่ 5- 4การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการ	88
ตารางที่ 5- 5แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กอนุบาล	89
ตารางที่ 5- 6แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กประถมศึกษา.....	90
ตารางที่ 5- 7 แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กมัธยมศึกษาตอนต้น	90
ตารางที่ 5- 8แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของครูผู้สอน	91
ตารางที่ 5- 9แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของครูผู้สอน(ต่อ)	92
ตารางที่ 5- 10แสดงกิจกรรมต่างๆของคณะผู้บริหาร	92
ตารางที่ 5- 11แสดงกิจกรรมต่างๆของคณะผู้บริหาร(ต่อ)	93
ตารางที่ 5- 12แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของพนักงาน.....	93
ตารางที่ 5- 13แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของปราชญ์ชาวบ้าน	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใบแจ้งขออนุญาตในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5- 14แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของผู้ปกครอง	94
ตารางที่ 5- 15แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของผู้ปกครอง(ต่อ)	95
ตารางที่ 5- 16แสดงความสัมพันธ์ กิจกรรม, องค์ประกอบและผู้ใช้โครงการ	96
ตารางที่ 5- 17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียนรวมแต่ละช่วงชั้น	97
ตารางที่ 5- 18จำนวนประชากรที่มีในพื้นที่อำเภอเมืองตำบลห้วยปูลิง	98
ตารางที่ 5- 19 จำนวนนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาที่อยู่ในตำบล	98
ตารางที่ 5- 20เปรียบเทียบจำนวนประชากรกับนักเรียน	98
ตารางที่ 5- 21แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริหาร	101
ตารางที่ 5- 22แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการ	101
ตารางที่ 5- 23แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการ(ต่อ)	102
ตารางที่ 6- 1สรุปเนื้อหาที่ใช้สอยของโครงการ	114
ตารางที่ 7- 1แสดงข้อดีข้อเสียของระบบเสาเข็มแต่ละประเภท	117
ตารางที่ 7- 2แสดงข้อดีข้อเสียของระบบ โครงสร้างอาคาร	118
ตารางที่ 7- 3แสดงข้อดีข้อเสียของระบบ โครงสร้างพื้น	119
ตารางที่ 7- 4 สรุปภาพรวมการใช้ระบบประกอบอาคาร	133

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 6- 1 แผนภูมิแสดงสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้สอยของโครงการ	115
--	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) และข้อมูลพื้นฐานมีสถิติเฉลี่ยออกมาว่าจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นจังหวัดที่มีรายได้ต่อประชากรน้อยที่สุดในประเทศไทย¹ และรายงาน "ดัชนีความก้าวหน้าของคน ปี 2558" (Human Achievement Index-HAI) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือสภาพัฒน์ กล่าวว่า แม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดที่มีความก้าวหน้าในการพัฒนาซ้ำที่สุดใน 4 ด้าน คือ การพัฒนาคน รายได้ ที่อยู่อาศัย/สภาพแวดล้อม และด้านการคมนาคม/สื่อสาร

ในสี่ด้านนี้ด้านการพัฒนาคนเป็นปัจจัยหลักในการที่จะพัฒนาด้านอื่นๆ ในสถานการณ์ปัจจุบัน รายงานจากสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.) เด็กที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ถิ่นทุรกันดาร มีจำนวน 160,000 คน โดยพบว่า เด็กกลุ่มนี้ต้องการการสนับสนุนโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพตั้งแต่ปฐมวัยจนถึงขั้นสูงสุดตามศักยภาพเช่นกัน

ซึ่งสมาคมพัฒนาการศึกษาแม่ฮ่องสอน ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.) ได้มีนโยบายที่จะปฏิรูปการศึกษาแม่ฮ่องสอนเพื่อสร้างเด็กให้มีความเป็นคนแม่ฮ่องสอน มีวินัย รักชาติวัฒนธรรม ห่วงแทนทรัพยากร ปลูกจิตสำนึกให้เด็ก ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา² ซึ่งเด็กวัยเรียนนี้เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมจากบ้านสู่โรงเรียน ดังนั้น ทักษะการเข้าสังคมในกลุ่มเพื่อน และทักษะทางภาษาเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง กระบวนการพัฒนาต่างๆจะเป็นในลักษณะของกระบวนการทางสังคมเข้ามาหล่อหลอมในตัวเด็ก³ จึงเป็นวัยที่ควรให้ความสำคัญที่ปลูกฝังจิตสำนึก ห่วงแทนและการรักษาวัฒนธรรมในพื้นที่ ซึ่งจังหวัดแม่ฮ่องสอน คือจังหวัดที่มีภูเขาตลบซับซ้อน และมีชาวเขา กว่าร้อยละ 60 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวปกากะญอ⁴ ปกาเกอะญอ หรือกะเหรี่ยงสกอร์หรือกะหรั่งเป็นกลุ่มชาวกะเหรี่ยงที่มีวัฒนธรรมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น การอยู่อาศัย ลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น งานผ้าทอ

¹ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) และข้อมูลพื้นฐาน

(<https://sites.google.com/site/sunybrikarsngserim/khxmml-khwam-capen-phun-than-cpth>)

² สถานปัญญาจังหวัดปฏิรูปการเรียนรู้ ฉบับที่ 13 มกราคม 2559

³ พัฒนาการของเด็กวัยเรียน 6 – 12 ปี (Montfort College Primary Section)

⁴ พิพิธภัณฑชาวมหาชนออนไลน์ (<http://karen.hilltribe.org>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มือ เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เครื่องจักสาน ทั้งยังมีประเพณีต่างๆ ที่ควรสืบสานมากมาย แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันก็ส่งผลต่อการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น จึงควรมีการเรียนการสอนที่จะให้เด็ก สื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและภาษาท้องถิ่นประจำเผ่า เรียนรู้การสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติให้คงอยู่กับท้องถิ่นต่อไป

จากนโยบายที่จะส่งเสริมด้านการศึกษาและคุณค่าในวัฒนธรรมอันดีของปกากะญอ จึงเกิดเป็นโครงการ โรงเรียนปกากะญอ เพื่อให้เด็กได้รับการศึกษาเล่าเรียน มีความรู้ เรียนรู้วิธีการบูรณาการความรู้ที่มีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิใจและสำนึกรักในจังหวัดแม่ฮ่องสอนอันเป็นท้องถิ่นของตน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเช่น มาตรฐานห้องเรียน หลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ โรงเรียนสำหรับชาวปกากะญอ
- 1.2.2 เพื่อศึกษาข้อมูลของที่ตั้งโครงการ สังคมและวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตชาวปกากะญอ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต
- 1.2.3 เพื่อศึกษาโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุของสถาปัตยกรรมแบบปกากะญอเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เพื่อเป็นสถานศึกษาและสถานที่จัดการเรียนการสอนให้แก่ชาวปกากะญอ
- 1.3.2 เพื่อเป็นสถานที่รองรับกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การออกกำลังกาย การจัดประชุมสัมมนา และอื่นๆ
- 1.3.3 ผลิตนักเรียนที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึก ห่วงแหนถิ่นที่อยู่และคำนึงถึงการรักษาวัฒนธรรม เข้าสู่ชุมชน
- 1.3.4 เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนที่บูรณาการเรียนรู้ออกไปกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมภูมิปัญญา

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ศึกษาระบบ หลักสูตรและมาตรฐานของโรงเรียนชั้นก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และการบูรณาการหลักสูตรกับวัฒนธรรมชาว ปกากะญอ

1.4.2 ศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมโดยรอบ ทำการวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการใหม่ที่เหมาะสมทั้งในด้านสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การเข้าถึงที่ตั้ง สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน รวมทั้งแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.4.3 ศึกษาพื้นที่ที่ใช้ในการเรียนการสอนชั้นก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา องค์กรประกอบของโครงการและงานระบบ จากกรณีศึกษา

1.4.4 ศึกษาองค์กรประกอบ โครงการเพื่อออกแบบ โรงเรียนชั้นก่อนประถมศึกษา, ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ที่มีที่ตั้งอยู่บนภูเขาสูงในชุมชนปกากะญอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานของโครงการเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลได้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.5 ศึกษาจำนวนประชากรชาวปกากะญอ ผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้โครงการ

1.4.6 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานและพื้นที่การใช้งาน และองค์ประกอบต่างๆที่รองรับพฤติกรรมการใช้งานโครงการ

1.4.5 ศึกษางานโครงสร้างและงานระบบประกอบอาคารของโครงการและการใช้พลังงานทดแทน

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

1.5.1 องค์ประกอบหลัก

1.5.1.1 ห้องเรียนชั้นอนุบาล

1.5.1.2 ห้องเรียนชั้นประถม

1.5.1.3 ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษา

1.5.1.4 ห้องดนตรี

1.5.1.5 ห้องนาฏศิลป์

1.5.1.6 ห้องทดลองวิทยาศาสตร์

1.5.1.7 ส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย ห้องธุรการ ห้องพัสดุ

1.5.2 องค์ประกอบรอง

1.5.2.1 ห้องสมุด

1.5.2.2 โรงอาหาร

1.5.2.3 ส่วนปฐมพยาบาล

1.5.2.4 ส่วนห้องประชุม

1.5.2.5 สนามกีฬา

1.5.2.6 โรงขยะ

1.5.3 องค์ประกอบเสริม

1.5.3.1 ห้องเรียนทอผ้า

1.5.3.2 ห้องเรียนวัฒนธรรมปกากะญอ

1.5.3.3 พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษารายละเอียดโครงการ

2.1 คำนิยามศัพท์

2.1.1 จากพระราชบัญญัติ โรงเรียน

“โรงเรียน” หมายความว่า สถานศึกษาของเอกชนที่จัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็น โรงเรียนในระบบ หรือ โรงเรียนนอกระบบ ที่มีไว้เป็นสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

“โรงเรียนในระบบ” หมายความว่า โรงเรียนที่จัดการศึกษาโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“โรงเรียนนอกระบบ” หมายความว่า โรงเรียนที่จัดการศึกษาโดยมีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา

“นักเรียน” หมายความว่า ผู้รับการศึกษาในโรงเรียน

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

“ผู้จัดการ” หมายความว่า ผู้จัดการของ โรงเรียนในระบบ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการของ โรงเรียนในระบบ

“ผู้บริหาร” หมายความว่า ผู้บริหารของ โรงเรียนนอกระบบ

“ครู” หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ในโรงเรียน

“ผู้สอน” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ด้านการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ในโรงเรียนนอกระบบ

“บุคลากรทางการศึกษา” หมายความว่า ผู้สนับสนุนการศึกษาซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในโรงเรียน

“ผู้อนุญาต” หมายความว่า เลขธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนหรือผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาซึ่งเลขธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนมอบหมาย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

“ตราสารจัดตั้ง” หมายความว่า ตราสารจัดตั้งนิติบุคคลของ โรงเรียนในระบบ

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนส่งเสริมโรงเรียนในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ข้าราชการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติกรตามพระราชบัญญัติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัติ

“นักเรียนพักนอนประจำ” หมายถึง นักเรียนที่มีถิ่นที่อยู่ไม่สะดวก ห่างไกลกันดาร ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเดินทางไป-กลับ ระหว่างถิ่นที่อยู่ กับ โรงเรียน จำเป็นต้องพักอาศัยในสถานที่ที่โรงเรียนจัดให้หรือที่ซึ่งที่โรงเรียนสามารถดำเนินการควบคุมดูแลได้เช่น

1) บ้านพักครูหมายถึง บ้านพักครูที่ให้นักเรียนพักนอนประจำ ทั้งนี้ นักเรียนอาจจะอาศัยอยู่ร่วมกับครู หรืออยู่ เฉพาะนักเรียนก็ได้

2) ที่พักนักเรียน หมายถึง บ้านพัก/หอนอน ที่โรงเรียนสร้างขึ้น โดยเงินงบประมาณหรือเงินบริจาค สำหรับให้นักเรียนพักนอนประจำ

3) พักร่วมกับชุมชน/อื่นๆ หมายถึง บ้านพักในชุมชนหรือวัดที่ชุมชนหรือวัดให้ความร่วมมือให้นักเรียนที่ อาศัยพักนอนประจำ

“ภูมิปัญญา”(wisdom) หมายความว่า สติปัญญา ความรู้ความสามารถ อันเกิดจากประสบการณ์ของตนเองโดยตรงหรือทางอ้อม ซึ่ง ได้จากอดีตที่สั่งสอนไว้ด้วยความสามารถของตนเอง ที่ตนเองสามารถรับไว้ได้

“ภูมิปัญญาท้องถิ่น”(Local wisdom) หมายความว่า ผลงานอันเกิดจากภูมิปัญญาของตนในท้องถิ่นที่ดำเนินงาน ซึ่งอาจเป็นในลักษณะกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป เช่นกลุ่มสตรี กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มทอผ้า กลุ่มหมอนไหม กลุ่มจักสาน เป็นต้น

2.2 ข้อมูลสนับสนุนต่อการออกแบบโครงการ

2.2.1 การเล่นที่มีผลต่อพัฒนาการของเด็ก (พฤติกรรมของเด็กปฐมวัย)

การเล่นเป็นกระบวนการเรียนรู้ การค้นคว้า การสำรวจและการทดลองสิ่งต่างๆเพื่อสร้างประสบการณ์ให้ตนเอง และเพื่อช่วยพัฒนาการเติบโตทางร่างกาย จิตใจ และสังคม ให้เป็นผู้ที่มีความสามารถที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาผ่อนคลาย และตอบสนองความต้องการของเด็ก ทั้งยังเป็น การพัฒนาร่างกายไปพร้อมกับสังคม อารมณ์ และสติปัญญา ตลอดจนการเรียนรู้ทางจริยธรรม และช่วยให้เด็กได้รับความสนุกสนาน การเล่นของเด็ก มีทั้งกลางแจ้งและในร่ม ต่างมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทางด้านต่างๆสำหรับเด็กมาก

การเล่นกับพัฒนาการทางร่างกาย ได้แก่ การเล่นกลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะพัฒนาด้าน กล้ามเนื้อ แขนขา ส่วนต่างๆของร่างกาย การเล่นในร่มที่เสริมสร้างพัฒนาการทางร่างกาย จะเป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น เมื่อนุญตให้เนาเบเซบระโฮชินทานการคำ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่นอาทิการเล่นดินน้ำมัน ดัดกระดาษ กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ เป็นการเล่นที่พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก ๆ และจะเป็นประโยชน์เมื่อต้องทำกิจกรรมที่ต้องใช้นิ้วมือ

การเล่นกับพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ การเล่นเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจที่มั่นคงสมบูรณ์ เมื่อเด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่ไม่พอใจ อารมณ์ต่างๆจะถูกระบายออกมาโดยการเล่น ทำให้ผ่อนคลายความรู้สึกไม่ดีต่างๆออกไปได้

การเล่นกับพัฒนาการทางด้านสังคม สอนให้เด็กรู้จักการใช้เหตุผล รู้จักกัน ให้อภัยกัน ความสามัคคี สามารถปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้ ทำให้เล่นอย่างมีความสุข

การเล่นกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ทำให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆ สร้างเสริมประสบการณ์ พฤติกรรมการเล่นจะสะท้อนถึงการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิด และความเข้าใจที่เด็กมีต่อสิ่งรอบตัว ทำให้เด็กสามารถปรับตัวและเปลี่ยนแปลงความคิด เข้าใจสิ่งต่างๆรอบตัว เกิดจากการสำรวจ ทดลอง สังเกต เลียนแบบ เด็กสามารถทำในสิ่งที่ทำได้ ช่วยพัฒนาทางด้านประสาทสัมผัส การรับรู้ และการเคลื่อนไหว เป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นความคิดของเด็ก อันเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา

2.2.2 เด็กกับมาตราส่วน

2.2.2.1 เด็กเล็ก ๆ มักชอบเล่นตามซอกมุมหรือใต้บันได เขาต้องการเพดานเตี้ย ความสูงของเพดานจะประมาณ 2.10 เมตร เหมาะสำหรับเป็นอาณาจักรเด็ก แต่ความสูงขนาดนี้เมื่อครูหรือผู้ใหญ่เข้าไปใช้ จะทำให้เกิดความรู้สึกว่า ครูตัวใหญ่เกือบเพดาน ความสูงที่พอดีคือ 3.00-3.30 เมตร จะให้ความรู้สึกอบอุ่น

2.2.2.2 ความกว้างของห้องเรียน จากผนังถึงผนังกว้างประมาณ 2.10 เมตร เหมาะสำหรับเด็กสนใจครุมาก ๆ มุงสอนแบบบรรยาย

2.2.2.3 พื้นที่โล่งที่ไม่มีกำแพงล้อมรอบ เหมาะสำหรับทำกิจกรรมส่งเสริมทักษะให้เด็กช่วยตัวเอง มีความมั่นใจ และเล่นเป็นกลุ่ม

2.2.2.4 ห้องเรียนที่มีขนาดพอดีกับเด็ก จะทำให้เด็กสนใจครูและบทเรียนได้ดี

2.2.2.5 การจัดเครื่องเรือนมีผลต่อความประพฤติของเด็กด้วย เช่น ห้องที่จัดเครื่องเรือนชิดผนังหมดทุกด้านจะทำให้เด็กเดินหรือวิ่งไปรอบๆ โดยไม่สนใจกิจกรรม

2.2.2.6 ขนาดของประตูหน้าต่าง ควรมีขนาดปกติ แต่อาจจะใส่ลูกบิดประตูในรัศมีเด็กในกรณีที่เด็ก ๆ ใช้เป็นประจำ เช่น ประตูห้องน้ำ ส้วม เป็นต้น ส่วนประตูใดที่ไม่ต้องการให้เด็กผ่านเช่น เปิดเข้าไปในครัว ห้องเครื่อง หรือบริเวณหลังโรงเรียน ใช้ขนาดสัดส่วนของผู้ใหญ่ หรือใช้มือจับชนิดที่ต้องออกแรงดึงมากๆถึงจะเปิดได้

2.2.2.7 กรณีที่มีช่องเปิดขนานกับทางเดิน ระยะห่างตั้งแต่ 3.00-6.00 เมตร จะเป็นระยะที่เหมาะสมที่คนภายนอกจะมองเห็นกิจกรรมภายในห้องเรียน โดยไม่ทำลายสมาธิของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.8 ขนาดลูกตุ้มลูกนอนควรมีขนาดปกติ เพื่อความเคยชิน ทั้งโรงเรียนและสถานที่อื่นๆ เด็กจะช่วยตัวเองได้ แต่จำนวนชั้นบันไดอาจจะลดลงให้พอเหมาะกับกำลังความสามารถของเด็กเล็กที่จะขึ้นลงเองได้

2.2.2.9 บริเวณรับ-ส่งเด็ก มีความหมายสำหรับจิตใจเด็กและผู้ปกครองมาก บริเวณนี้ถ้าจัดอย่างมีจิตวิทยาดีแล้ว จะช่วยให้เด็กรักโรงเรียน ไม่ตื่นกลัวสถานที่ควรอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่นได้ ซึ่งจะจูงใจเด็กหันเหความสนใจได้อย่างดี ทั้งควรออกแบบให้เด็กเห็นกิจกรรมต่างๆภายในโรงเรียนด้วยตัวเอง คำนึงถึงระดับสายตาเด็กวัย 2-6 ปี จะอยู่สูงระดับประมาณ 0.90 เมตร

2.2.2.10 ขอบรั้วโรงเรียน และบริเวณทางเข้า-ออก ควรมีลักษณะโปร่งเปิดต้อนรับ จะทำให้เด็กประทับใจในการเข้ามายังโรงเรียน และเด็กยังสามารถมองออกมายังภายนอกโรงเรียนได้ในเวลาเดียวกัน

2.2.2.11 ประตูทางเข้า-ออกโรงเรียน ควรเป็นธรรมชาติที่เด็กคุ้นเคยมากที่สุด ไม่ควรออกแบบให้พิสดารหรือตื่นตื้นมากเกินไป เด็กควรสามารถเปิด-ปิด ประตูเองได้เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แก่เด็ก

2.2.2.12 ไม่ควรออกแบบให้มีที่จอร์ดมองเห็น ได้ชัดจากจุดรับ-ส่ง มากนัก เด็กจะเสียกำลังใจเมื่อเห็นรถพ่อแม่จากไป

2.2.2.13 กรณีที่จะทำเขตบริเวณสนามเด็กเล่นกลางแจ้งกับภายนอกโรงเรียนนั้น ถ้าเป็นโรงเรียนอนุบาล ควรมีรั้วไม้หรือรั้วตะแกรงสูงประมาณ 1.00-1.40 เมตร กั้นสลับแนวพุ่มไม้

2.2.2.14 อุบัติเหตุที่เกิดจากการเล่นของเด็กมักเกิดขึ้นบ่อยบริเวณใกล้ประตูเข้าออกของสนามเด็กเล่น เพราะเด็กจะเบื่อบานจนขาดความระมัดระวัง

2.2.2.15 เด็กในวัยนี้จะเบื่อง่าย ตามสถิติจะเบื่องบนความสนใจในการเล่นทุกๆ 81 วินาที แล้วมองหาของเล่นชิ้นต่อไปจนกว่าจะถูกใจ และจะเล่นของเล่นนั้นๆประมาณ 3-11 นาที

2.2.2.16 การจัดตู้กั้นหรือผนังกั้นเตี้ยๆ เพื่อแบ่งกลุ่มเด็กเล่น ไม่ให้ซ้อนกัน ความสูงของวัสดุกั้นนี้ประมาณ 0.60 เมตร เหมาะสำหรับเป็นเกราะกำบังเด็กเล็กๆ ให้จับกลุ่มกันดี ส่วนความสูง 1.20 เมตร เหมาะสำหรับกิจกรรมที่เด็กต้องยืนหรือวิ่งเล่นและครูสามารถมองเห็นพฤติกรรมเด็กๆได้

2.2.2.17 การใช้ไฟส่องให้บริเวณที่ใดที่หนึ่งสว่างกว่าลานอื่นๆ เป็นการดึงความสนใจและเน้นกลุ่มเด็กเล่นให้แยกจากกลุ่มอื่น

2.2.2.18 การออกแบบให้เกิด sense of place บนพื้นอาคาร อาจจะเป็นหลุมกรูพรมไม้ของเล่นบ้าง หรือชั้นบันได เป็นอีกระดับหนึ่งเพื่อแยกเนื้อที่ออกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.19 บริเวณมุมใต้โต๊ะ หรือในบ้านจำลองที่เด็กเข้าไปเล่นได้ 1-2 คน เด็กๆจะชอบมุดหรือคลานเข้าไปในที่มืด หรือเล่นเงียบๆซักพักหนึ่ง เป็นเวลาสำหรับให้ตัวเองแยกจากเพื่อนๆกลุ่มใหญ่ๆชั่วคราว และเป็นจุดพักเหนื่อยจากการวิ่งเล่น

2.2.2.20 เด็กมักชอบนั่งเล่นบริเวณธรณีประตู ชั้นบันได นั่งเกาะหน้าต่าง นั่งหรือยืนพิงเสา แอบซอกตู้ มุมห้อง หรือคนต้นไม้ ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนบรรยากาศ เป็นบริเวณที่ผิดแผกแตกต่างจากบริเวณอื่น เด็กๆจะใช้บริเวณนี้เป็นที่พักผ่อนได้

2.2.2.21 บริเวณที่เด็กใช้นั่งพักเหนื่อยซักชั่วคราว อาจจะติดกับบริเวณประกอบกิจกรรมของกลุ่มเด็กๆเลย เพื่อให้เด็กที่กำลังพักดูเพื่อนๆเล่นไปด้วย อาจยกพื้นขึ้นมาให้เด็กนั่งห้อยขาหรือทำที่ป็น پایขึ้น ไปนั่งพัก

2.2.2.22 เด็กทุกคนชอบที่จะเล่นน้ำและน้ำก็เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของเด็กที่ให้ความเพลิดเพลินเกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ร่างกาย จิตใจ เด็กรู้สึกอิสระในการเล่นเบิกบานเมื่ออยู่ในบริเวณเล่นน้ำ

2.2.2.23 สำหรับบ่อทรายนั้นส่วนที่แคบที่สุดของบ่อทรายในร่มที่เด็กจะเล่นแล้วไม่แย่งหรือทะเลาะกัน ควรมีความกว้างประมาณ 0.30 เมตร เพราะถ้าแคบกว่านี้จะทำให้รู้สึกว่าการเป็นเจ้าของหรือถูกบุกรุก

2.2.2.24 สำหรับบ่อทรายนอกอาคารในสนามเด็กเล่น ลักษณะการเล่นทรายในส่วนนี้เด็กจะลงไปเล่นทั้งเนื้อทั้งตัว เนื้อที่สำหรับเด็กหนึ่งคนจะมีรัศมีประมาณ 0.90 เมตร อย่างน้อยจึงจะเล่นสนุกและปลอดภัยจากการรุกรุกถ้าอาณาเขตการเล่นของเด็กคนอื่น ซึ่งจะทำให้การทะเลาะกัน จะเห็นว่าต้องใช้พื้นที่มากเลยทีเดียว จึงควรจัดให้ลงเล่นเป็นกลุ่มย่อย

2.2.2.25 เด็กที่นิยมอยู่ในซอกมุม เด็กจะชอบเข้าไปนั่งนอน อ่านหนังสือ การแบ่งพื้นที่ห้องออกเป็นส่วนตัวๆเป็นซอกโดยใช้ชั้นวางหนังสือบ้าง เด็กจะมีสมาธิในการอ่านได้มากและชอบบรรยากาศแบบนี้

2.2.2.26 ครูไม่ควรยืนอยู่กลางวงล้อมของเด็ก จะทำให้ดึงดูดความสนใจจนเกินไป ควรยืนสังเกตการณ์ หรือคอยช่วยแนะนำเด็กเด็กจะได้เรียนรู้ประสบการณ์จากเพื่อนด้วยตนเอง เกิดความสนุก มั่นใจในการเล่นหรือทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ดี

2.2.2.27 ห้องศิลปะ ไม่ควรจัดให้เด็กนั่งประจันหน้ากัน เพราะเด็กจะต้องการสมาธิในการสร้างสรรค์งาน ในขณะที่เดียวกันก็ได้พูดคุยดูเพื่อนข้างเคียงโดยไม่รบกวนกัน

2.2.2.28 บริเวณที่ติดผลงานของเด็กไม่ควรอยู่สูงเกิน 1.20 เมตร เนื่องจากระดับสายตาของเด็กอยู่ประมาณ 0.90 เมตร โดยเฉลี่ย ซึ่งถ้าเกินนั้นเด็กจะไม่สนใจ

2.2.2.29 เกี่ยวกับเรื่องรูปทรงเลขาคณิต เด็กจะเล่นทรงกลมมากที่สุด

2.2.2.30 การเปลี่ยนแปลงของที่วางและรูปทรงจะสามารถสร้างความสนใจแก่เด็กได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.31 มาตรฐานมีผลต่อความรู้สึกของเด็ก scale ใหญ่จะให้ความรู้สึกตื่นตาตื่นใจ และ scale เล็กจะให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร สร้างความคุ้นเคย

2.2.3 หลักสูตรแกนกลาง

2.2.3.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็น มนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะ พื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2.2.3.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐาน ของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาส ได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุม ทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2.2.4 สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้

ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราว ในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้า อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2.คณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ 4 พีชคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้ อย่างสมเหตุสมผล

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 5.4 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์

3.วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของ ระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแล สิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการ สืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับ ท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และ จิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และ ธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย
มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของ
สรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ใน
การค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทาง
กายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากร
และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของ
มนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมี
ทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การ
เล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา
ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการ
แข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การ
ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อ
สุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาเสพติด และความรุนแรง

6. ศิลปะ

สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 คนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

8.ภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 แนวทางในการถ่ายทอดหรือส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น

โรงเรียนบ้านหนองฟ้าล้อมวิทยา เป็น โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และยึดหลักการศึกษาระดับชาติ พ.ศ. 2552 และแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน มีสาระการเรียนรู้ 8 สาระและ 1 กิจกรรม ส่วนของความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้จัดไว้ในสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และบูรณาการเข้ากับกลุ่มสาระต่างๆ ได้หลายวิธี จึงเป็นที่มาของแหล่งเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เรียนรู้สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีในท้องถิ่น ตลอดจนแก้ปัญหาพัฒนาตนเอง ครอบครัวและสังคม

ฉะนั้นโรงเรียนบ้านหนองฟ้าล้อมวิทยาจึงมีแนวคิดที่จะนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่มาถ่ายทอดให้กับนักเรียน ซึ่งวิธีการถ่ายทอดมีแนวคิดหลายวิธี ได้แก่
 วิธีการสาธิต โดยการเชิญวิทยากร ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้ ด้วยวิธีการสาธิตให้นักเรียนดู หรือพานักเรียน ไปเรียนรู้ในแหล่งที่มีภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามสาระที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ เช่น การทำข้าวหลามสมุนไพร การทำน้ำพริกเผากุ้งก้ามกราม การทอเสื่อกลายชนิด การทำกระเป๋าลายชนิดจากเสื่ออก การทอผ้าไหมลายสาเกตนคร
 การพาไปฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้วยวิธีการจัดกลุ่มสนใจในสาขาวิชาการต่างๆ
 พานักเรียน ไปฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ซึ่งวิธีการนำไปสู่การเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้ มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ

1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันว่าในแหล่งชุมชนต่างๆ ที่อยู่รอบโรงเรียนนั้น มีแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาไทยที่ใดบ้าง เรื่องอะไรบ้าง เพื่อนำมาจัดเป็นหมวดหมู่และบูรณาการเข้ากับกลุ่มสาระใดบ้าง

1.2 ศึกษาความต้องการว่าในกลุ่มสาระต่างๆ ครูมีความต้องการให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งใดที่นอกเหนือจากหลักสูตร ซึ่งมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ

1.3 ศึกษาความต้องการของนักเรียนว่าต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งใดเป็นพิเศษ ได้ประโยชน์อะไรบ้าง

1.4 ศึกษาให้รู้ว่าชุมชนมีความคาดหวังให้บุตรหลาน ได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งใดอยากให้มีประสบการณ์ใดเป็นพิเศษ

2 วางแผนและกำหนดทางเลือก

2.1 วางแผนในการจัดทำแผนการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับกลุ่มสาระต่างๆ

2.2 ให้นักเรียน ได้เรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านั้น ว่าใช้วิธีการสาธิตหรือฝึกปฏิบัติ

ฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3 การกำหนดการเดินทางไปเรียนรู้หรือจะเชิญวิทยากรมาให้ความรู้
- 2.4 กำหนดขอบเขตว่าจะให้นักเรียนได้เรียนรู้แค่ไหน อย่างไร
- 2.5 กำหนดงบประมาณเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

3 ดำเนินการตามแผน

เมื่อได้กำหนดกรอบงาน ภารกิจงานระยะเวลา งบประมาณแล้วก็ดำเนินการตามวิธีการที่วางแผนไว้ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามวิธีการเหล่านั้น

4. การติดตามผลและประเมินผล

- 4.1 หลังจากดำเนินการเสร็จแล้วมีการประเมินผลในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย
- 4.2 ด้านงบประมาณ ว่าเพียงพอหรือไม่ คຸ້ມทุน คຸ້ມค่า คຸ້ມเวลาหรือไม่ อย่างไร
- 4.3 ด้านสาระการเรียนรู้ ประสพความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนได้รับความรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

ตารางที่ 2- ประชากรจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามเพศ และเขตการปกครอง จังหวัดแม่ฮ่องสอน พ.ศ. 2549 - 2558

POPULATION FROM REGISTRATION RECORD BY SEX AND AREA, MAE HONG SON PROVINCE: 2006 - 2015

เพศ และ เขตการปกครอง	2549 (2006)	2550 (2007)	2551 (2008)	2552 (2009)	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)	2558 (2015)
รวม	255,174	254,804	252,692	241,847	242,742	244,048	244,356	246,549	248,178	273,764
ชาย	131,704	131,667	130,571	124,211	124,594	125,240	125,162	126,189	126,855	139,769
หญิง	123,470	123,137	122,121	117,636	118,148	118,808	119,194	120,360	121,323	133,995
ในเขตเทศบาล	19,152	19,003	19,021	19,277	19,403	19,053	18,968	19,180	19,083	21,123
ชาย	9,624	9,511	9,515	9,608	9,652	9,429	9,336	9,459	9,388	10,448
หญิง	9,528	9,492	9,506	9,669	9,751	9,624	9,632	9,721	9,695	10,675
นอกเขตเทศบาล	236,022	235,801	233,671	222,570	223,339	224,995	225,388	227,369	229,095	252,641
ชาย	122,080	122,156	121,056	114,603	114,942	115,811	115,826	116,730	117,467	129,321
หญิง	113,942	113,645	112,615	107,967	108,397	109,184	109,562	110,639	111,628	123,320

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

Source: Department of Provincial Administration, Ministry of Interior

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในแต่ละปี

ในเขต	-149	18	256	126	-350	-85	212	-97	2,040	
นอกเขต	-221	-2,130	-11,101	769	1,656	393	1,981	1,726	23,546	
	-370	-2,112	-10,845	895	1,306	308	2,193	1,629	25,586	

ตารางที่ 2-2 จำนวนนักเรียน โรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1

รหัสโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	ก่อนประถมศึกษา				ประถมศึกษา				มัธยมศึกษาตอนต้น				มัธยมศึกษาตอนปลาย				รวมทั้งหมด			
		ชาย	หญิง	รวม	ห้อง	ชาย	หญิง	รวม	ห้อง	ชาย	หญิง	รวม	ห้อง	ชาย	หญิง	รวม	ห้อง	ชาย	หญิง	รวม	ห้อง
58010001	ชุมชนบ้านปางหมู	9	10	19	2	31	31	62	6	0	0	0	0	0	0	0	0	40	41	81	8
58010002	บ้านทุ่งไม้สักมิตรภาพที่ 98	5	6	11	2	17	18	35	6	0	0	0	0	0	0	0	0	22	24	46	8
58010003	บ้านทุ่งกองมู	16	18	34	2	43	47	90	6	0	0	0	0	0	0	0	0	59	65	124	8
58010004	บ้านสบสอย	8	2	10	2	17	10	27	5	0	0	0	0	0	0	0	0	25	12	37	7
58010005	บ้านโนสอย	20	17	37	2	94	89	183	6	51	42	93	3	0	0	0	0	165	148	313	11
58010006	บ้านไม้สะเป่	13	8	21	2	14	11	25	6	0	0	0	0	0	0	0	0	27	19	46	8
58010007	บ้านสบป่อง	12	17	29	2	46	47	93	6	0	0	0	0	0	0	0	0	58	64	122	8
58010008	บ้านใหม่	8	15	23	2	57	57	114	6	0	0	0	0	0	0	0	0	65	72	137	8
58010009	บ้านท่าโป่งแดง	14	14	28	2	59	56	115	6	0	0	0	0	0	0	0	0	73	70	143	8
58010012	บ้านห้วยเคือ	10	10	20	2	31	50	81	6	0	0	0	0	0	0	0	0	41	60	101	8
58010013	อนุบาลเมือง (ป่าปู้มิตรภาพที่ 29)	15	9	24	2	43	42	85	6	0	0	0	0	0	0	0	0	58	51	109	8
58010014	บ้านห้วยโป่งกาน	3	1	4	2	5	7	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	16	6
58010015	บ้านน้ำเพียงดิน	3	7	10	2	25	22	47	6	0	0	0	0	0	0	0	0	28	29	57	8
58010016	บ้านห้วยเสือเฒ่า(เจ้ากอแก้วอุปถัมภ์)	13	11	24	2	31	41	72	6	0	0	0	0	0	0	0	0	44	52	96	8
58010017	บ้านป่าปู้ฯ สาขาบ้านห้วยแก้วล่าง	2	2	4	1	11	11	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	26	4
58010018	ชุมชนบ้านคาบอง	17	18	35	2	52	38	90	6	61	41	102	3	0	0	0	0	130	97	227	11
58010019	อนุบาลแม่ฮ่องสอน	64	52	116	4	261	248	509	18	0	0	0	0	0	0	0	0	325	300	625	22
58010020	บ้านน้ำล้อม	15	11	26	2	33	48	81	6	0	0	0	0	0	0	0	0	48	59	107	8
58010021	บ้านห้วยช้างคำ สาขาบ้านห้วย	2	6	8	1	15	15	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	38	4
58010023	ร่มเกล้าปางตองในโครงการตาม	6	6	12	1	34	38	72	6	26	25	51	3	0	0	0	0	66	69	135	10
58010024	บ้านห้วยมะเขือส้ม	26	19	45	2	46	46	92	6	0	0	0	0	0	0	0	0	72	65	137	

ตารางที่ 2-3 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)

58010025	บ้านห้วยขาน	18	10	28	2	63	50	113	6	0	0	0	0	0	0	0	0	81	60	141	8
58010026	บ้านนาป่าแปก	17	20	37	2	85	86	171	8	0	0	0	0	0	0	0	0	102	106	208	10
58010027	บ้านรักไทย	15	19	34	2	71	78	149	6	0	0	0	0	0	0	0	0	86	97	183	8
58010028	บ้านห้วยโป่งอ่อน	0	4	4	2	18	12	30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	18	16	34	8
58010029	ชุมชนบ้านหมอกจำแป่	13	15	28	2	41	40	81	6	99	78	177	6	0	0	0	0	153	133	286	14
58010030	บ้านแม่สะงา	2	4	6	2	15	8	23	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	12	29	8
58010033	บ้านหนองขาวกลาง	2	0	2	1	5	7	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	14	5
58010034	บ้านห้วยปมฝาด	2	3	5	2	9	9	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	12	23	6
58010035	บ้านห้วยปูลิง	7	2	9	2	38	26	64	6	43	49	92	6	0	0	0	0	88	77	165	14
58010037	บ้านห้วยปูเลย	3	2	5	2	22	11	33	6	0	0	0	0	0	0	0	0	25	13	38	8
58010038	บ้านห้วยตอง	7	12	19	2	35	23	58	6	0	0	0	0	0	0	0	0	42	35	77	8
58010039	บ้านห้วยน้ำแม่ฮ่องสอน	3	1	4	2	4	8	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	16	8
58010040	บ้านห้วยโป่ง	1	7	8	2	22	24	46	6	0	0	0	0	0	0	0	0	23	31	54	8
58010041	บ้านยอดคคอยวิทยา	23	15	38	2	51	36	87	6	0	0	0	0	0	0	0	0	74	51	125	8
58010042	บ้านกลาง	0	1	1	1	10	13	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10	14	24	4
58010043	บ้านแก่นฟ้า	7	7	14	2	24	24	48	6	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31	62	8
58010044	บ้านป่าลาน	13	11	24	2	53	53	106	6	58	48	106	3	0	0	0	0	124	112	236	11
58010045	บ้านห้วยช่างคำ	8	3	11	2	23	17	40	6	0	0	0	0	0	0	0	0	31	20	51	8
58010046	เสรีวิทยา	14	9	23	2	35	33	68	6	36	30	66	3	0	0	0	0	85	72	157	11
58010047	บ้านไม้ซางหนาม	2	4	6	2	9	9	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13	24	6
58010048	บ้านแม่จ่า	7	8	15	2	13	19	32	6	0	0	0	0	0	0	0	0	20	27	47	8
58010049	บ้านหนองเขียว	10	11	21	2	40	42	82	6	0	0	0	0	0	0	0	0	50	53	103	8
58010050	บ้านห้วยผา	7	8	15	2	40	19	59	6	34	27	61	3	0	0	0	0	81	54	135	8

ตารางที่ 2- 4จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)

58010052	บ้านนาปลาจาด	6	1	7	2	25	16	41	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	17	48	8
58010053	บ้านห้วยตึง	11	7	18	2	29	27	56	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	34	74	8
58010054	บ้านคาหาน	7	11	18	2	37	48	85	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	59	103	8
58010057	ขุนยวม	26	17	43	2	206	164	370	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232	181	413	19
58010058	อนุบาลขุนยวม	27	21	48	2	114	126	240	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	147	288	13
58010059	บ้านแม่สุริน	5	7	12	2	21	12	33	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	19	45	7
58010061	บ้านแม่สะเป่ได้	15	16	31	2	38	35	73	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	51	104	8
58010063	ชุมชนบ้านเมืองปอน	15	9	24	2	50	37	87	6	70	37	107	3	0	0	0	0	0	135	83	218	11
58010065	บ้านท่าหินส้ม	1	6	7	2	20	23	43	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	29	50	8
58010066	บ้านหนองแห้ง	16	10	26	2	35	22	57	6	43	32	75	3	0	0	0	0	0	94	64	158	11
58010067	บ้านแม่ลาเกะ	5	4	9	2	20	11	31	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	15	40	8
58010068	บ้านแม่โขงจู	5	5	10	2	20	10	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	15	40	7
58010069	บ้านมะหินหลวง	6	5	11	2	25	28	53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	33	64	8
58010070	บ้านแม่กิ	9	5	14	2	29	31	60	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	36	74	8
58010071	บ้านห้วยล้าน	5	7	12	2	18	33	51	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	40	63	8
58010072	ห้วยต้นนุ่นวิทยา	6	5	11	2	15	17	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	22	43	7
58010073	บ้านห้วยนา	4	5	9	2	17	19	36	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	24	45	8
58010074	คชค.บำรุงที่ 60	6	9	15	2	25	18	43	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	27	58	8
58010076	ชุมชนค้อแพะวิทยา	13	6	19	2	31	37	68	6	33	38	71	3	0	0	0	0	0	77	81	158	11
58010078	บ้านห้วยปอน	0	3	3	2	5	4	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	12	6
58010079	บ้านแม่หาด	4	1	5	1	6	4	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	15	5
58010080	บ้านแม่อ	1	0	1	1	6	12	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	19	5
58010081	บ้านหว่าโน	8	6	14	2	25	13	38	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	19	52	

ตารางที่ 2- 5 จำนวนนักเรียน โรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)

58010083	บ้านแม่โกปี	5	4	9	2	31	23	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	27	63	8
58010084	บ้านปางตอง	22	10	32	2	43	58	101	6	52	48	100	3	0	0	0	0	117	116	233	11	
58010085	บ้านแม่อูคอ	5	11	16	2	21	18	39	6	0	0	0	0	0	0	0	0	26	29	55	8	
58010086	บ้านแม่อูคอหลวง	10	4	14	2	23	31	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	33	35	68	8	
58010087	บ้านหัวแม่สุริน	12	10	22	2	28	26	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	40	36	76	8	
58010088	บ้านพัฒนา	4	2	6	2	27	17	44	6	0	0	0	0	0	0	0	0	31	19	50	8	
58010089	บ้านนาจิว	2	2	4	1	7	9	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	9	11	20	7	
58010090	บ้านคำสุข	4	4	8	2	13	9	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	17	13	30	7	
58010091	บ้านทุ่งยาว	14	21	35	2	66	53	119	6	23	18	41	3	0	0	0	0	103	92	195	11	
58010092	บ้านทุ่งโป่งมิตรภาพที่ 78	19	20	39	2	82	59	141	6	0	0	0	0	0	0	0	0	101	79	180	8	
58010094	บ้านแพมบก	4	2	6	2	9	15	24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17	30	5	
58010096	บ้านสบแพม	2	1	3	2	10	12	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	13	25	6	
58010097	บ้านแม่อีแลบ	2	2	4	1	9	5	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11	7	18	4	
58010099	บ้านปางปึงราษฎร์บำรุง	2	1	3	1	13	11	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	15	12	27	5	
58010101	บ้านแม่เหมืองหลวง	12	3	15	2	31	33	64	6	15	6	21	3	0	0	0	0	58	42	100	11	
58010102	บ้านโป่งสา	10	14	24	2	41	30	71	6	21	15	36	3	0	0	0	0	72	59	131	11	
58010104	ปางตองประชาสรรค์	15	11	26	2	29	37	66	4	0	0	0	0	0	0	0	0	44	48	92	6	
58010105	บ้านขุนสาใน	22	16	38	2	38	57	95	6	0	0	0	0	0	0	0	0	60	73	133	8	
58010106	บ้านแกงหอม สาขาบ้านม้ง	11	14	25	2	40	40	80	6	0	0	0	0	0	0	0	0	51	54	105	8	
58010109	บ้านสบสา	1	1	2	1	5	12	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	13	19	4	
58010110	บ้านเมืองแปง	18	19	37	2	48	45	93	6	70	74	144	6	0	0	0	0	136	138	274	14	
58010111	บ้านผาสำราษฎร์	7	12	19	2	12	16	28	3	0	0	0	0	0	0	0	0	19	28	47	5	
58010112	บ้านห้วยหมึศรีสวัสดิ์	5	5	10	2	13	11	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	18	16	34		

ตารางที่ 2- 6 จำนวนนักเรียน โรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)

58010114	บ้านแม่นาเติง	26	22	48	2	66	50	116	6	0	0	0	0	0	0	0	0	92	72	164	8
58010117	บ้านปางแปก	24	22	46	2	40	38	78	6	0	0	0	0	0	0	0	0	64	60	124	8
58010118	บ้านโทรงาม	10	7	17	2	17	13	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	27	20	47	7
58010119	บ้านคอยม็ลู่	17	11	28	2	27	38	65	6	0	0	0	0	0	0	0	0	44	49	93	8
58010120	บ้านคอยม็ลู่ สาขาบ้านโนของ	13	7	20	2	14	23	37	6	0	0	0	0	0	0	0	0	27	30	57	8
58010122	บ้านหมอแปง	23	17	40	2	46	38	84	6	0	0	0	0	0	0	0	0	69	55	124	8
58010123	บ้านป่ายาง	8	11	19	2	29	24	53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	37	35	72	8
58010125	บ้านน้ำปลามุง	8	6	14	2	11	9	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	19	15	34	7
58010126	บ้านแม่ปิง สาขาบ้านหวาย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58010127	ชุมชนบ้านแม่ฮี้	29	31	60	2	93	82	175	7	0	0	0	0	0	0	0	0	122	113	235	9
58010128	บ้านแม่ปิง	14	10	24	2	53	60	113	6	45	21	66	3	0	0	0	0	112	91	203	11
58010129	อนุบาลป่าย (เวียงใต้)	54	49	103	4	132	148	280	12	89	49	138	6	0	0	0	0	275	246	521	22
58010130	บ้านน้ำสุ	32	33	65	2	77	81	158	6	0	0	0	0	0	0	0	0	109	114	223	8
58010131	บ้านใหม่สหสัมพันธ์	10	5	15	2	37	25	62	6	0	0	0	0	0	0	0	0	47	30	77	8
58010132	บ้านเวียงเหนือ	26	19	45	2	81	83	164	8	0	0	0	0	0	0	0	0	107	102	209	10
58010133	สังวาลย์วิทย์ 3	25	15	40	2	64	58	122	6	47	31	78	3	0	0	0	0	136	104	240	11
58010135	บ้านเมืองแพม	6	8	14	2	23	11	34	6	0	0	0	0	0	0	0	0	29	19	48	8
58010136	บ้านถ้ำลอด	14	9	23	2	62	47	109	6	12	12	24	3	0	0	0	0	88	68	156	11
58010137	บ้านผามอน	7	4	11	2	21	10	31	6	0	0	0	0	0	0	0	0	28	14	42	8
58010138	บ้านห้วยแห้ง	6	8	14	2	38	24	62	6	0	0	0	0	0	0	0	0	44	32	76	8
58010139	บ้านวนาหลวง	24	22	46	2	94	69	163	6	52	42	94	4	0	0	0	0	170	133	303	12
58010140	บ้านนาปู่ป้อม	26	19	45	4	75	65	140	12	23	17	40	3	0	0	0	0	124	101	225	19
58010141	บ้านนาปู่ป้อม สาขาทุ่งสาแล	5	2	7	2	12	8	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	10	27	

ตารางที่ 2- 7 จำนวนนักเรียน โรงเรียนสังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1(ต่อ)

58010143	บ้านซอเบะ	13	10	23	2	41	27	68	6	0	0	0	0	0	0	0	0	54	37	91	8
58010144	บ้านปางบอนวัฒนาคาร	3	4	7	2	10	6	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10	23	6
58010145	บ้านทุ่งหลวงวัฒนาคาร	17	14	31	2	29	21	50	6	0	0	0	0	0	0	0	0	46	35	81	8
58010146	บ้านแม่ละนา	6	8	14	2	33	43	76	6	16	19	35	3	0	0	0	0	55	70	125	11
58010147	บ้านจำโบ้	12	9	21	2	35	38	73	6	0	0	0	0	0	0	0	0	47	47	94	8
58010148	บ้านปางคาม	30	24	54	2	90	63	153	7	21	18	39	3	0	0	0	0	141	105	246	12
58010149	บ้านยาป่าแหน	8	9	17	2	21	23	44	6	0	0	0	0	0	0	0	0	29	32	61	8
58010151	บ้านห้วยเอียงะ	5	7	12	2	27	24	51	5	0	0	0	0	0	0	0	0	32	31	63	7
58010152	อนุบาลปางมะผ้า	82	70	152	12	211	236	447	22	63	88	151	6	0	0	0	0	356	394	750	40
58010153	บ้านน้ำริน	13	11	24	2	25	27	52	6	0	0	0	0	0	0	0	0	38	38	76	8
58010154	ศูนย์ปางมะผ้าในโครงการตาม	5	5	10	2	57	34	91	6	25	22	47	3	0	0	0	0	87	61	148	11
58010155	บ้านลูกป่าก้อ	6	4	10	2	18	10	28	6	0	0	0	0	0	0	0	0	24	14	38	8
58010156	บ้านกีดสามสิบ	14	17	31	2	24	37	61	6	7	13	20	3	0	0	0	0	45	67	112	11
58010158	บ้านใหม่ห้วยหวาย	9	3	12	2	19	15	34	6	0	0	0	0	0	0	0	0	28	18	46	8
58010159	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอเมือง	15	11	26	2	37	35	72	6	0	0	0	0	0	0	0	0	52	46	98	8
58010160	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอขุนยวม	27	28	55	2	70	67	137	34	0	0	0	0	0	0	0	0	97	95	192	36
58010161	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอป่า	31	23	54	2	62	60	122	6	0	0	0	0	0	0	0	0	93	83	176	8
58010162	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอปางมะผ้า	24	14	38	12	62	62	124	36	0	0	0	0	0	0	0	0	86	76	162	48
		3069		10195		2146		15410													

ที่มา: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน เขต 1 (<http://www.mhs1.go.th/>)

ตารางที่ 2- 8จำนวนนักเรียน โรงเรียนมัธยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

โรงเรียน	ม.1	ม.2	ม.3	รวม ม.ต้น	ม.4	ม.5	ม.6	รวม ม.ปลาย
ห้องสอนศึกษา	288	293	293	874	235	200	191	1500
ขุนขวมวิทยา	165	173	186	524	226	194	141	1085
ปายวิทยาการ	120	127	115	362	175	142	154	833
ปางมะผ้าพิทยาสรรพ์	38	53	35	126	100	79	79	384
แม่สะเรียง"บริพัตรศึกษา"	208	160	189	557	376	339	358	1630
สบเมยวิทยาคม	86	89	100	275	79	121	76	551
เฉลิมรัชวิทยาคม	77	57	56	190	54	35	40	319
แม่ลาน้อยดรุณสิกข์ 6	124	157	120	401	269	244	188	1102

ที่มา: กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศ กลุ่มนโยบายและแผน สพม.34

จากข้อมูลข้างต้นนอกจากพบปัญหาจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนรองรับไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นแล้ว จะเห็นได้ว่าจำนวนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่รองรับนักเรียนจากระดับประถมศึกษาตอนปลายมีน้อยไม่สามารถรองรับนักเรียนจากชั้นประถมศึกษาได้หมด จึงควรขยายขอบเขตโครงการให้ครอบคลุมถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาเพื่อให้สามารถรองรับนักเรียนจากชั้นประถมศึกษาได้เพิ่มขึ้น

2.4 การศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของชาวปกากะญอ

2.4.1 ความเป็นมาของชาวปกากะญอ

กะเหรี่ยงเป็นชนเผ่าที่จัดได้ว่ามีหลายเผ่าพันธุ์ หลายภาษา มีการนับถือศาสนาที่ต่างกัน แต่กะเหรี่ยงดั้งเดิมจะนับถือผี เชื่อเรื่องต้นไม้ป่าใหญ่ ภายหลังหันมานับถือพุทธ คริสต์ เป็นต้น กะเหรี่ยง มีถิ่นฐานตั้งอยู่ที่ประเทศพม่า แต่หลังจากถูกรุกรานจากสงคราม จึงมีกะเหรี่ยงที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่ประเทศไทย กะเหรี่ยงที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย กะเหรี่ยงสะกอ หรือที่เรียกนามตัวเองว่า ปากะญอ หมายถึงคน หรือมนุษย์นั่นเอง กะเหรี่ยงสะกอเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด มีภาษาเขียนเป็นของตนเอง โดยมีหิชนันนารีเป็นผู้คิดค้นดัดแปลงมาจากตัวหนังสือพม่า ผสมภาษาโรมัน กลุ่มนี้หันมานับถือศาสนาคริสต์เป็นส่วนใหญ่ กะเหรี่ยงโปว์นั้นเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างเคร่งครัดในประเพณี พบมากที่อำเภอ แม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอ อมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และแถบตะวันตกของประเทศไทย คือ กะเหรี่ยงบเว พบที่ อำเภอ ชุนยวม แม่ฮ่องสอน ส่วนปะโอ หรือตองสุก็มีอยู่บ้าง แต่พบน้อยมากในประเทศไทย ชนเผ่า "ปกากะญอ" เป็นชนเผ่าที่บอกกล่าวถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมานับร้อยนับพันเรื่อง เรียงร้อยเก็บไว้ในแนวของนิทาน อาจจะไม่ใช่หลักฐานที่แน่ชัด แต่ก็พยายามที่จะเล่าสืบทอดให้ลูกหลานได้รู้ ถึงความเป็นมาของเผ่าพันธุ์ และวัฒนธรรมของตัวเอง เล่ากันตั้งแต่สมัยที่พระเจ้าสร้างโลก พระองค์ได้สร้างมนุษย์ คู่แรก คือ อัดัม กับเอวา ทั้งสองคนได้ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันในสวน (เอเดน) ที่พระองค์ได้สร้างไว้ ทั้งสองได้ทำ ผิดกฎของสวรรค์ จึงถูกเนรเทศลงมาให้กรรมอยู่ใน โลกจนกระทั่งมีลูกหลานสืบเชื้อสายมาจนถึงทุกวันนี้



ภาพที่ 2-1 ภาพชาวปกากะญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 หมูบ้าน

ชาวปกากะญอส่วนใหญ่ในเมืองไทย ตั้งถิ่นฐานอยู่ตามหุบเขาและราบลุ่ม มีชื่อเสียงในการทำกระดาษแบบหมุนเวียน จากการสอบถามชาวปกากะญอ การทำนาของชาวปกากะญอนั้นจะทำนาเพียงปีเดียวต่อหนึ่งพื้นที่แล้วเว้นไว้ 7 ปี ในช่วงเวลาพักก็จะหมุนเวียนไปทำแปลงอื่นอีก 6 แปลงแปลงละ 1 ปี ทำให้เมื่อครบปีที่ 7 ต้นไม้ในแปลงที่ 1 ก็จะขึ้นอุดมสมบูรณ์ ด้วยวิธีการนี้จึงรักษาสภาพหน้าดินให้อุดมสมบูรณ์อยู่ได้นาน และการพักดินนั้นก็ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องหญ้าคาขึ้นในนา แต่ด้วยยุคปัจจุบันกรมป่าไม้ทำการยึดคืนพื้นที่บางส่วนทำให้เหลือพื้นที่ในการทำกระดาษน้อยลง ทำให้การเปลี่ยนเวียนที่ดินเพาะปลูกจะย่นระยะเหลือเพียง 3-4 ปี ส่งผลให้ป่าไม้ไม่อุดมสมบูรณ์และดินขาดสารอาหารกว่าแต่ก่อน อีกทั้งหมู่บ้านชาวปกากะญอบนดอยขยายจำนวนมากขึ้น จนทำให้การเดินทางไปกลับนั้นลำบากจึงเกิดเป็นหมู่บ้านเล็กที่ตั้งอยู่ใกล้ที่ทำกิน ล้อมรอบหมู่บ้านใหญ่ บางครั้งก็มีเหตุจำเป็นที่จะทำให้อพยพหมู่บ้าน เช่น พระประจำหมู่บ้านสิ้นชีวิต แต่นั่นก็ถือเป็นความเชื่อเก่า ปัจจุบันหมู่บ้านปกากะญอนับถือศาสนาคริสต์ จึงมีโบสถ์ตั้งอยู่กลางหมู่บ้านเป็นจุดนัดรวมพลเพื่อทำพิธีกรรมในวันอาทิตย์ซึ่งเป็นวันหยุดของทุกบ้าน จะไม่มีการทำงานในวันอาทิตย์เพราะจะเป็นกลางไม่ดี การเข้าไปเป็นสมาชิกในหมู่บ้านจะต้องได้รับอนุญาตจากพระและผู้เฒ่าประจำหมู่บ้านเสียก่อนแล้วจึงทำพิธีเซ่นไหว้เจ้าที่ตามลำดับ

2.4.3 อาชีพ

“ปกากะญอ” ขึ้นชื่อว่าเป็นชนเผ่าที่รักความสัน โดย อยู่อย่างเรียบง่าย ๆ ชอบใช้ชีวิตอยู่กับป่าไม้ลำเนาไพร ยึดถืออาชีพที่เป็นอิสระ กะเหรี่ยงดั้งเดิมส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพทำไร่ ทำนา อยู่ตามป่าตามเขา ปลูกพืชผักสวนครัวตามฤดูกาล ส่วนสัตว์เลี้ยงก็จะเลี้ยงไว้เพื่อเป็นอาหารมากกว่าการค้าขาย ใช้ชีวิตแบบพึ่งป่าพึ่งน้ำอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่



ภาพที่ 2-2 หมูบ้านปกากะญอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะในท้องถิ่น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 การเกษตรของชนเผ่าปกากะญอ

การเกษตรใน อดีต

อาชีพการเกษตรเป็นอาชีพที่ชนเผ่ากะเหรี่ยงจะยึดเป็นอาชีพหลัก เช่น การทำไร่ทำนา สมัยก่อนจะชอบทำไร่เลื่อนลอย แต่ภายหลังหันมาค่านา โดยใช้ช้างเป็นเครื่องมือบุกเบิก นอกจากทำนา ทำไร่แล้ว ยังปลูกพืชผักสวนครัวเอาไว้กินเอง พืชที่นิยมปลูก เป็นจำพวก ถั่ว ข้าวโพด ชิง มะเขือ หัวหอม ผักประเภทต่าง ๆ นอกจากนี้ยังปลูกฝ้ายเอาไว้เองในครัวเรือน เพื่อถักทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม บ้างก็ปลูกเพื่อส่งออกในตลาดเพื่อมาเป็นเงินจุนเจือครอบครัว



ภาพที่ 2-3 ชุดประจำเผ่าปกากะญอ

การเกษตรปัจจุบัน

อาชีพการเกษตรของชนเผ่ากะเหรี่ยง เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตที่เคยปลูกไว้กินไว้ใช้ แต่ภายหลังเริ่มมีการปลูกในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งออกในตลาด และนอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร อย่างเห็นได้อย่างชัดเจนว่า สมัยก่อนจะใช้ควายในการไถนาเป็นหลัก แต่ปัจจุบันได้มีการใช้รถไถเดินตาม เข้ามาแทนที่ควาย ทำให้การเร่งที่จะเพิ่มผลผลิต ต้องผ่านกระบวนการแข่งขันทางการตลาดเพิ่มมากขึ้นในสังคมของชนเผ่ากะเหรี่ยง



ภาพที่ 2-4 การเกษตรในพื้นที่ปกากะญอ

2.4.5 การค้าขายของชนเผ่าปกากะญอ

การค้าขายในอดีต

การค้าขายของชนเผ่าปกากะญอในอดีตจะไม่มีการใช้เงินตรา ส่วนใหญ่จะเป็นการแลกเปลี่ยนสินค้า คือ เมื่อล่าสัตว์หรือหาของป่าได้ ก็จะนำไปแลกเปลี่ยนกับสิ่งของเครื่องใช้ในเมือง หรือแลกเปลี่ยนกันเอง อยู่ที่ความพอใจ และการตกลงกันระหว่างสองฝ่าย

การค้าขาย ปัจจุบัน

เมื่อเวลาผ่านยุคสมัยเปลี่ยนไป ทำให้มีการค้าขายโดยใช้เงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน แทนที่จะเป็นสิ่งที่เหมือนดังเช่นสมัยก่อน และในปัจจุบันจะพบว่า มีบางส่วนที่ทำการค้าขายขนาดย่อมภายในหมู่บ้านของตนเอง



ภาพที่ 2-5 ร้านค้าในหมู่บ้านปกากะญอ

2.4.6 การรับจ้างในอดีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีการรับจ้างแต่จะเป็นการช่วยเหลือกันมากกว่า โดยภาษา ปกาเกอญอ เรียกว่า “มาเด้ามากะ” หมายความว่า การลงแขก ซึ่งลักษณะจะเป็นแบบการเวียนกันในบ้านแต่ละหลัง ซึ่งเมื่อบ้านหลังแรกทำงาน บ้านอื่น ๆ ก็จะมาช่วยกัน และผลัดเปลี่ยนกันไปจนครบทุกบ้าน การตอบแทนก็จะจะเป็นข้าว อาหาร ที่นำมาเลี้ยงดูกัน

การรับจ้าง ปัจจุบัน

เป็นการทำงานรับจ้างแบบขายแรงงาน คือ การทำงานจะต้องมีการจ้างวานกัน และได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน ตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป

2.4.7 การเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ใน อดีต

จะนิยมเลี้ยงสัตว์จำพวกเป็ด ไก่ สุกร เพื่อนำมาเป็นอาหาร โค กระบือ นำมาใช้ไถนา และช้าง นำมาใช้ในงานลากไม้ซุง นอกจากนั้นแล้วสัตว์ชนิดต่าง ๆ ยังถูกนำมาใช้ในงานพิธีต่าง ๆ ด้วย เช่น งานแต่งงาน ก็จะมีการฆ่าหมูเลี้ยงแขก เป็นต้น

การเลี้ยงสัตว์ ปัจจุบัน

แรงงานสัตว์ถูกนำมาใช้ในเชิงธุรกิจการท่องเที่ยวมากขึ้น เช่น ช้าง ก็จะเป็นการนำมาใช้ในการทำทัวร์ โดยการนำนักท่องเที่ยวขึ้นหลัง และเดินชมธรรมชาติ ชมวิว ตามป่าเขา เบ็ด ไก่ สุกร ก็มีการเลี้ยงเพื่อส่งเข้าโรงฆ่าสัตว์ และนำเนื้อที่ได้มาขายให้กับนักท่องเที่ยวเป็นหลัก

2.4.8 บ้านชาวปกาเกอญอ



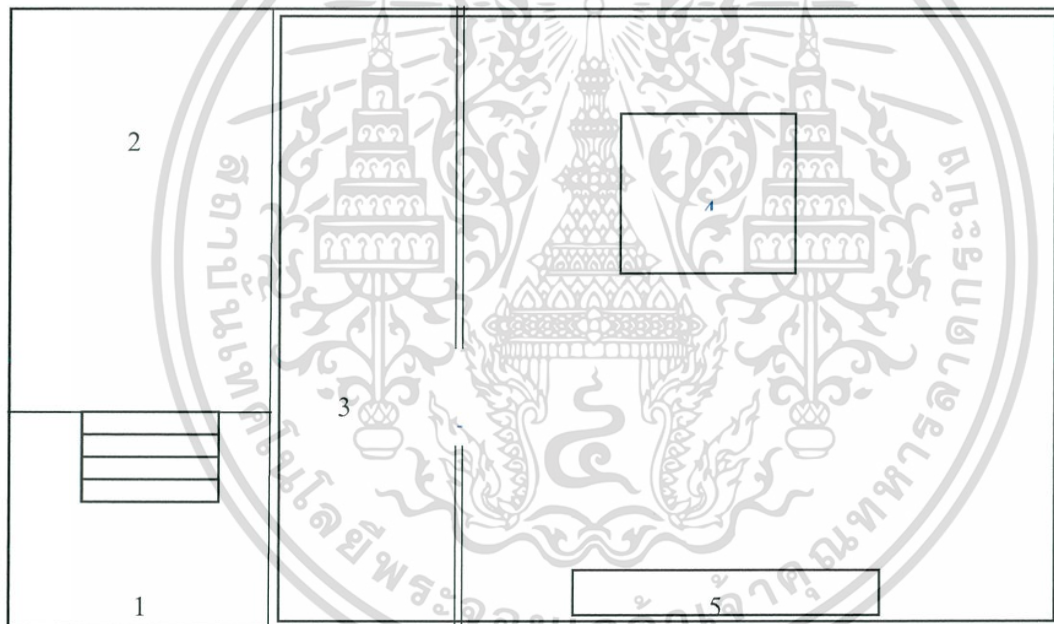
ภาพที่ 2-6 ภาพใต้ถุนบ้านที่ยังเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์อยู่

บ้านชาวปกาเกอญอแท้มีห้องเดียว จะปูเสื่อนอนกันรอบเตาผิง ซึ่งตั้งอยู่กลางห้องอาจจะมีการกั้นบังตาบางส่วนสำหรับลูกสาวที่มุ่มห้อง ในบางครั้งชั้นเก็บของก็จะอยู่เหนือเตาไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-7 ภายในบ้านชาวปกากะญอ



ภาพที่ 2-8 ผังบ้านปกากะญอ

- 1 ชานชั้นล่าง ทางขึ้นบ้าน
- 2 ชานชั้นบน
- 3 ชานใน

4 เตาไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 ชั้นเก็บของ

ยุ่งฉางเก็บข้าว จะไม่อยู่หน้าตัวบ้านหรือหลังตัวบ้าน จะอยู่ข้างตัวบ้านและอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ถือว่าเป็นการวางผังตามความเชื่อเดิม

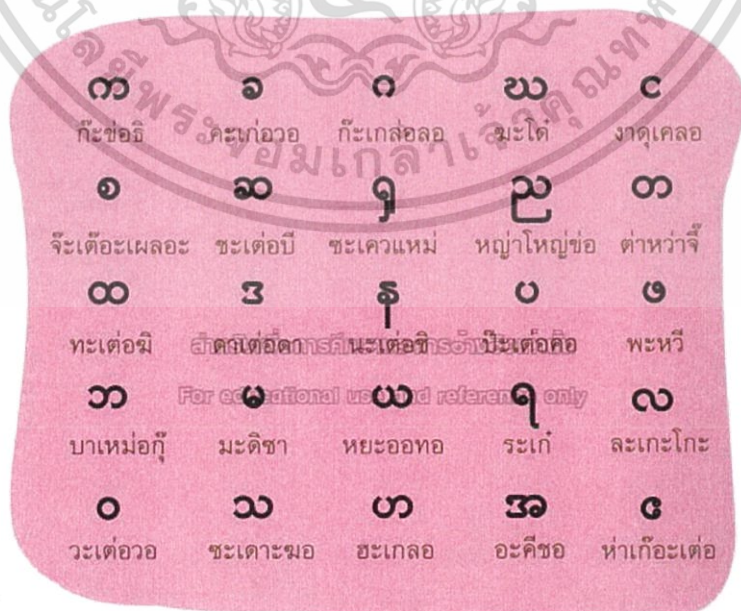
การสร้างบ้านเรือนมีธรรมเนียมถือว่าญาติฝั่งมารดาจะสร้างบ้านอยู่ใกล้กันแต่จะไม่สร้างติดกันสามหลังในลักษณะสามเส้า ชาวปกากะญอถือธรรมเนียมเคร่งครัดในเรื่องของชายหญิง หากในบ้านมีทั้งลูกชายและลูกสาวก็ต้องให้ลูกชายย้ายไปนอนบ้านเพื่อนที่ไม่มีพี่น้องวัยเดียวกัน หากไม่ใช่สมาชิกครอบครัวจะให้เพื่อนนอกخانเสมอ

2.4.8 วัฒนธรรม ศิลปะ วรรณกรรม

ศิลปะ วัฒนธรรม และวรรณกรรมเป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ที่เป็นเอกลักษณ์ของชนเผ่าซึ่งมีคุณค่าและมีความสำคัญต่อวิถีชีวิต ควรมีการอนุรักษ์ไว้สืบไป ในที่นี่จะกล่าวถึงใน 3 เรื่อง ได้แก่

2.4.8.1 ภาษา

ชาวปกากะญอ เป็นกลุ่มชนเผ่าที่มีภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นของตัวเอง นอกจากนี้แล้วยังมีขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาในรูปแบบของการเล่านิทาน และจากประสบการณ์ สำหรับการจดบันทึกในอดีต ชาวปกากะญอใช้ตัวอักษรตระกูลเดียวกับอักษรพม่า โดยเรียกตัวหนังสือเหล่านี้ว่า ลิวา ต่อมาชาวปกากะญอหลังถูกขับออกจากพม่าและเปลี่ยนการนับถือศาสนา มีชนชั้นนารีชาวฝรั่งเศสได้พัฒนาตัวหนังสือจากอักษรโรมัน เรียกว่า ลิโร เหม่ มีพยัญชนะทั้งหมด 25 ตัวและ



ภาพที่ 2-9 ตัวอักษรภาษาปกากะญอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สระ 21 ตัว

ที่มา : หลีหม่องปก่า คำศัพท์ภาษาปกากะญอ ฉบับปรับปรุง

2.4.8.2 การแต่งกาย

ชาวปกากะญอแต่ละกลุ่มจะมีเครื่องแต่งกายที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวในด้านสีสันทัน แต่รูปแบบลักษณะการแต่งกายจะเหมือนกันคือผู้ชายจะนิยมใส่เสื้อทอสีแดง เรียกว่า เซกอ ใส่กางเกงขากะบอก หรือนุ่งโสร่ง ผู้หญิงที่โสดจะใส่เสื้อทอสีขาวโปรงทรงกระบอกเรียกว่า เซกวา ส่วนผู้หญิงที่แต่งงานแล้วจะใส่เสื้อสีส้มมีสีสันทันหรือสีดำ เรียกว่าเซชู และกระโปรงคนละท่อน จะกลับมาใส่เซกยาวอีกไม่ได้

ปัจจุบันชาวปกากะญอก็ยังคงใส่เสื้อผ้าประจำเผ่าเพื่อแสดงสถานะหญิงสาว กรแต่งกายในโอกาสพิเศษ เช่นพิธีขึ้นปีใหม่ พิธีแต่งงาน จะเน้นสวมเสื้อผ้าใหม่ และพิธีพิถันในการแต่งกายเป็นพิเศษ



ภาพที่ 2-10 เสื้อผ้าเผ่าปกากะญอ

ที่มา: บทความ ชุมชนบ้านพระบาทห้วยต้ม” มากหลายวัฒนธรรม ผูกพันพุทธศาสนา

การทอผ้าของกะเหรี่ยงก่อนที่จะขึ้นเครื่องทอ จำเป็นจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการทอก่อนว่า จะทอเพื่อใช้ทำอะไร เช่น ทอย่าม ทอเสื่อ ทอผ้าถุง ฯลฯ และต้องกำหนดขนาดไปพร้อมกันด้วย ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของเครื่องนุ่งห่มของชนเผ่ากะเหรี่ยง เป็นการนำผ้าแต่ละชิ้นมาเย็บประกอบกัน โดยไม่มีการตัด (ยกเว้นความยาว) ดังนั้นการทอผ้าแต่ละครั้งจึงต้องกะให้ได้ขนาดที่จะนำมาเย็บ แล้วสวมได้พอดีตัว กะเหรี่ยงไม่มีเครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรฐานในการวัด จึงต้องใช้วิธีกะประมาณ โดยอาศัยความเคยชิน การกะขนาดของผ้าที่จะทอแต่ละครั้ง ผู้ทอจะยึดรูปร่างของคนเป็นมาตรฐานว่า เมื่อขึ้นเครื่องทอเพื่อทอเสื่อของตน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องเรียงด้ายสูงประมาณเท่าไรของไม้ที่เสียบบน "แท แบริ อะ" หรือไม้ขึ้นเครื่องทอ เช่นประมาณว่า "ครึ่ง ไม้" หรือ "ก่อนไม้" เป็นต้น ฉะนั้นเมื่อต้องทอให้ผู้อื่นจึงต้องเพิ่ม หรือลดขนาดของด้ายลง โดยอาศัยการ เปรียบเทียบจากรูปร่างของผู้ตักกล่าว ปกติแล้วความกว้างของผ้าที่ทอได้มีขนาดเพียง 1 ใน 4 ของรอบอก ผู้สวมใส่ อย่างหลวม ๆ ถ้าทอผ้าห่มความกว้างอาจเท่ากับ 1/2 หรือ 1/3 ของความกว้างที่ต้องการก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการนำไปประกอบเป็นเครื่องนุ่งห่ม เช่น ผืนผ้าที่ทอจะเท่ากับ 4 เท่าของความยาวแท้จริงของเส้น หรือชุดยาวก็จะทอผ้าขนาดเดียวกัน คือ 2 ผืน โดยแต่ละผืนมีความยาว 2 เท่าของความยาวที่แท้จริง เป็นต้น เครื่องทอผ้าไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าแต่เดิมรูปแบบของการทอผ้าของกะเหรี่ยงเป็นแบบใด แต่เท่าที่ปรากฏ ให้เห็นมาจนถึงปัจจุบันพบว่าเป็นแบบทอมัดเอว หรือห่างหลังเช่นเดียวกับการทอผ้าของละว้า และลาหู่ ซึ่ง ลักษณะการทอผ้านี้คล้ายของชาวเปรูสมัยโบราณ ชนเผ่าแถบกัวเตมาลา ฟิลิปปีนส์ และเม็กซิโก ก็พบว่ามี การทอผ้าด้วยเครื่องทอแบบห่างหลังเช่นกัน



ภาพที่ 2-11 การทอผ้าแบบปกากะญอ

2.4.8.3 ของใช้ในชีวิตประจำวัน

กะเหรี่ยงมีอุปกรณ์เครื่องมือทำมาหากิน ที่ทำขึ้นเองมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ มีการคิดค้น และทำ ขึ้นมาจากวัสดุธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น ช้อน ครกกระเดื่อง ไม้กวานข้าว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วมาจากภูมิปัญญา ของชาวกะเหรี่ยง ซึ่งนับได้ว่าเป็นความกลมกลืนกับธรรมชาติได้อย่างยิ่งนัก แต่ในสมัยนี้นับวันสิ่งของ เหล่านี้ ก็เริ่มหายากขึ้นทุกที เนื่องจากปัจจุบันความทันสมัยเริ่มมาเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม คนเราก็ เริ่มแสวงหาแต่สิ่งใหม่ของใช้ใหม่ๆ จนแทบจะไม่มีรู้จักของใช้ในอดีตเลยก็ว่าได้

1 "โซ่โต" หรือครกกระเดื่อง

เป็นเครื่องใช้ชนิดหนึ่งที่ชาวกะเหรี่ยงทำขึ้นมาจากท่อน ไม้ หรือถ้าจะให้ดีต้องทำจากต้นสัก เพราะจะ มีความคงทนมากกว่าต้นไม้อื่น วิธีทำคือ นำท่อน ไม้มาเจาะให้เป็นรู โดยใช้ขวานตอกกับเหล็กที่ใช้กับงานนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะ เจาะจนเป็นรูใหญ่วงกลมพอที่จะนำสิ่งของลงไปได้" "โซ่โต" ใช้สำหรับการตำ"ข้าวปึก" หรือตำข้าวเปลือก



ภาพที่ 2-12 ครกกระเดื่อง

ที่มา : เครื่องใช้ในครัวเรือน (<http://tiwa100.blogspot.com>)

2." ก่อ แห่" หรือกะโด้ง

ใช้ในเวลาที่จะนำข้าวไปหุง โดยตักข้าวสารเทลงในนี้ก่อนที่จะนำไปหุง เพื่อที่จะนำเอาสิ่งรบกวน เศษไม้ หรือมอดข้าวออกก่อน วิธีการทำตัดไม้ไผ่นำมาผ่าแล้วปอกให้บางแล้วนำมาจับสานให้เข้าดั่งในรูป



ภาพที่ 2-13 กระโด้ง

ที่มา : เครื่องใช้ในครัวเรือน (<http://tiwa100.blogspot.com>)

3 "เม เดอ" กล่องข้าวเหนียว

ใช้สำหรับบรรจุข้าวเหนียว ทำมาจากไม้ไผ่จับสานให้เข้ากัน เก็บความร้อนได้ดีข้างในจะมีผ้าขาวบางรองกันความชื้นอยู่ พกพาง่ายสะดวก มีลักษณะเหมือนกระทกข้าวของชาวอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-14 ก่องข้าวเหนียว

ที่มา : เครื่องใช้ในครัวเรือน (<http://tiwa100.blogspot.com>)

4 "ตำ คาน" หรือ กระจาด

เอาไว้เก็บของใช้ประเภท ด้าย หรือของใช้พวกครัวเรือนเช่น จำพวกกระเทียม หอม พริก ผลไม้ต่างๆ สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ทำมาจากไม้ไผ่จับสานเช่นเดียวกับกระติ๊กข้าว



ภาพที่ 2-15 กระจาด

ที่มา : เครื่องใช้ในครัวเรือน (<http://tiwa100.blogspot.com>)

5 "ก้อ" หรือ กระบุง

ทำมาจากไม้ไผ่ที่มีความแข็งแรงและหนา จับสานแบบหยาบมีความคงทนสามารถใช้ได้นาน เวลาไปไร่ไปสวนจะใช้แบกของพวกผักกลับบ้านหรืออาจจะเรียกได้ว่าเอนกประสงค์เลยทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-16 กระบุง

2.2.5 ตัวอย่าง โรงเรียนที่บูรณาการการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น

โรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรีมีจุดเด่นของชุมชนด้านศิลปะการทอผ้ากะเหรี่ยง วัฒนธรรมพื้นถิ่นอันเป็นมรดกตกทอดของชุมชนบ้านยางน้ำกลัดใต้ โรงเรียนจัดทำโครงการอนุรักษ์ศิลปะทอผ้ากะเหรี่ยง ดึงสมาชิกในชุมชนเข้ามาร่วมเป็นพันธมิตรสำคัญในการพัฒนาโครงการ และถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านการทอผ้า โดยมีโรงเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนและชาวบ้านในชุมชน เพื่อเป้าหมายสู่การสร้างอาชีพจากผลิตภัณฑ์ผ้าทอกะเหรี่ยง เพิ่มรายได้เสริมหลักของชุมชน



ภาพที่ 2-17 ห้องทอผ้าในโรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้

ที่มาห้องเรียนนอกตำรา ผ่าต้นแบบโรงเรียนวิถีพอเพียงสู่ความยั่งยืน

(<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=956000056343>)

ตัวอย่างห้องภูมิปัญญา โรงเรียนแม่สะเรียง "บริพัตรศึกษา"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องภูมิปัญญาโรงเรียนแม่สะเรียง บริพัตรศึกษา อยู่ในพื้นที่เดียวกันกับห้องพักรูของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม แบ่งพื้นที่ออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนที่พักรู ส่วนจัดแสดงที่เป็น โถง โลง และห้องจัดแสดงเล็กในส่วนในสุด โดยในส่วนจัดแสดงที่ติดกับที่พักรู จัดแสดงนิทรรศการเล่าถึงวิถีชีวิตของคนแม่สะเรียง สภาพธรรมชาติของท้องถิ่นซึ่งเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนที่มีความงดงาม แม่น้ำสาละวิน หนึ่งในแม่น้ำนานาชาติสายสำคัญ กล้วยไม้หอมเอื้องแซะ ดอกไม้ประจำถิ่น สถานที่สำคัญในอำเภอ ได้แก่ พระธาตุสี่จอม คือ จอมทอง จอมมอญ จอมกิตติ และจอมแจ้ง ประเพณีออกหว่า(ออกพรรษา) และเรื่องราวเกี่ยวกับผ้าทอกระเหรี่ยง ที่นำเสนอตั้งแต่กรรมวิธีการทอ ลวดลาย และตัวอย่างผ้าทอ



ภาพที่ 2- 18 บริเวณจัดแสดงผ้าทอกระเหรี่ยง
ที่มาห้องเรียนนอกตำรา ฝาดันแบบ โรงเรียนวิถีพอเพียงสู่ความยั่งยืน
(<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9560000056343>)



ภาพที่ 2- 19 บริเวณจัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ในการทอผ้า
ที่มาห้องเรียนนอกตำรา ฝาดันแบบ โรงเรียนวิถีพอเพียงสู่ความยั่งยืน
(<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9560000056343>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-20 บริเวณจัดแสดงการทอผ้า

ที่มาห้องเรียนนอกตำรา ผ่าต้นแบบ โรงเรียนวิถีพอเพียงสู่ความยั่งยืน

(<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9560000056343>)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 ตัวอย่างอาคารในประเทศ

0



ภาพที่ 3-1 โรงเรียนรุ่งอรุณ

3.1.1 โรงเรียนรุ่งอรุณ

3.1.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	เลขที่ 391 ถนนพระราม 2 ซอย 33 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ
เจ้าของ	บริษัท เปลน เอ็ดดูเคชั่น จำกัด
ผู้ออกแบบ	บริษัท เปลน อากิเทค จำกัด
จำนวนนักเรียน	250 คน
พื้นที่	50 ไร่

โรงเรียนรุ่งอรุณเป็นโรงเรียนเอกชนซึ่งมีวัตถุประสงค์ไม่แสวงหากำไร และได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในปี พ.ศ.2540 โรงเรียนรุ่งอรุณแบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนย่อยคือ

1. โรงเรียนเล็ก ระดับอนุบาล 1- อนุบาล 3
2. โรงเรียนประถม ระดับประถม 1 – ประถม 6
3. โรงเรียนมัธยม ระดับมัธยม 1 – มัธยม 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละโรงเรียนมีครูใหญ่เป็นผู้ดูแลโรงเรียนละ 1 คน โดยมีหน้าที่สร้างความเข้าใจในภาวะความเป็นครู การทำงานเป็นทีม รวมทั้งการนำเนื้อหาผ่านการสอน ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวม ในการทำงานมีการประชุมร่วมกันทั้งในระดับโรงเรียนย่อย ระดับชั้น และเฉพาะสายวิชา

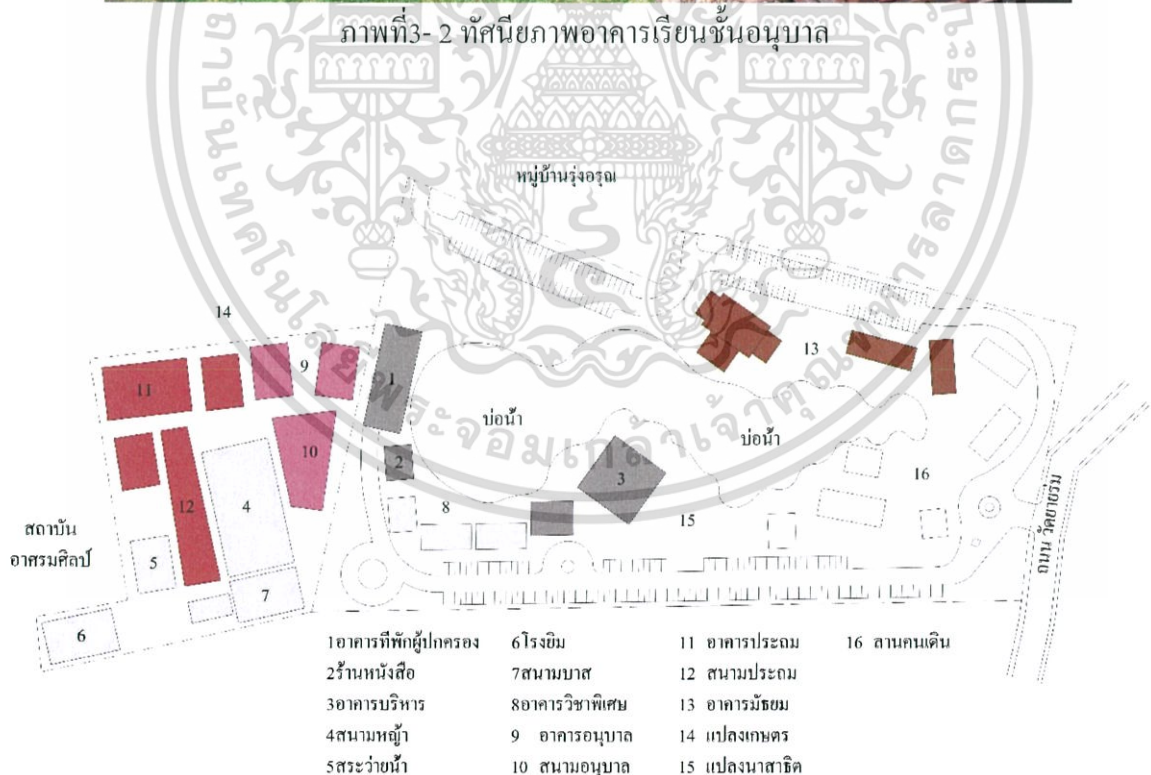
จำนวน ครู 140 คนต่อ นักเรียน 1,000 คน

สัดส่วน ครู ต่อ นักเรียน 1 : 8

จำนวนนักเรียน ต่อ ห้อง 25



ภาพที่ 3-2 ทิวทัศน์ภาพอาคารเรียนชั้นอนุบาล



ภาพที่ 3-3 ผังบริเวณ โรงเรียนรุ่งอรุณ

ที่ท่า กฤตตฤณ เข้มแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.2 วิเคราะห์การวางผังโครงการ

เนื่องจากโรงเรียนมีการแยกส่วนการปกครองที่ชัดเจน พื้นที่การวางอาคารจึงแยกส่วนกัน แต่มีส่วนเชื่อมต่อเป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุม การจัดกลุ่มอาคารเป็นกลุ่มเรือน ประกอบด้วยกลุ่มอนุบาล ประถม มัธยม แยกจุดรับ-ส่งกัน ทางเข้ากลุ่มอนุบาลอยู่ในตำแหน่งใกล้สุด ออกแบบให้ไม่หิวหรือหา วัสดุเหมือนเดินเข้าบ้าน จุดพักผู้ปกครองสามารถมองเห็นเด็กเดินเข้าสู่ตัวอาคารได้

3.1.1.2 วิเคราะห์การออกแบบอาคาร

การออกแบบตัวอาคาร

จัดบรรยากาศห้องเรียนเหมือนบ้าน ความสัมพันธ์ของครู – นักเรียนใกล้ชิด โดยสอนทั้งชีวิตและวิชาความสัมพันธ์ของบ้าน (ผู้ปกครอง) และ โรงเรียน เกื้อกูลและเรียนรู้ร่วมกัน โรงเรียนรุ่งอรุณมีเป้าหมายให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม ดังนั้นสภาพแวดล้อมโดยรวมของ โรงเรียนจึงเน้นความเป็นธรรมชาติเป็นพื้นฐานเพื่อกระตุ้นให้ นักเรียนในแต่ละวัยใช้เป็นห้องเรียนธรรมชาติ เพื่อบูรณาการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

หลังห้องเรียนทุกห้องมีส่วนเชื่อมต่อพื้นที่บริการ และเชื่อมต่อกันเอง สะดวกในการจัดการอาคารชั้นประถมศึกษา ออกแบบเป็นรูปตัวยู ส่วนตรงกลางเป็นห้องพักครู ห้องสมุด และห้องคอมพิวเตอร์ ช่วยให้สอดคล้องนักเรียนได้ง่าย ห้องเรียนจะอยู่ที่ปีกซ้ายและขวา

พื้นที่ส่วนกลางเป็น OPEN TO BELOW 4 ชั้น สามารถใช้เป็นจุดรวมพล ทำกิจกรรมวันสำคัญ พื้นที่เล่น และยังช่วยในเรื่องการถ่ายเทอากาศ

สีกับอาคารภายนอกอาคาร ไม่ได้ใช้สีฉูดฉาดอย่างเช่นสีแดง เหลือง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ตามจิตวิทยาสี แต่จะใช้สีโทนอบอุ่น และเลือกใช้เป็นสีโทนร้อนหรือสีสันตไสกับบางส่วนเท่านั้น เช่น ส่วนสนามเด็กเล่น เป็นต้น เนื่องจากลักษณะของโรงเรียนที่ต้องการเอกลักษณ์ความเรียบง่าย เรียนรู้ในลักษณะที่ผ่อนคลาย สีธรรมชาติจึงถูกหยิบนำมาใช้มากที่สุด



ภาพที่ 3- 4 การเชื่อมต่อพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร

พื้นที่ทำกิจกรรมของโครงการ

เนื่องจากแนวความคิดการเรียนการสอนที่ต้องการให้ทุกที่เกิดการเรียนรู้ได้ และเน้น การศึกษาธรรมชาติรอบๆตัว พื้นที่การเรียนการสอนจึงมีการเชื่อมต่อกันระหว่างการเรียนรู้ภายใน และภายนอกห้อง จึงต้องการพื้นที่มากเป็นพิเศษ เด็กสามารถเดินทำกิจกรรม ได้รอบโครงการ พื้นที่ โครงการเดิมมีลักษณะเป็นพื้นที่สวนส้ม และต้นไม้เยอะ สภาพแวดล้อมดีสงบ อยู่นอกเขตชาน เมือง บรรยากาศชุมชนรอบโครงการเป็นวัด ที่พักอาศัยทางเข้าโครงการห่างจากถนนใหญ่



ภาพที่ 3- 5 พื้นที่เรียนงานไม้และงานปั้น

มีพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมศิลปะ งานไม้ และงานปั้นอย่างจริงจัง ช่วยให้เด็กมีทางเลือกทาง การศึกษามากขึ้น

มีแปลงเกษตรด้านหลังอาคารเรียนช่วยบูรณาการการเรียนรู้แต่จำเป็นต้องใช้คนสวนในการ

ดูแลแปลงเกษตรของนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางห้องเรียนมีพื้นที่ใต้หลังคา เพื่อเพิ่มพื้นที่เล่นให้กับเด็ก

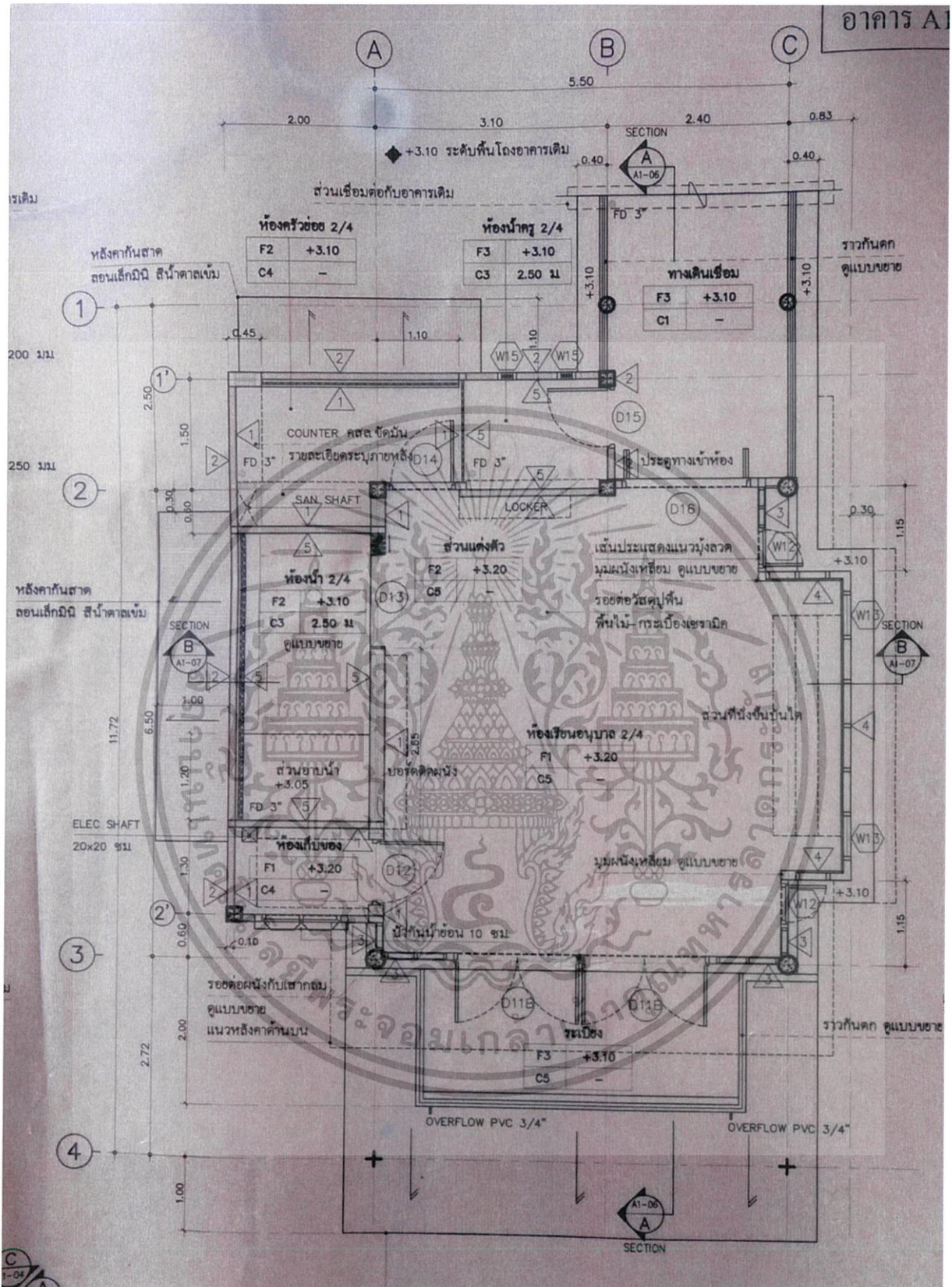


ภาพที่ 3-6 พื้นที่ชั้นลอยใต้หลังคา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร A1



ภาพที่ 3- 7 ตัวอย่างผังห้องเรียนของอาคารอนุบาล

ที่มา : โรงเรียนรุ่งอรุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องเรียนสำหรับนักเรียนอนุบาล 25 คน คือ $5.5 \times 6.5 = 32.5$ คิดเป็นคนละ 1.3 ตร.

ม.



ภาพที่ 3- 8 ตัวอย่างผังห้องเรียนประถม

ที่มา : โรงเรียนรุ่งอรุณ

ขนาดของห้องเรียนสำหรับนักเรียนประถม 25 คน คือ 49.8 ตร.ม. คิดเป็นคนละ 1.9 ตร.ม.

3.1.1.3 ระบบการจัดการทรัพยากร

การอนุรักษ์ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนของโรงเรียนรุ่งอรุณตั้งอยู่ท่ามกลางร่มไม้ใหญ่เขียวขจี มีสวนป่าร่มรื่น เป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของนักเรียนในเรื่องของธรรมชาติและระบบนิเวศได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีโรงครัว ไม้และสวนป่าที่ถูกนำมาใช้เผาเป็นถ่านกลับไปใช้ในโรงครัว ช่วยประหยัดพลังงานได้

ระบบสุขาภิบาล

บึงน้ำใหญ่กลางโรงเรียนถูกออกแบบขุดไว้ไม่เพียงแต่เป็นบึงน้ำตามธรรมชาติที่งดงาม หากยังเป็นบ่อพักน้ำขนาดใหญ่ ช่วยรับน้ำมากในหน้าฝน ส่วนดินจากบึงน้ำก็ถูกนำไปเป็นเชื้อดินล้อมรอบพื้นที่โรงเรียนเพื่อช่วยป้องกันน้ำท่วม

การกำจัดขยะชีวภาพ

เศษอาหารจากโรงครัว ร้านค้า ตลาดนัด นำมาเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ส่วนเศษผักผลไม้ เศษใบไม้ถูกแปรเปลี่ยนนำมาทำปุ๋ยหมัก ทำน้ำชีวภาพ รดน้ำผักแปลงผักอินทรีย์และต้นไม้ในโรงกวาง

ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำใช้ น้ำทิ้งจากอาคารเรียน จาก โรงครัว ถูกนำมาบำบัดในบ่อบำบัดระบบปิดและระบบเปิดที่นักเรียนมัธยมร่วมทำโครงการบำบัดน้ำเสีย ก่อนจะกลายเป็นน้ำใสใช้รดน้ำต้นไม้และคืนลงสู่คลองสาธารณะ

ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล

สถานีคัดแยกขยะ ส่วนหนึ่งในโครงการ “ของเสียเหลือศูนย์ Zero Waste” ของชุมชนรุ่งอรุณที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง และคนในชุมชนเปลี่ยนทัศนคติของการ “ทิ้ง” ให้เป็นการรวสิ่งต่างๆ กลับมาใช้ใหม่ เพื่อแยกทรัพยากรออกจากขยะและเปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากร ช่วยลดปัญหาขยะล้นชุมชนและส่งเสริมวัฒนธรรม “คนไทย...ไม่สร้างขยะ”



ภาพที่3- 9 ถึงขยะคัดแยก

ที่มา : www.roong-aroon.ac.th/

ห้องเรียนปลอดขยะ ของนักเรียนรุ่งอรุณตั้งแต่ออนุบาลจนถึงมัธยม เป็นอีกตัวอย่างของพลังของคนตัวเล็กๆ ที่มีส่วนร่วมในระบบการจัดการทรัพยากรครบวงจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีซ่อม-สร้าง ของเสียที่ซ่อมหรือสรรค์สร้างเป็นสิ่งใหม่ ไม่ว่าจะเป็็น โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องเรือน เครื่องใช้เก่า ต้นไม้ในสวนป่า จากเศษวัสดุต่างๆ ถูกนำมาปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า ทุกๆ ส่วนในวงจรของระบบการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเกาะเกี่ยว เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็น กระบวนการขั้นตอนที่ช่วยสนับสนุนกันและกัน



ภาพที่ 3- 10 กิจกรรมใน โรงคัดแยกขยะ

ที่มา : www.roong-aroon.ac.th/

แผนภูมิที่ 3- 1 โครงสร้างการบริหารงาน

โครงสร้างการบริหารของโรงเรียนรุ่งอรุณ



ที่มา : <http://www.roong-aroon.ac.th/wp-content/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนรุ่งอรุณ

อาณาเขตโรงเรียนมีพื้นที่กว้างจึงสามารถกระจายส่วนพื้นที่การปกครองได้แยกส่วนกันระหว่างอนุบาล ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาซึ่งทำให้เด็กไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กันแต่ทำให้เกิดบรรยากาศเงียบสงบเหมาะแก่การเรียนรู้

โรงเรียนมีการดึงธรรมชาติเข้ามาไว้ใกล้ตัวเพื่อให้เด็กเข้าถึงได้โดยง่ายและทำให้รู้สึกสบายและอบอุ่นมีการใช้พืชพรรณต่างๆในการแบ่งพื้นที่ อีกทั้งดินที่ขุดขึ้นมาเพื่อทำบ่อสามารถถมเป็นสนามฟุตบอลเหมาะกับการดึงมาใช้ในโครงการ

สีและวัสดุที่นำมาใช้จะเป็นสีธรรมชาติ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้วัสดุที่เป็นธรรมชาติได้ไม่จำเป็นที่ตัวอาคารจะต้องเป็นสีสังเคราะห์

การจัดการทรัพยากรในโครงการเป็นระบบเหมือนดูแลตนเองให้ธรรมชาติบำบัดธรรมชาติ ซึ่งควรนำมาใช้สำหรับโครงการเนื่องจากเป็นพื้นที่ห่างไกล

รูปแบบของห้องเรียน วางอาคารล้อมรอบพื้นที่สีเขียวเพื่อให้สามารถลงมาทำกิจกรรมได้ง่ายและคุณครูสามารถมองเห็นพฤติกรรมของเด็กได้

ขนาดห้องเรียนอนุบาลคิดเป็นคนละ 1.3 ตร.ม. ห้องเรียนประถมคิดเป็นคนละ 1.9 ตร.ม.เนื่องจากชั้นประถมจะมีการใช้โต๊ะแยกกันต่างจากชั้นอนุบาลที่เน้นไปทางกิจกรรม

3.1.2 โรงเรียนปัญญาเด่น

3.1.2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง 218 หมู่ 2 ตำบลน้ำแพ อำเภอลำดอง ,เชียงใหม่

เจ้าของโครงการ บริษัท เพลินพัฒน จำกัด

ผู้ออกแบบ Chiangmai Life Construction



ภาพที่3- 11 บริเวณโครงการโรงเรียนปัญญาเด่น

ที่มา: www.panyaden.ac.th

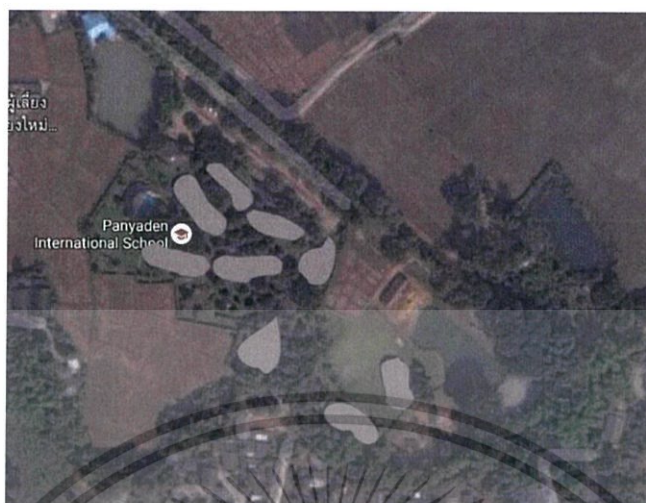
3.1.2.2 ที่เป็นมาโรงเรียนปัญญาเด่น

โรงเรียนนานาชาติปัญญาเด่นเป็นตัวอย่างของสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยและไม่เฝ้า โรงเรียนคิดที่จะให้บรรยากาศที่เงียบสงบและอยู่ใกล้กับธรรมชาติ นอกจากนี้โรงเรียนสี่เจียนนี้ต้องการที่จะแสดงให้เห็นถึงวิธีการที่จะมีชีวิตที่มีสติกับสิ่งแวดล้อมด้วยการปล่อยก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ในระดับต่ำ ดังนั้นดินหินและไม่เฝ้าจึงถูกเลือกให้เป็นวัสดุก่อสร้างหลัก

3.1.2.3 วิเคราะห์การวางผังโครงการ

อาคารเรียนถูกจัดเป็นกลุ่มมีลักษณะคล้ายใบเฟิร์น ระหว่างอาคารปลูกต้นไม้เพื่อช่วยในเรื่องร่มเงาและเรื่องของลมธรรมชาติ มีพื้นที่สีเขียวกินอาณาเขตกว้างรอบอาคารเรียน ส่วนทำกิจกรรมจะอยู่ใกล้กับอาคารเรียน ถัดไปเป็นส่วนของสนามหญ้า เพื่อแบ่งส่วนการเล่นและเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

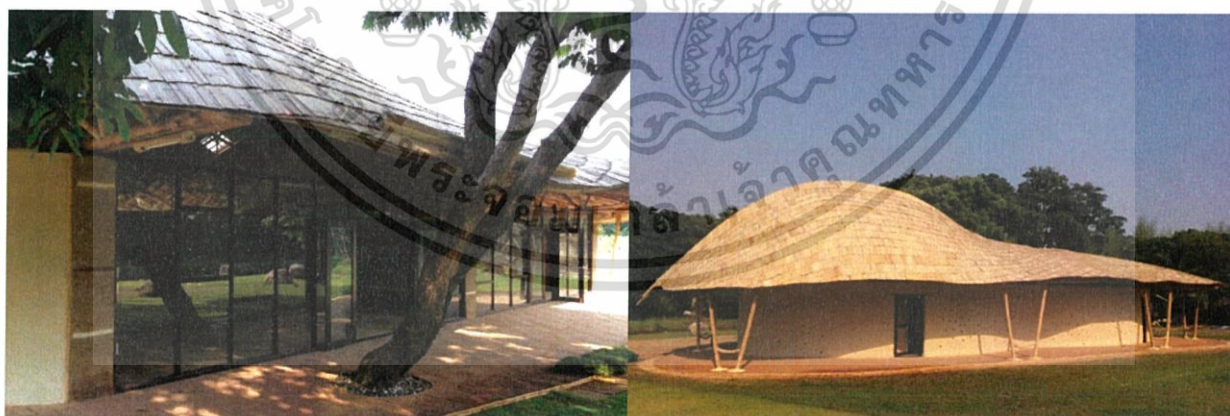


ภาพที่3- 12 กรวางผังอาคารเรียน

ที่มา: www.panyaden.ac.th

3.1.2.4 วิเคราะห์การออกแบบอาคาร

ด้วยความที่ต้องการให้อาคารเข้ากับธรรมชาติและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมจึงใช้โครงสร้างที่เป็นวัสดุธรรมชาติ ไม้ดินและ ไม้ไผ่ เพื่อให้ได้อาคารมีลักษณะแปลกตา อาคารต่างๆจึงมีความ โคงมนและไม่เหมือนกัน คล้ายกับลักษณะของใบไม้ ทั้งนี้บางอาคารยังออกแบบเพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของงานไม้ไผ่ ที่สามารถทำหลังคาทรงสูงได้ และยังสามารถระบายอากาศได้ดี จนอาคารทุกหลังใน โรงเรียนนี้ไม่จำเป็นต้องติดเครื่องปรับอากาศ



ภาพที่3- 13 ทศนิยมภาพภายในโครงการ

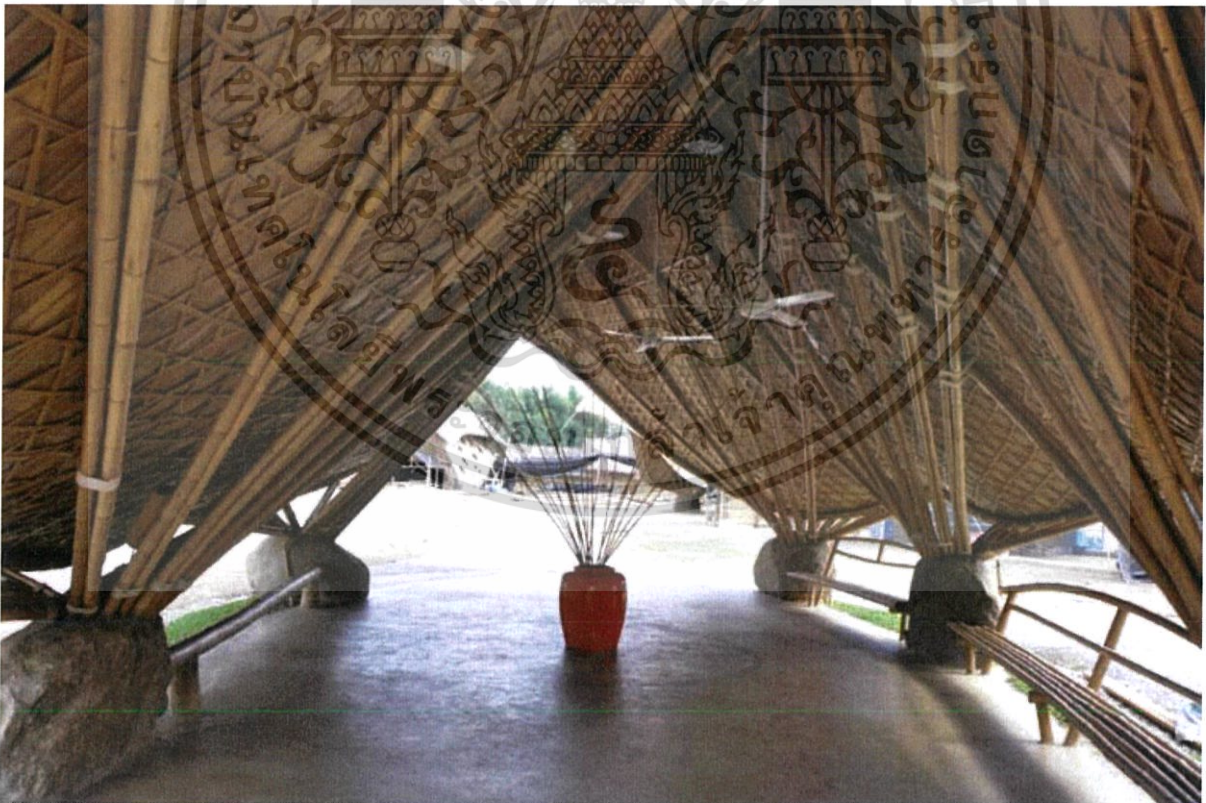
ที่มา: www.panyaden.ac.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3- 14 ทรรศนียภาพภายในโครงการ

ที่มา: www.panyaden.ac.th



ภาพที่3- 15 ทรรศนียภาพภายในโครงการ

ที่มา: www.panyaden.ac.th

ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนปัญญาเด่น
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปลักษณะอาคารมีความสวยงามแต่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการก่อสร้างการเลือกใช้วัสดุเป็นไม้ ไม้และหินที่สามารถหาได้ง่ายในพื้นที่ หลังที่ออกแบบมาที่มีความเป็นธรรมชาติแต่จำเป็นต้องใช้แผ่นกัน รั่วซึมทั้งนี้รูปร่างของหลังคาบางส่วนทำให้รอยเชื่อมต่อของอาคารมีส่วนที่ขบกันและเป็นรอยรั่ว

การให้ความสำคัญกับพื้นที่การเกษตรสำหรับเด็กที่อยู่ใกล้กับพื้นที่เรียนมากสามารถเข้าถึงได้สะดวก ช่วยส่งเสริมให้เด็กทำกิจกรรมนอกอาคาร

ภายในสนามเด็กเล่นมีอาคารหลังเล็กๆอยู่เพื่อให้ใช้เป็นที่เล่นและที่หลบฝน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

3.2.1 FUJI KINDERGARTEN

3.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	Tokyo , Japan
ผู้ออกแบบ	Tezuka Architects, MASAHIRO IKEDA co.,ltd
จำนวนนักเรียน	500 คน
พื้นที่	4791 ตารางเมตร



ภาพที่3- 16บริเวณพื้นที่โดยรอบ

ที่มา <https://www.architonic.com/en/project/tezuka-architects-fuji-kindergarten/5100019>

3.2.1.1 ความเป็นมาของ FUJI KINDERGARTEN

จากผลงาน roof house ของ Takaharu & Yui Tezuka ทำให้มีผลงานแนวความคิดเดียวกันคือ FUJI KINDERGARTEN โดยเด็กนักเรียนกว่า 500 คนได้วิ่งเล่นอยู่บนหลังคาโดยการเก็บรักษาอาคารเก่าเอาไว้สร้างตึกวงแหวนขนาดใหญ่ ผสานกลมกลืนธรรมชาติ ตามแนวคิด โดยยังคงแนวต้นไม้เดิมเอาไว้ทะลุผ่านหลังคาโรงเรียนซึ่งตรงส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญต้องปูตาข่ายกันเด็กตกลงมาแต่กลับกลายเป็นว่าช่องตาข่ายนี้เป็นที่เล่น โปรดของเด็กๆ ให้ปีนป่ายต้นไม้เล่น จุดประสงค์ของโครงการคือให้ทุกอย่างเป็น manual ไม่ใช่ hi-tect อาคารจึงเปิดโล่ง รับลมธรรมชาติ

3.2.1.2 วิเคราะห์การวางผังโครงการ

เป็นอาคารชั้นเดียวที่มีสนามเด็กเล่นอยู่ตรงกลางชั้นคาเฟ่เป็นพื้นที่สำหรับวิ่งเล่นและทำกิจกรรม รูปทรงที่ปิดล้อมทำให้พื้นที่ภายในมีความปลอดภัยที่จะวิ่งเล่น อีกทั้งหลังคาคาเฟ่จะช่วยเปิดมุมมองให้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กทำให้เห็นในมุมมองที่กว้างขึ้น และรับรู้บรรยากาศภายนอกโรงเรียน ทั้งยังให้คุณครูดูได้ง่ายเนื่องจากมองได้ทั่วถึง

3.2.1.3 วิเคราะห์การออกแบบ

การออกแบบอาคาร

เพื่อให้มีการเรียนรู้เป็นไปตามธรรมชาติ โรงเรียนจึงมีการออกแบบที่เปิดโล่ง รับลมธรรมชาติ ไม่กั้นผนังเพื่อให้เกิดการใช้งานเอนกประสงค์ในการทำกิจกรรม และทำให้อาคารดูเบาสบายไม่หนาทึบ

หน้าต่างอาคารเป็นวงรีออกแบบให้เด็กวิ่งเล่นได้อย่างอิสระในวงแหวนและกลับมาที่เดิม

การออกแบบพื้นที่ภายใน

วงโรงเรียนต้องหาพื้นที่ในการทำกิจกรรม จึงมีการออกแบบกล่องไม้ขึ้น 3 ขนาด สำหรับช่วงอายุที่แตกต่างกัน และเมื่อนำมาเรียงต่อกันจะได้เป็นผนังกันสำหรับทำกิจกรรม



ภาพที่3- 17พื้นที่ภายในอาคาร

ที่มา <https://www.architonic.com/en/project/tezuka-architects-fuji-kindergarten/>

การออกแบบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากอาคารมีการล้อมรอบต้นไม้เดิมอยู่ 3 ต้น ทำให้ต้นไม้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ภูมิทัศน์ของโครงการ ด้วยการที่มีต้นไม้อยู่ในห้องเรียนทำให้เด็กสามารถปีนเล่นได้ และต้นไม้ยังช่วยบังแดดให้กับหลังคาอีกด้วย ประตูสไลด์กระจกที่ขนาบทั้งสองข้าง ทำให้รู้สึกว่ห้องเรียนมีพื้นที่มากขึ้น

ส่วนพื้นที่เรียนนั้นเชื่อมต่อกับสนามเด็กเล่น โดยตรงไม่มีผนังกั้น ทำให้เด็กไม่รู้สึกเครียดกับการเรียน



ภาพที่3- 18 ที่มา <https://www.architonic.com/en/project/tezuka-architects-fuji-kindergarten/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 PALETTEN

3.2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	VONSILD, Danish
ผู้ออกแบบ	CEBRA
ขนาด	1200 ตารางเมตร



ภาพที่3- 19 บริเวณ โครงการ

ที่มา : www.archdaily.com > ArchDaily > Architecture Projects > Kindergarten

3.2.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

มาจากโครงการเสนอแบบเพื่อสร้าง โรงเรียนอนุบาล ที่สามารถกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นซึ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน ภายในโครงการประกอบด้วย ศูนย์รับเลี้ยงเด็ก ห้องเรียนอนุบาล โดยการออกแบบนี้ทำการออกแบบร่วมกับพ่อแม่เพื่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิด

3.2.2.2 วิเคราะห์การวางผัง

โครงการนี้วางอาคารด้วยการแบ่งส่วนเรียนและทำกิจกรรมชัดเจน ในส่วนของอาคารเรียนก็แบ่งเป็นอีก 5 ส่วนของอาคาร โดยตัวอาคารเป็นรูปทรงอิสระสีขาวเพื่อกระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจ และสามารถระบายสีบนผนังขาวได้เพื่อช่วยเสริมสร้างจินตนาการ

3.2.2.3 วิเคราะห์การออกแบบอาคาร



ภาพที่3- 20 แนวความคิดในการวางผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดของโครงการคือการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติให้เข้ามาในอาคาร ช่วยในการประหยัดพลังงานและสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน ทางเดินที่ไม่ทอดยาวตรงไปตรงมาแต่กลับเป็นพื้นที่ขาคๆ เหว่ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดประสบการณ์ระหว่างทางและไม่รู้สึถึงความไกลของระยะทาง

รูปทรงกลุ่มอาคารที่มีการเปิดพื้นที่โล่งตรงกลางและการแยกอาคารออกจากกันนอกจากจะทำให้สามารถแยกพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยที่ต่างกันแล้ว ยังเป็นการเพิ่มมุมมองที่แตกต่างจากอาคารรูปทรงเหลี่ยม



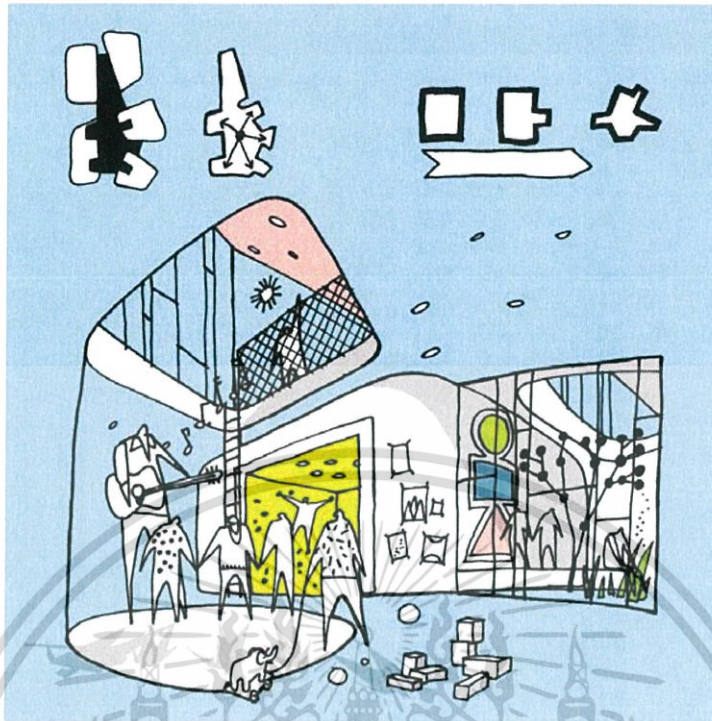
ภาพที่3- 21 แนวความคิดในการออกแบบ

ที่มา . www.archdaily.com > ArchDaily > Architecture Projects > Kindergarten

ภาพที่3- 22 แสดงการใช้งานอาคาร

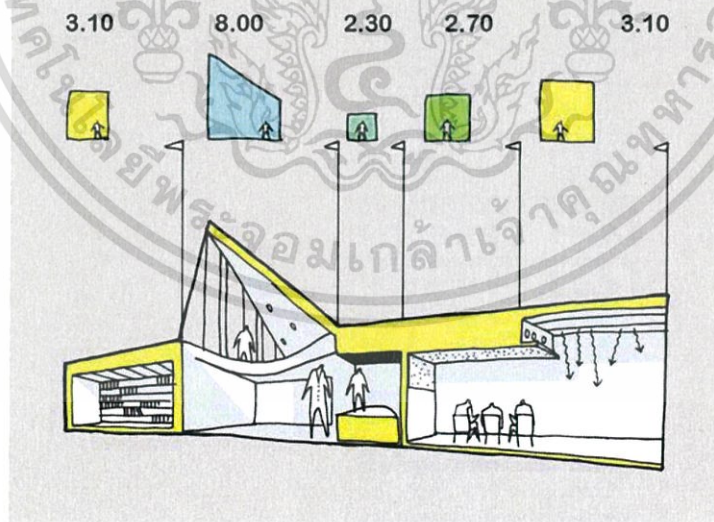
ที่มา . www.archdaily.com > ArchDaily > Architecture Projects > Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3- 23 แสดงแนวความคิด

ที่มา . www.archdaily.com > ArchDaily > Architecture Projects > Kindergarten



ภาพที่3- 24 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

ที่มา . www.archdaily.com > ArchDaily > Architecture Projects > Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การกำหนดที่ตั้งโครงการและรายละเอียดทางกายภาพที่ตั้ง

4.1 การพิจารณาคำหาที่ตั้งของโครงการ

ในการพิจารณาคำหาที่ตั้งของโครงการมีการเลือกระดับมหภาคตั้งแต่บทที่ 1 หัวข้อ 1.1 ความ เป็นมาของโครงการ มูลเหตุจากการล่าช้าทางการศึกษาและนโยบายส่งเสริมการศึกษาของภาครัฐ ดังนั้น จังหวัดแม่ฮ่องสอนจึงเป็นจังหวัดที่เหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งของโครงการ

4.1.1 ข้อมูลมหภาค

โครงการโรงเรียน ปกาเกอะญอ จ.แม่ฮ่องสอน เป็นโครงการที่มีความต้องการที่ตั้งที่มี ลักษณะเฉพาะทั้งทางด้านกายภาพและตั้งอยู่บริเวณชุมชนที่สามารถเชื่อมโยงด้านสังคมกับโครงการได้ โดย การศึกษาที่ตั้งโครงการในครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อสามารถเลือกพื้นที่ตั้งโครงการให้มีลักษณะตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ชุมชนใกล้เคียง
 - 1.1 อยู่ในเขตชุมชนหรือหมู่บ้านที่มีจำนวนมากกว่า 100 หลังคาเรือน
2. ขอบเขตการใช้ที่ดิน
 - 2.1 ระยะเวลาที่ดิน
3. สภาพทางกายภาพ
 - 3.1 สภาพภูมิประเทศและทัศนียภาพที่สวยงาม
 - 3.2 สภาพภูมิอากาศ แดด สม ฝน
 - 3.3 สภาพการมองเห็น และการเปิดมุมมอง
 - 3.4 การระบายน้ำ
 - 3.5 พื้นที่เหมาะสมสำหรับขนาดโครงการ
4. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
 - 4.1 ถนนสาธารณะ
 - 4.2 เดินเท้า
5. บริบทสภาพแวดล้อม
 - 5.1 ความปลอดภัยของผู้ใช้งานอาคาร
 - 5.2 ที่ดินเหมาะแก่การขยายพื้นที่ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทำการศึกษาในด้านต่างๆเพื่อให้สามารถทำการเลือกที่ตั้งโครงการได้อย่างเหมาะสมและส่งเสริมให้โครงการมีประสิทธิภาพสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างสะดวกราบรื่น โดยมีการศึกษาด้านต่างๆดังต่อไปนี้

4.1.1.1 การศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน

แบ่งออกเป็น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ๒ เขต คือ เขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต ๑ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอปาย อำเภอปางมะผ้า และอำเภอขุนยวม เขตพื้นที่การศึกษา เขต ๒ ประกอบด้วย อำเภอแม่สะเรียง อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอสบเมย โดยปัจจุบันมีสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนถึงระดับปริญญาตรีและปริญญาโท คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน อำเภอเมือง และอำเภอแม่สะเรียง และระดับปริญญาโท (เปิดสอนเสาร์ – อาทิตย์) ของมหาวิทยาลัยบูรพา เปิดสอนที่อำเภอเมือง และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เปิดสอนที่อำเภอแม่สะเรียง นอกจากนี้แล้วยังมีการศึกษานอกระบบ โดยสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยดำเนินการ ให้บริการศึกษาในรูปแบบศึกษาแบบเบ็ดเตล็ด การศึกษาเพื่อชุมชนบนพื้นที่สูง การศึกษาสายสามัญและสาย

อาชีพ

ตารางที่ 4- 1 แสดงจำนวน โรงเรียน จำแนกตามสังกัด เป็นรายอำเภอ ปีการศึกษา 2554

อำเภอ	สังกัด		
	รวม	สนง.คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
รวมยอด	๓๒๓	๓๑๙	๔
เมืองแม่ฮ่องสอน	๕๑	๕๙	๒
ขุนยวม	๓๑	๓๐	๑
ปาย	๓๕	๓๔	๑
ปางมะผ้า	๒๒	๒๒	-
แม่สะเรียง	๖๖	๖๖	-
แม่ลาน้อย	๕๘	๕๘	-
สบเมย	๖๐	๖๐	-

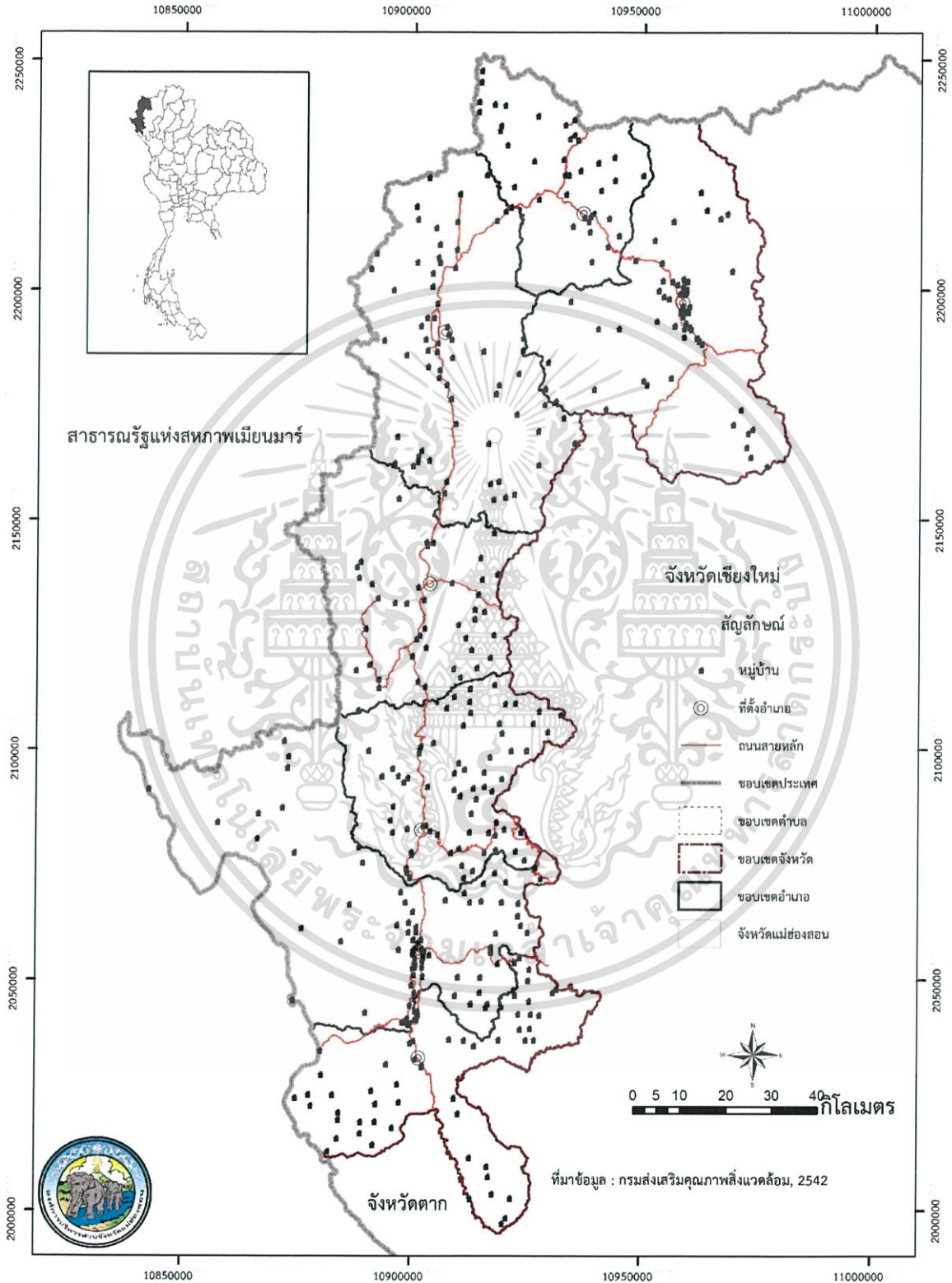
ที่มา : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศ กลุ่มนโยบายและแผน สพม.34

จากข้อมูลด้านการศึกษาดังกล่าวจึงเลือกที่จะทำการศึกษาพื้นที่ในเขตการศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1 ซึ่งมีสถาบันส่งเสริมการศึกษามากกว่า รวมทั้งมีมหาวิทยาลัยรองรับมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.2 การศึกษาบริบทชุมชน

แผนที่ตำแหน่งหมู่บ้าน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

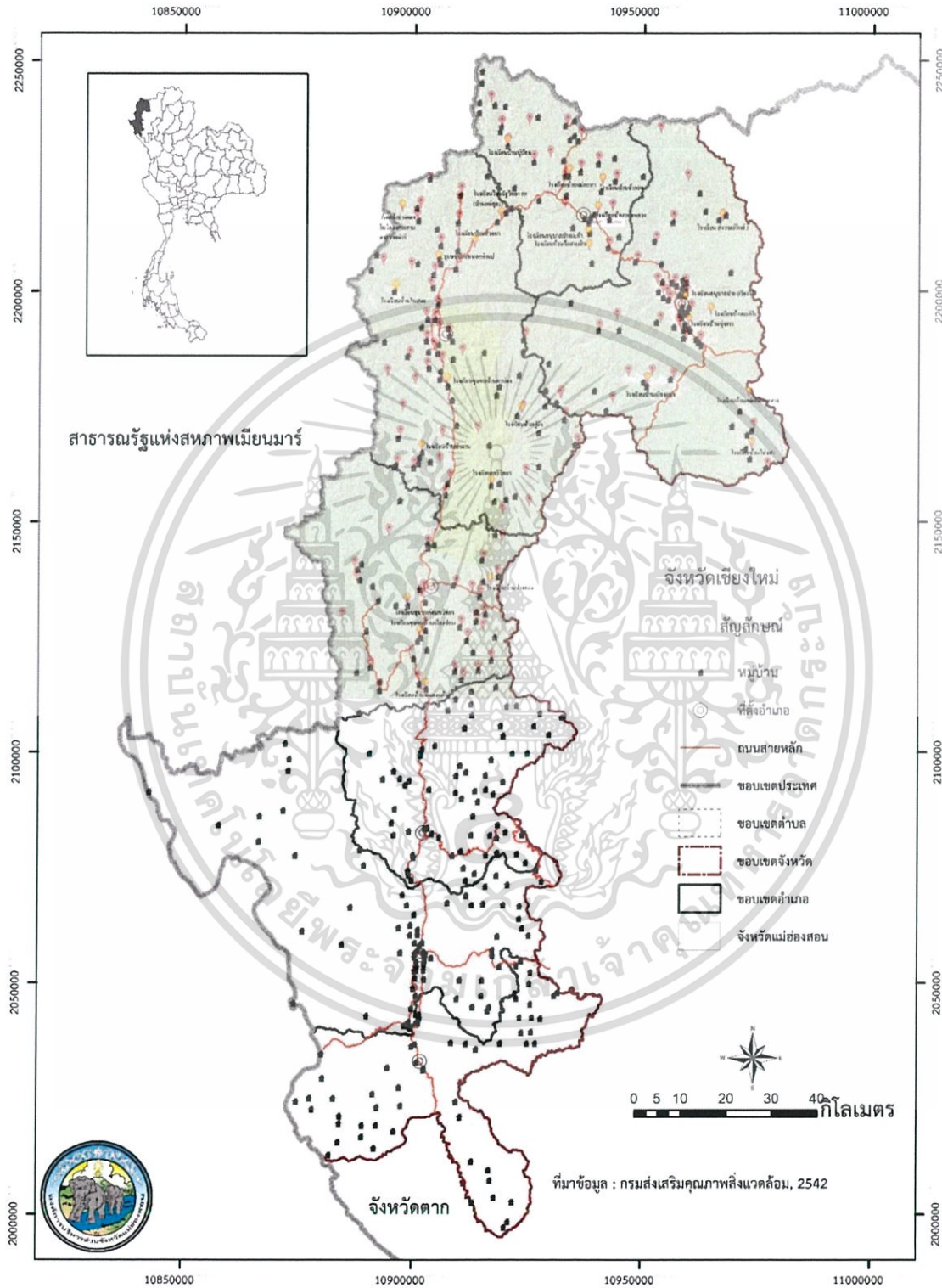


ภาพที่ 4- 1 แผนที่แสดงหมู่บ้านในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนำมาซ้อนทับกับโรงเรียนในพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต

แผนที่หมู่บ้านและโรงเรียน



1

ภาพที่ 4- 2 แผนที่แสดงตำแหน่งหมู่บ้านและที่ตั้งโรงเรียนในพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 ศึกษาระยะเวลาทางจาก โรงเรียนประถม ถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุดเป็นกลุ่ม
ตารางที่ 4- ระยะเวลาทางจาก โรงเรียนประถม ถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด

โรงเรียนมัธยมศึกษา	โรงเรียนประถมศึกษา	ระยะเวลา เดินทาง(โดยรถ)	ระยะเวลา เดินทาง(เดิน)
โรงเรียนชุมชนบ้านผาบ่อง	โรงเรียนบ้านห้วยเค็ด	9 นาที	1 ชม. 19 นาที
	โรงเรียนบ้านป่าปู้	18 นาที	2 ชม. 32 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยช่างคำ	50 นาที	6 ชม. 47 นาที
	โรงเรียนบ้านท่าโป่งแดง	12 นาที	1 ชม. 50 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยเสือเต่า	27 นาที	3 ชม. 31 นาที
	โรงเรียนบ้านสบป่อง	23 นาที	3 ชม. 31 นาที
	โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน	14 นาที	2 ชม. 12 นาที
	โรงเรียนบ้านใหม่	24 นาที	2 ชม. 56 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยน้ำ	2 ชม.	12ชม. 28 นาที
	โรงเรียนบ้านทุ่งกอมู	23นาที	3 ชม. 15 นาที
	โรงเรียนบ้านสบสอย	22 นาที	3 ชม. 31 นาที
	โรงเรียนบ้านน้ำเพียงดิน	28 นาที	4 ชม. 17 นาที
โรงเรียนบ้านป่าลาน	โรงเรียนบ้านไม้ซางหนาม	8 นาที	1 ชม. 1 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยโป่ง	18 นาที	2 ชม. 52 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่จ่า	23 นาที	3 ชม.53 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยช่างคำ	15 นาที	1 ชม. 57 นาที
	โรงเรียนบ้านกลาง	15 นาที	1 ชม. 39 นาที
	โรงเรียนบ้านแก่นฟ้า	8 นาที	52 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยโป่งกาน	20 นาที	3 ชม. 17 นาที
	โรงเรียนบ้านยอดดอนวิทยา	27 นาที	4 ชม. 12 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยช่างคำ2	31 นาที	3 ชม. 28 นาที
โรงเรียนบ้านห้วยปูลิง	โรงเรียนบ้านหนองขาวกลาง	46 นาที	4 ชม 43 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยปูเลย	1 ชม. 41 นาที	9 ชม. 36 นาที
	โรงเรียนบ้านแกงหอม	1 ชม. 35 นาที	8 ชม 18 นาที
	โรงเรียนบ้านแกงหอมมั่ง	1 ชม 36 นาที	8 ชม. 25 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยตอง	2 ชม	11 ชม 31 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 3ระยะทางจากโรงเรียนประถม ถึงโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด(ต่อ)

โรงเรียนเสรีวิทยา	โรงเรียนบ้านหนองเขี้ยว	1 ชม. 21 นาที	8 ชม. 24 นาที
	โรงเรียนบ้านใหม่ห้วยหวาย	33 นาที	3 ชม. 33 นาที
	โรงเรียนบ้านหัวแม่สุริน	25 นาที	2 ชม. 52 นาที
โรงเรียนบ้านเมืองแปง	โรงเรียนบ้านสบสา	14 นาที	1 ชม. 41 นาที
	โรงเรียนบ้านผาสำราญ	13 นาที	1 ชม 7 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยหมี่	10 นาที	57 นาที
โรงเรียนบ้านแม่เหมืองหลวง	โรงเรียนขุนสาใน	49 นาที	4 ชม. 50 นาที
โรงเรียนบ้านโป่งสา	โรงเรียนร่มเกล้าปางตองใน โครงการตามพระราชดำริฯ	17 นาที	4 ชม. 50 นาที
โรงเรียนบ้านทุ่งนายาว	โรงเรียนบ้านแม่ปิง	11 นาที	1 ชม. 3 นาที
	โรงเรียนบ้านสบแพม	8 นาที	46 นาที
	โรงเรียนทุ่งโป่งมิตรภาพที่ 78	4 นาที	21 นาที
	โรงเรียนบ้านแพมบก	21 นาที	1 ชม. 59 นาที
	โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ฮี้	19 นาที	1 ชม. 35 นาที
	โรงเรียนบ้านน้ำฮู	15 นาที	1 ชม. 22 นาที
	โรงเรียนบ้านใหม่สัมพันธ	20 นาที	1 ชม. 59 นาที
	โรงเรียนบ้านหมอแปง	22 นาที	2 ชม. 16 นาที
	โรงเรียนบ้านเวียงเหนือ	20 นาที	1 ชม. 35 นาที
	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอป่า	15 นาที	1 ชม. 20 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่นาดิง	19 นาที	2 ชม. 20 นาที
	โรงเรียนบ้านป่ายาง	25 นาที	2 ชม. 56 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่ฮี้แลบ	1 ชม. 3 นาที	6 ชม. 19 นาที
	โรงเรียนบ้านปางปึงราษฎร์อำรุง	1 ชม. 3 นาที	6 ชม 19 นาที
	โรงเรียนบ้านปางเปก	33 นาที	4 ชม. 58 นาที
โรงเรียนอนุบาลป่า	โรงเรียนบ้านแม่ปิง	19 นาที	2 ชม. 3 นาที
	โรงเรียนบ้านสบแพม	16 นาที	1 ชม. 43 นาที
	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่งมิตรภาพที่ 78	11 นาที	49 นาที
	โรงเรียนบ้านแพมบก	26 นาที	2 ชม. 27 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่ฮี้	10 นาที	36 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 4ระยะทางจากโรงเรียนประถม ถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใกล้ที่สุด(ต่อ)

	โรงเรียนบ้านน้ำฮู	5 นาที	18 นาที
	โรงเรียนบ้านใหม่สัมพันธ์	13 นาที	1 ชม. 5 นาที
	โรงเรียนบ้านหมอแปง	13 นาที	1 ชม 26 นาที
	โรงเรียนบ้านเวียงเหนือ	7 นาที	28 นาที
	เขตพื้นที่การศึกษาอำเภอปาย	4 นาที	17 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่มาเดียง	17 นาที	1 ชม. 53 นาที
	โรงเรียนบ้านป่ายาง	17 นาที	1 ชม. 53 นาที
	โรงเรียนบ้านแม่อีแลบ	1 ชม. 7 นาที	6 ชม.47 นาที
	โรงเรียนบ้านปางปึงราษฎร์อารุง	1 ชม 7 นาที	6 ชม. 58 นาที
	โรงเรียนบ้านปางเปก	25 นาที	3 ชม.54 นาที
	โรงเรียนบ้านไทรงาม	9 นาที	1 ชม .2 นาที
โรงเรียนบ้านหมอกจำแป่	โรงเรียนบ้านแม่สะงา	6 นาที	42 นาที
	โรงเรียนบ้านกุงไม้สักมิตรภาพที่ 89	6 นาที	52 นาที
	โรงเรียนบ้านปางหมู	15 นาที	1 ชม. 58 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยโป่งอ่อน	7 นาที	50 นาที
	โรงเรียนบ้านไม้สะเป่	20 นาที	2 ชม. 37 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยขาน	11 นาที	1 ชม. 38 นาที
โรงเรียนบ้านห้วยผา	โรงเรียนบ้านห้วยขาน	16 นาที	1 ชม. 49 นาที
	โรงเรียนบ้านนาปลาจาด	15 นาที	2 ชม. 20 นาที
	โรงเรียนบ้านคาหาน	21 นาที	3 ชม. 18 นาที
	โรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง	2 นาที	8 นาที
โรงเรียนร่มเกล้าปางตองใน โครงการตามพระราชดำริ	โรงเรียนบ้านห้วยมะเขือส้ม	23 นาที	3 ชม 4 นาที
	โรงเรียนบ้านนาป่าเปก	17 นาที	2 ชม. 20 นาที
	โรงเรียนบ้านรักไทย	23 นาที	3 ชม. 21 นาที

จากตารางจึงลงรายละเอียดในส่วน ต. ห้วยปูลิง อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พบว่ามีพื้นที่ที่มีโอกาสขยายตัวทางการศึกษาที่หมู่บ้านห้วยตองและหมู่บ้านห้วยปูเลย แต่จากการสำรวจพบว่า หมู่บ้านห้วยปูเลยนั้นมีสาธารณูปโภคไม่เพียงพอที่จะสามารถทำโครงการได้ทั้งยังมีจำนวนครัวเรือนไม่ถึง 100 ครัวเรือนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงทำการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ในบริเวณหมู่บ้านห้วยตอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการลงสำรวจพื้นที่ พบพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพในการทำโครงการสี่แห่ง



ภาพที่ 4-3 แผนที่หมู่บ้านห้วยตอง และพื้นที่ตั้งโครงการที่เลือกทำการศึกษา
ที่มา <http://aongeo.maps.arcgis.com/apps/MapTools/>

ทำการสืบค้นระวางพบว่าหมู่บ้านห้วยตองอยู่ระหว่างระวางที่ 4647-III-1812 และ 4647-III-1810

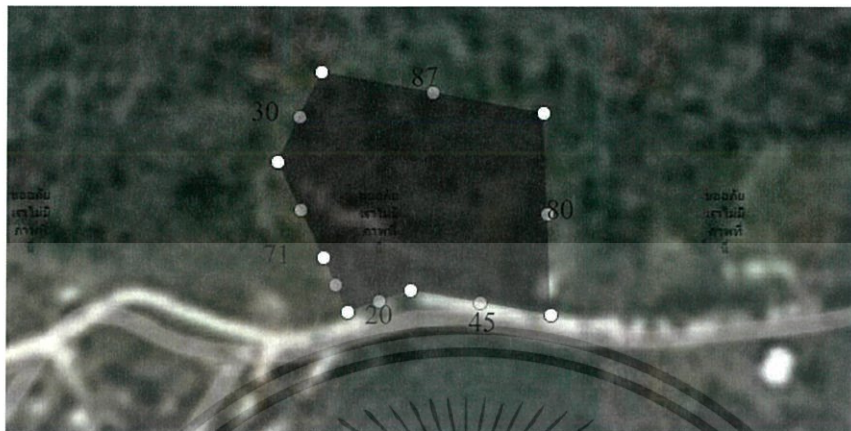


ภาพที่ 4-4 แผนที่แสดงแนวระวางที่ดินที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ
ที่มา : <http://www.ajarnveerapong.com/tools-th/rawanggis.php>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พิจารณาที่ตั้งโครงการ

4.2.1 ที่ตั้งโครงการที่ 1



ภาพที่ 4-5 ที่ตั้งโครงการ 1

ที่มา ระบบสืบหาแปลงรูปที่ดิน กรมที่ดิน(<http://dolwms.dol.go.th/tvwebp/>)



ภาพที่ 4-6 ทัศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการ 1



ภาพที่ 4-7 ถนนทางเข้าโครงการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.1 ลักษณะที่ดินและขอบเขตที่ดิน

พิกัด 19°05'58.2"N 98°14'10.1"E

พื้นที่ 5 ไร่ 2 งาน 20 ตร.ว.

เป็นที่ราบสูงบนเขาหน้าหมู่บ้านถูกปรับเป็นชั้นบันไดกว้าง 20 เมตร 3 ชั้น มีทางลาดตรงกลาง

ทิศเหนือ ทิศภูเขา

ทิศตะวันออก ทิศป่าทางไปเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ทิศติดป่าทางเข้าหมู่บ้าน

ทิศใต้ ทิศถนนทางเข้าหมู่บ้าน

4.2.1.2 ขนาดที่ดิน

เป็นรูปหลายเหลี่ยม มีความลาดชันมาก ดินร่วนปนเหนียวสามารถก่อสร้างอาคารและปลูกต้นไม้ได้

4.2.1.3 การสัญจรเข้าถึง

สามารถเข้าถึงได้จากถนนหมายเลข 5032

4.2.1.4 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง

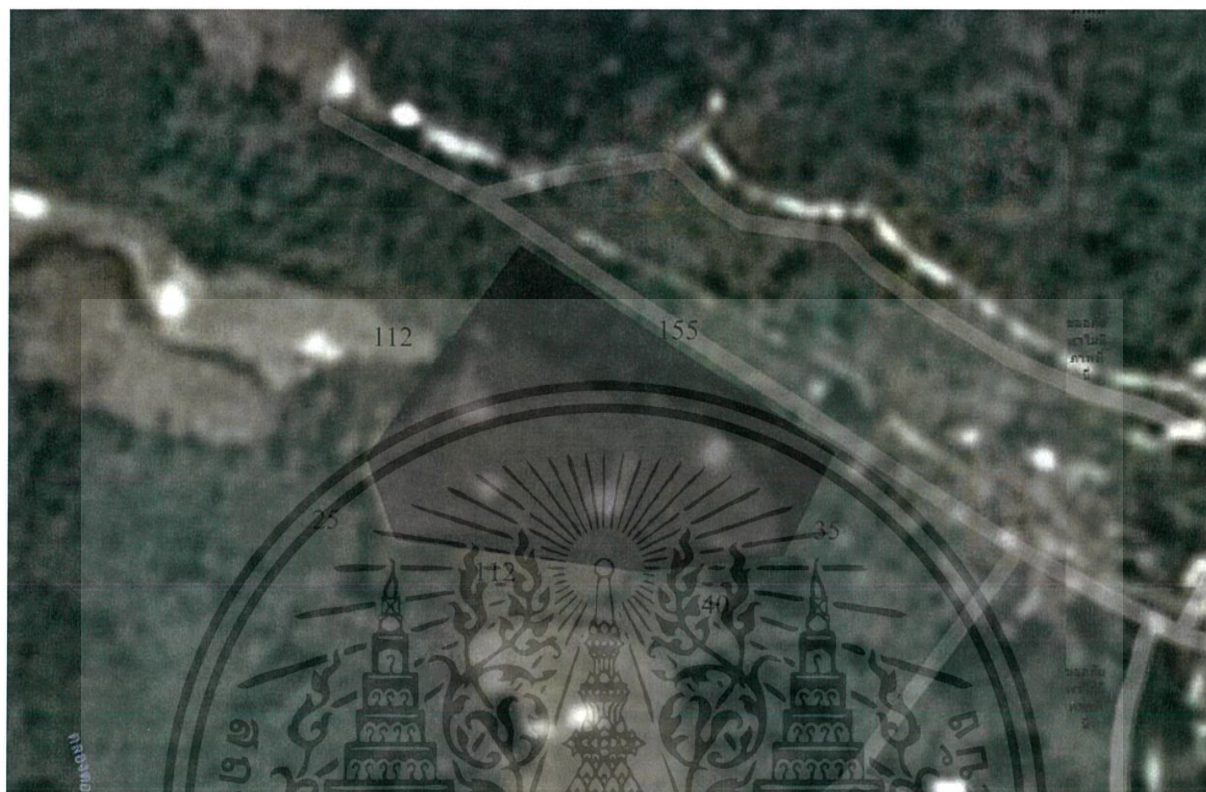
ข้อดี

- 1 อยู่ปากทางเข้าหมู่บ้าน เดินทางจากภายนอกเข้ามาได้สะดวก ถนนที่ผ่านหน้าโครงการเป็นปูนง่ายต่อการเข้าถึง
- 2 พื้นที่ดินถูกปรับเรียบแล้วบางส่วน ง่ายต่อการก่อสร้าง
- 3 ทิศนียบภาพของโครงการเนื่องจากอยู่บนเนินสูงทำให้พื้นที่ด้านหลังสามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งโครงการ
- 4 ที่ดินมีความลาดชันสามารถระบายน้ำได้ดี

ข้อเสีย

- 1 พื้นที่ดินเล็กและมีความลาดชันมากกว่าที่ตั้งอื่นทำการออกแบบได้ยากกว่า
- 2 เป็นที่ดินที่มีความต้องการที่จะใช้ประโยชน์ในการทำสำนักงานของกรมป่าไม้

4.2.2 ที่ตั้งโครงการที่ 2



ภาพที่ 4-8 ที่ตั้งโครงการ 2
ที่มา ระบบสืบหาแปลงรูปที่ดิน กรมที่ดิน (<http://dolwms.dol.go.th/tvwebp/>)



ภาพที่ 4-9 ทัศนียภาพภายใน โครงการ 2.1



ภาพที่ 4-10 ทัศนียภาพภายในโครงการ 2.2

4.2.2.1 ลักษณะที่ดินและขอบเขตที่ดิน

พิกัด 19°05'59.9"N 98°13'33.9"E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ประมาณ 10 ไร่ 8 ตร.ว.

เป็นที่ราบขนาดใหญ่ปัจจุบันเป็นทุ่งนาสำหรับทำการเกษตร

ทิศเหนือ คัดถนนทางเข้าหมู่บ้านและเขา

ทิศตะวันออก คัดที่นา

ทิศตะวันตก คัดเนินสูงของหมู่บ้าน

ทิศใต้ คัดภูเขา

4.2.2.2 ขนาดที่ดิน

เป็นรูปหลายเหลี่ยม มีความลาดน้อย-ปานกลาง ดินที่นา สามารถก่อสร้างอาคารและปลูกต้นไม้ได้

4.2.2.3 การสัญจรเข้าถึง

สามารถเข้าถึงได้จากถนนรองภายในหมู่บ้าน



ภาพที่ 4- 11 ถนนทางเข้าโครงการ



ภาพที่ 4- 12 ทิวทัศน์ภาพเมื่อมองจากภายนอกโครงการ

4.2.2.4 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง

ข้อดี

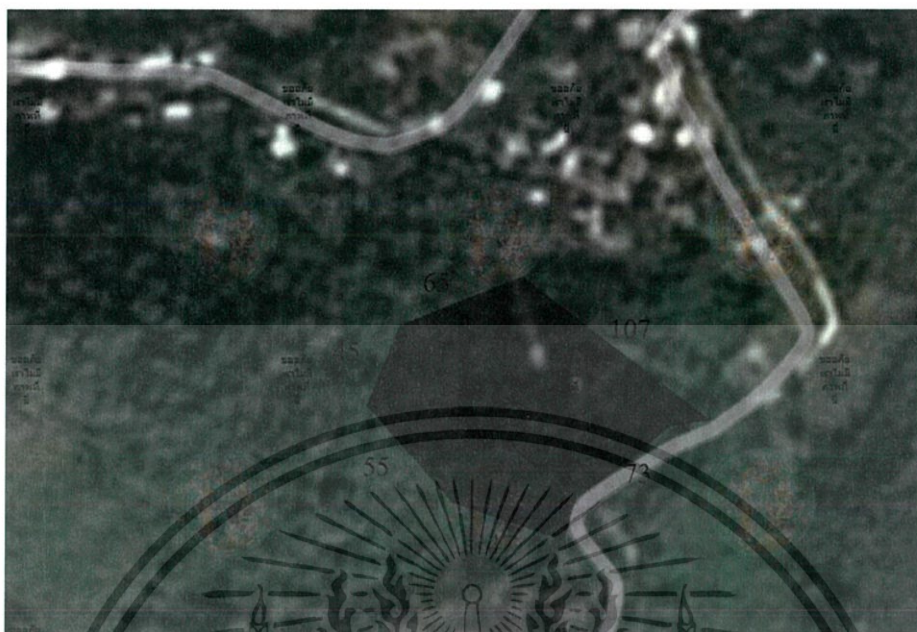
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พื้นที่ที่มีอาณาเขตกว้างขวางมีความสามารถขยายโครงการในอนาคต
 2. พื้นที่ล้อมรอบด้วยภูเขาทำให้ทัศนียภาพภายในโครงการดี
 3. โครงการตั้งอยู่ภายในหมู่บ้าน สะดวกต่อการเดินทาง
 4. เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ต่ำกว่าหมู่บ้านทำให้สามารถมองเห็นโครงการจากภายนอกได้
 5. อยู่ทางคั่นน้ำของหมู่บ้านทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องระบบประปา
ข้อเสีย
1. ที่ดินเป็นพื้นที่รับน้ำเนื่องจากอยู่ระดับต่ำกว่าหมู่บ้าน
 2. ทางเข้าเป็นถนนลูกรังไม่ขนาดกว้าง 3 เมตร อาจจำเป็นต้องขยายถนนทางเข้าโครงการ
เชื่อมไปยังถนนใหญ่ของหมู่บ้าน
 3. เป็นพื้นที่สำหรับการเกษตรของชาวบ้าน
 4. อาจมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ เนื่องจากอยู่คั่นน้ำและทางลาดเอียงไปทางคั่นน้ำ
จำเป็นต้องคิดระบบบำบัดที่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ที่ตั้งโครงการที่ 3



ภาพที่ 4- 13 ที่ตั้ง โครงการ 3

ที่มา ระบบสืบหาแปลงรูปที่ดิน กรมที่ดิน(<http://dolwms.dol.go.th/tvwebp/>)



ภาพที่ 4- 14 ทัศนียภาพภายในโครงการ 3



ภาพที่ 4- 15 ทัศนียภาพเมื่อมองออกนอกโครงการ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.1 ลักษณะที่ดินและขอบเขตที่ดิน

พิกัด 19°05'47.1"N 98°13'55.7"E

พื้นที่ประมาณ 9ไร่ 8 ตร.ว.

เป็นที่ราบขนาดใหญ่ปัจจุบันเป็นทุ่งนาสำหรับทำการเกษตร

ทิศเหนือ ดิศป่าและผา

ทิศตะวันออก ดิศถนนภายในหมู่บ้าน

ทิศตะวันตก ดิศโบสถ์อริษฐาน

ทิศใต้ ดิศภูเขา

4.2.3.2 ขนาดที่ดิน

เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีความลาดน้อย สามารถก่อสร้างอาคารและปลูกต้นไม้ได้

4.2.3.3 การสัญจรเข้าถึง

สามารถเข้าถึงได้จากถนนรองภายในหมู่บ้าน โดยอยู่บนเนินเขาทางทิศใต้ของหมู่บ้านใช้เวลาเดินเท้าจะภายในหมู่บ้านประมาณ 10 นาที

4.2.3.4 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง

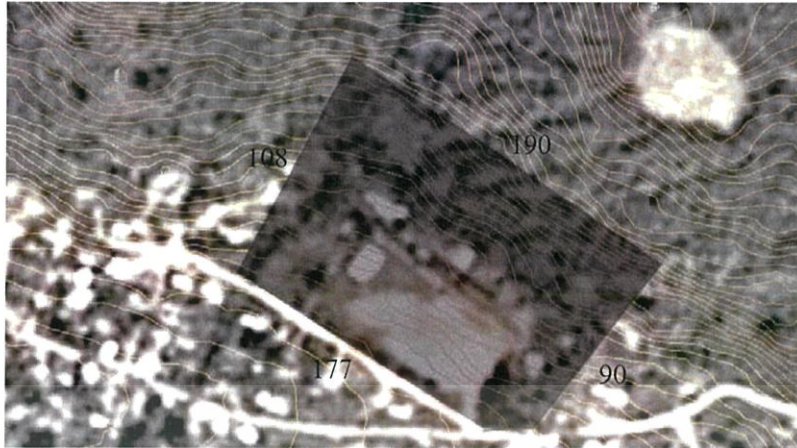
ข้อดี

1. ที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ง่ายต่อการออกแบบ
2. ที่ดินอยู่ห่างจากหมู่บ้าน มีความสงบร่มรื่น และสามารถเข้าออกได้ทางเดียวจึงดูมีความปลอดภัยมาก
3. ติดกับโบสถ์เก่าที่จะใช้ยามเทศกาลต่างๆ ส่งผลให้ที่ดินมีสัมพันธ์กับชุมชน
4. ทิศนัยภาพของที่ดิน มีบางส่วนที่สามารถมองลงมาเห็นทั้งหมู่บ้าน ให้ความรู้สึกไม่ไกลจากบ้าน
5. ที่ดินมีความลาดเอียงเล็กน้อย สามารถระบายน้ำได้ดี

ข้อเสีย

1. พื้นที่บริเวณที่เป็นผาไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้เหลือที่ดินที่ใช้งานได้จริงน้อย
2. ทางเข้าสู่พื้นที่เป็นทางตัดผ่านเขา มีความลาดชันมาก ความกว้างของถนนน้อย รถไม่สามารถสวนกันได้
3. ทางเดินเท้าจากหมู่บ้านมีความชันมาก การเข้าถึงยากกว่าที่ตั้งอื่น

4.2.4 ที่ตั้งโครงการที่ 4



ภาพที่ 4- 16 ที่ตั้งโครงการ 4

ที่มา ระบบสืบหาแปลงรูปที่ดิน กรมที่ดิน(<http://dolwms.dol.go.th/tvwebp/>)



ภาพที่ 4- 17 ทิวทัศน์ภายในโครงการ 4



ภาพที่ 4- 18 ทางเข้าโครงการ 4

4.2.4.1 ลักษณะที่ดินและขอบเขตที่ดิน

พิกัด 19°05'57.1"N 98°13'57.9"E

พื้นที่ประมาณ 10 ไร่ 82 ตร.ว. (20,490.64 ม²)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นที่ราบขนาดใหญ่ปัจจุบันเป็นทุ่งนาสำหรับทำการเกษตร

ทิศเหนือ คัดป่า

ทิศตะวันออก คัดป่า

ทิศตะวันตก คัดบ้านชาวบ้าน

ทิศใต้ คัดถนนหลักหมู่บ้าน

4.2.4.2 ขนาดที่ดิน

เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความลาดชันปานกลางถึงมาก สามารถก่อสร้างอาคารและปลูกต้นไม้ได้

4.2.4.3 การสัญจรเข้าถึง

สามารถเข้าถึงได้จากถนนหลักของในหมู่บ้าน โดยอยู่บนเนินเขาทางทิศเหนือของหมู่บ้าน

4.2.4.4 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง

ข้อดี

1 ที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ง่ายต่อการออกแบบ

2 ที่ดินอยู่ในหมู่บ้านเข้าถึงได้สะดวก

3 ที่ดินมีความลาดเอียงเล็กน้อย สามารถระบายน้ำได้ดี

ข้อเสีย

1 พื้นที่บริเวณที่โรงเรียนเดิม ถ้าทำการออกแบบใหม่ อาจจะต้องทุบทิ้ง และเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม

2 พื้นที่ที่มีความลาดชันส่งผลต่อการชะล้างหน้าดิน ควรศึกษาเกี่ยวกับผนังกันดิน

4.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

จากเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ 3 แห่ง ในหมู่บ้านห้วยตอง ตำบลห้วยบุ่ง อำเภอมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สามารถสรุปข้อมูลโดยการให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 ดีมาก, เหมาะสมที่สุด

ระดับ 3 ดี, เหมาะสม

ระดับ 2 พอใช้

ระดับ 1 ควรปรับปรุงหากต้องทำโครงการ

ตารางที่ 4- 5แสดงการพิจารณาให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

หัวข้อพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ 1		ที่ตั้งโครงการ 2		ที่ตั้งโครงการ 3		ที่ตั้งโครงการ 4	
		คะแนน	คะแนนสูงสุด	คะแนน	คะแนนสูงสุด	คะแนน	คะแนนสูงสุด	คะแนน	คะแนนสูงสุด
		1 ชุมชนใกล้เคียง	อยู่ในเขตชุมชนที่มีมากกว่า100หลังคาเรือน						
2 ระยะเวลาที่ดิน	ระหว่างระยะเวลาที่ 4647-III-1812 และ 4647-III-1810								
3สภาพทางกายภาพ									
3.1-สภาพภูมิประเทศและทัศนียภาพที่สวยงาม	3	3	9	4	12	4	12	3	9
3.2สภาพการมองเห็น และการเปิดมุมมอง	3	2	6	4	12	4	12	3	9
3.3การระบายน้ำ	2	3	6	1	2	3	6	4	8
3.4พื้นที่เหมาะสมสำหรับขนาดโครงการ	4	3	12	4	16	2	8	3	12
4 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ									
4.1 ถนนสาธารณะ	3	4	12	1	3	2	6	4	12
4.2-เดินเท้า	3	4	12	2	6	3	9	4	12
5 บริบทสภาพแวดล้อม									
5.1ความปลอดภัยของผู้ใช้งานอาคาร	4	2	8	3	12	4	16	3	12
5.2ที่ดินเหมาะแก่การขยายพื้นที่ในอนาคต	3	2	6	4	12	3	9	4	12
รวม			71		81		78		86

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า ที่ตั้งโครงการ4 (บริเวณที่โรงเรียนเดิม)มีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับโครงการโรงเรียนปกาเกาะญอ พิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตัวชี้วัดความเหมาะสมในการประเมินของหัวข้อต่างๆ ซึ่งจะนำมาพิจารณาสิ่งที่มีผลต่อการออกแบบขั้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

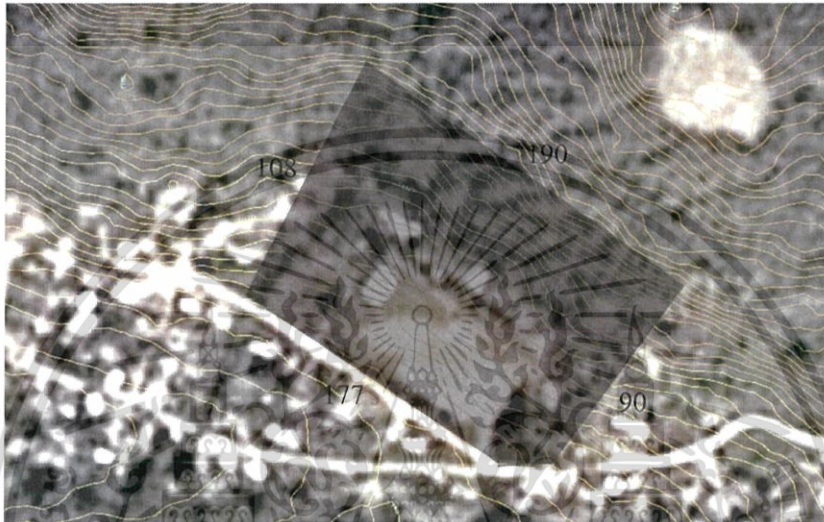
4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

4.3.1 ลักษณะที่ดินและขอบเขตที่ดิน

4.2.3.2 ขนาดที่ดิน

พิกัด 19°05'57.1"N 98°13'57.9"E

พื้นที่ประมาณ 10ไร่ 82 ตร.ว. (20,490.64 ม²)



ภาพที่ 4- 19 ตั้งโครงการ

เป็นที่เนินขนาดใหญ่ปัจจุบัน โรงเรียนระดับประถม

ทิศเหนือ ติดป่า

ทิศตะวันออก ติดป่า

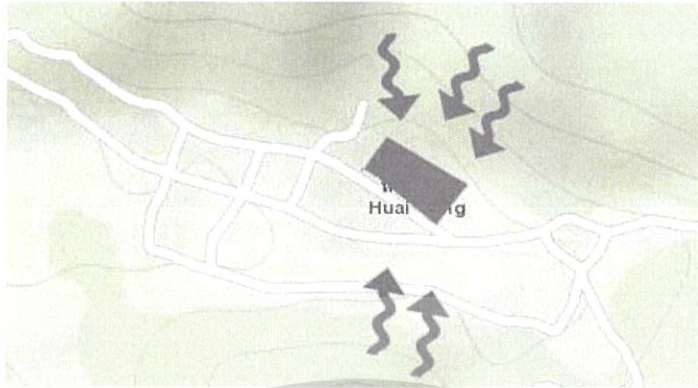
ทิศตะวันตก ติดบ้านชาวบ้าน

ทิศใต้ ติดถนนหลักหมู่บ้าน



ภาพที่ 4- 20 แสดงถนนหลักทางเข้าโครงการ

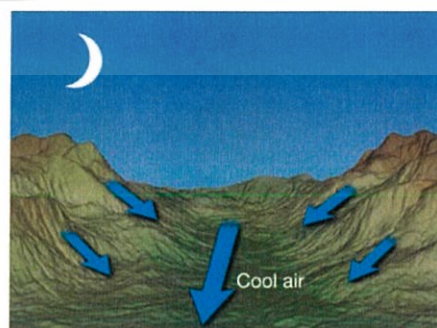
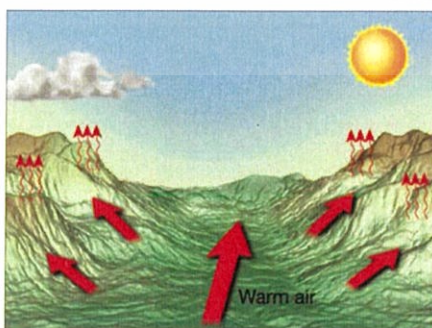
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-21 แสดงทิศทางการภูเขาและลมภูเขา



ภาพที่ 4-22 ทิศทางของแดด



ภาพที่ 4-23 ความสัมพันธ์ของลมภูเขาและลมหุบเขา

ภาพจาก <https://mgtvwnct.files.wordpress.com/2015/07/valley-and-mountain-breezes.png>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความลาดชันน้อย สามารถก่อสร้างอาคาร และปลูกต้นไม้ได้

4.3.2 การสัญจรเข้าถึง

สามารถเข้าถึงได้จากถนนหลักของในหมู่บ้าน โดยอยู่บนเนินเขาทางทิศเหนือของหมู่บ้าน

4.3.3 สาธารณูปโภคที่เข้าสู่โครงการ

4.3.3.1 ระบบประปาที่เข้าสู่โครงการ จะเป็นประปาภูเขาที่ผันน้ำมาจากคลองตอง เข้าสู่หมู่บ้านทางทิศตะวันตกและเข้าสู่พื้นที่โครงการ

4.3.3.2 ระบบไฟฟ้า จะมีสายต่อเข้ามาอยู่ในหมู่บ้าน โดยเข้ามาจากจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอกัลยาณิวัฒนา

4.3.3.3 การระบายน้ำของโครงการ ไม่มีระบบการระบายน้ำในหมู่บ้าน



ภาพที่ 4- 24 แสดงทัศนียภาพ โครงการ



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

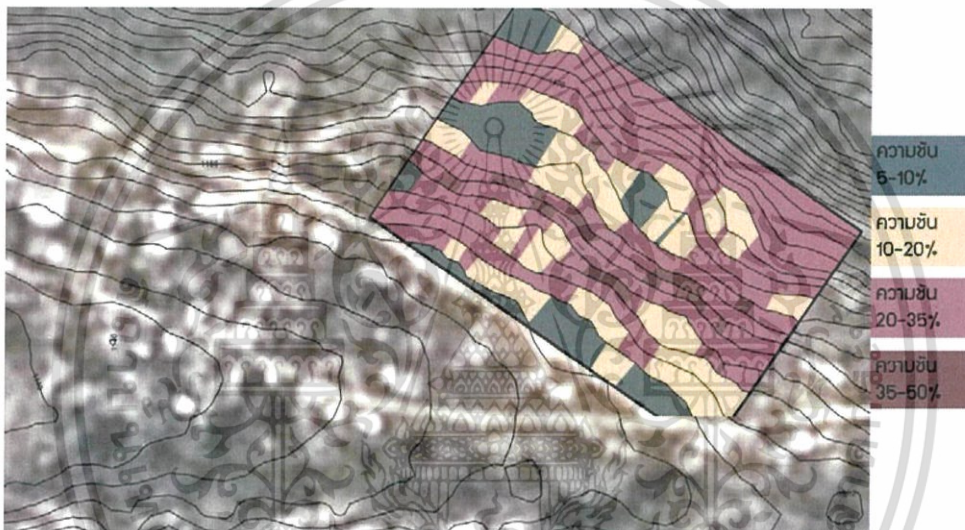
ชั้นด้านการค้า
การนำไปใช้

ภาพที่ 4- 25 ทางเข้าโครงการ



ภาพที่ 4- 26 ถนนสาธารณะก่อนเข้าสู่หมู่บ้านจากหมู่บ้านวัดจันทร์
ที่มา 5032 ตำบล บ้านจันทร์, เชียงใหม่ (<https://www.google.co.th/maps>)

4.3.4 ศึกษาความชัน



ภาพที่ 4- 27 ความชันของที่ดิน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4- 28 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในหมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาการดำเนินโครงการและพฤติกรรมผู้ใช้งานอาคาร

การศึกษารายละเอียดการดำเนินงาน โครงการ เพื่อทราบถึงลักษณะการใช้งานของโครงการ โครงสร้างการบริหารงาน อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ บุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ผู้ใช้ในโครงการ รวมไปถึงการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการทั้งหมดเพื่อให้ได้พฤติกรรมการใช้งานที่นำไปสู่พื้นที่ใน ส่วนต่างๆของโครงการ

- 5.1 การศึกษาหน่วยงานของโครงการ
- 5.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ
- 5.3 การศึกษากิจกรรมภายในโครงการ
- 5.4 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- 5.5 จำนวนผู้ใช้โครงการ
- 5.6 การสรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ

5.1 การศึกษาหน่วยงานของโครงการ

- 5.1.1 การวิเคราะห์กำหนดหน่วยงานของโครงการเพื่อเป็นการศึกษาการปฏิบัติงานของการบริหาร โดยกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้
 - 1 เพื่อเป็นสถานศึกษาและสถานที่จัดการเรียนการสอนให้แก่ เด็กปกาเกอะญอ ในระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาตอนต้น
 - 2 เพื่อเป็นสถานที่รองรับกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การออกกำลังกาย การจัดประชุมสัมมนา และอื่นๆ
 - 3 ผลิตนักเรียนที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึก ห่วงแผ่นดินที่อยู่และคำนึงถึงการรักษาวัฒนธรรมเข้าสู่ชุมชน
 - 4 เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนที่บูรณาการเรียนรู้ออกไปกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมภูมิปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 1 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีปฏิบัติงาน และหน่วยงานที่สนับสนุน

วัตถุประสงค์ของ โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่สนับสนุน
1 เพื่อเป็นสถานศึกษาและสถานที่จัดการเรียนการสอนให้แก่ เด็กปกากะญอ ในระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาตอนต้น	-ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย -ให้การศึกษาในระดับอนุบาล 1-3 -ให้การศึกษาในระดับประถมศึกษา -ให้การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ฝ่ายบริหารวิชาการ -ฝ่ายการศึกษา -ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -ฝ่ายบริการ
2 เพื่อเป็นสถานที่รองรับกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การออกกำลังกาย การจัดประชุมสัมมนา และอื่นๆ	-จัดกิจกรรมพิเศษในวันสำคัญต่างๆ -จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเช่น กีฬาสี กีฬาชุมชน เป็นต้น	ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -การสอนดนตรีและการกีฬา -กิจกรรมทัศนศึกษา -กิจกรรมพิเศษเพื่อเตรียมความพร้อม -กิจกรรมพิเศษในวันสำคัญ
3 ผลิตนักเรียนที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึก ห่วงแผ่นดินที่อยู่และคำนึงถึงการรักษาวรรณธรรม เข้าสู่ชุมชน	-จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อศึกษางานท้องถิ่น -จัดกิจกรรมเข้าค่ายในป่าเพื่อให้เรียนรู้ระบบนิเวศน์พื้นถิ่น	ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -กิจกรรมศึกษางานท้องถิ่น -กิจกรรมเข้าค่ายเรียนรู้ระบบนิเวศน์
4.เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนที่บูรณาการการเรียนรู้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น	-เชิญปราชญ์ชาวบ้านและผู้ที่มีองค์ความรู้ในชนเผ่าปกากะญอเข้ามาสอนวิถีการใช้ชีวิต	ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การวิเคราะห์กำหนดหน่วยงานของ โครงการจากอาคารตัวอย่าง
เพื่อศึกษาหน่วยงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันของอาคารและ โครงการตัวอย่าง
ตารางที่ 5-2 การเปรียบเทียบหน่วยงานของ โครงการกับอาคารตัวอย่าง

หน่วยงานจากวัตถุประสงค์ โครงการ	หน่วยงานจากอาคารตัวอย่าง	สรุปหน่วยงานของโครงการ
1 ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการเด็ก -ส่งเสริมการพัฒนาการเด็ก	1 ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการเด็ก -ส่งเสริมการพัฒนาการเด็ก	1 ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการเด็ก -ส่งเสริมการพัฒนาการเด็ก
2 ฝ่ายบริหารวิชาการ -จัดกิจกรรมวิชาการ -การนิเทศน์ -การประเมินความพร้อม	2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการ -ทะเบียน ประเมินผล	2 ฝ่ายบริหารวิชาการ -จัดกิจกรรมวิชาการ -การนิเทศน์ -การประเมินความพร้อม
3 ฝ่ายการศึกษา -ดำเนินงานตามหลักการของฝ่าย วิชาการ -การเรียนการสอนทั่วไป	3 ฝ่ายการศึกษา -การเรียนการสอนทั่วไป -จัดกิจกรรมวิชาการ -การนิเทศน์	3 ฝ่ายการศึกษา -ดำเนินงานตามหลักการของฝ่าย วิชาการ -การเรียนการสอนทั่วไป
4 ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -การสอนดนตรีและกีฬา -กิจกรรมทัศนศึกษา -กิจกรรมเข้าค่าย	4 ครูวิชา -การสอนดนตรีและกีฬา -กิจกรรมทัศนศึกษา -การเรียนพิเศษเพื่อเตรียม ความพร้อม	4 ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -การสอนดนตรีและกีฬา -กิจกรรมทัศนศึกษา -การเรียนพิเศษเพื่อเตรียมความ พร้อม
5 ฝ่ายให้คำปรึกษา -ให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ	-	5 ฝ่ายให้คำปรึกษา -ให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ
6 ฝ่ายพยาบาล -ตรวจสุขภาพอนามัย สร้าง ภูมิคุ้มกันโรค	5ครูประจำชั้น, โภชนาการ ตรวจสุขภาพอนามัย สร้าง ภูมิคุ้มกันโรค	6 ฝ่ายพยาบาล -ตรวจสุขภาพอนามัย สร้าง ภูมิคุ้มกันโรค
7 ฝ่ายบริหารและธุรการ -งานบริหารทั่วไป -งานอาคารสถานที่	6สำนักงานกลาง -บัญชี ,จัดซื้อ ,บุคคล -งานอาคารสถานที่	7 ฝ่ายบริหารและธุรการ -งานบริหารทั่วไป -งานอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 3 การเปรียบเทียบหน่วยงานของโครงการกับอาคารตัวอย่าง(ต่อ)		
8 ฝ่ายบริการ -บริการ โภชนาการและความสะอาด -ฝ่ายซ่อมบำรุง	7ฝ่ายบริการ -บริการรับ-ส่ง -ฝ่ายซ่อมบำรุง -การจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม	8 ฝ่ายบริการ -บริการ โภชนาการและความสะอาด -ฝ่ายซ่อมบำรุง -การจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่ามีหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยโครงการนี้จัดเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีการบริการงานภายใต้สังกัดพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1 โดยโครงสร้างการบริหาร โครงการมีดังนี้

1 ฝ่ายบริหาร และงานธุรการ

2 ฝ่ายวิชาการ

--ฝ่ายการศึกษา

-ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

3. ฝ่ายพยาบาล และพัฒนาบุคลิกภาพ

-ฝ่ายพยาบาล

-ฝ่ายให้คำปรึกษา

4. ฝ่ายบริการ

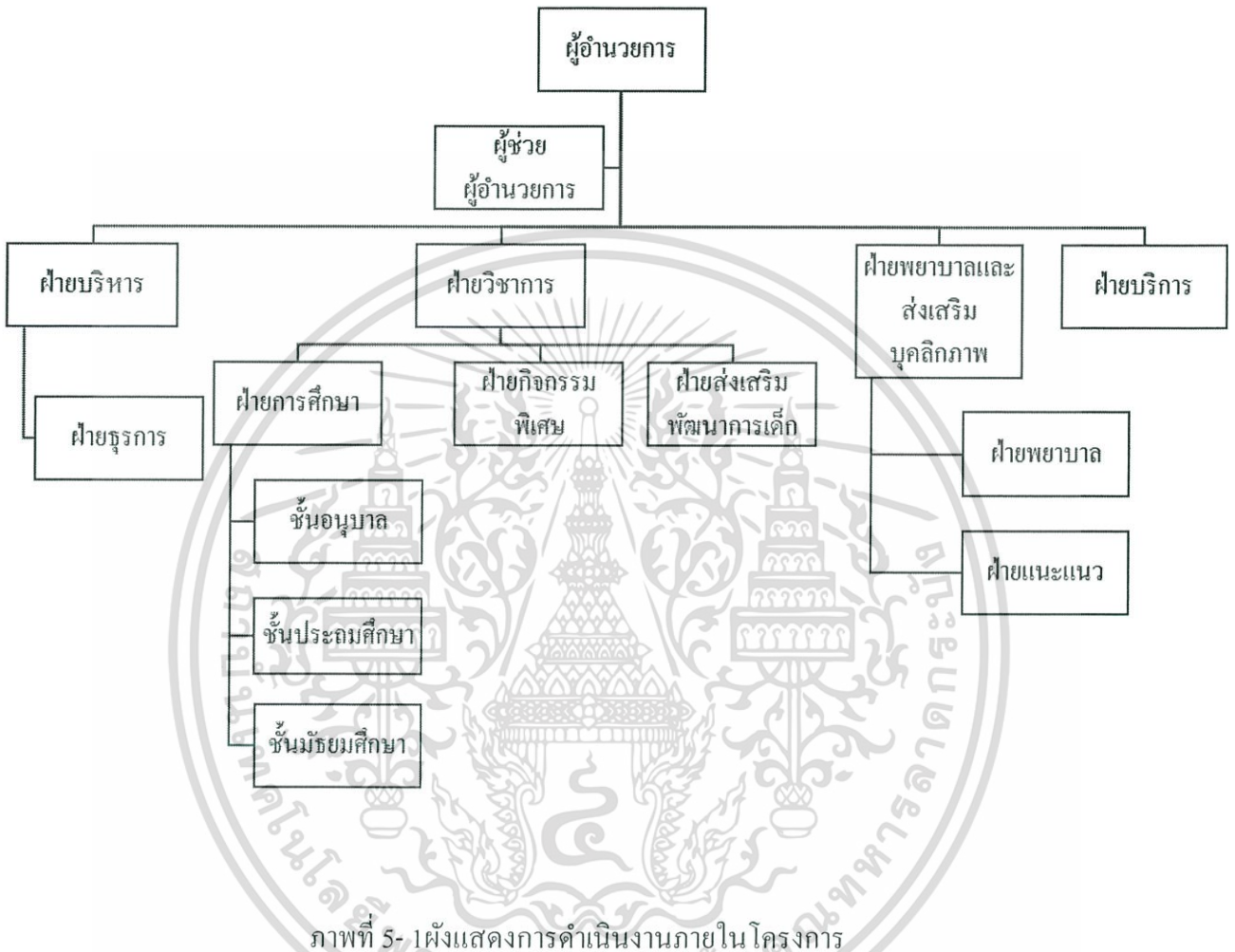
-ฝ่ายซ่อมบำรุง

โภชนาการ

การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ



5.3 การศึกษากิจกรรมภายในโครงการ

กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นภายในโครงการ สามารถศึกษาได้จากปัจจัยหลายส่วน โดยจากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- 5.3.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 5.3.2 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง
- 5.3.3 ข้อมูลพื้นฐานการจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย
- 5.3.4 กฎหมาย กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ
- 5.3.5 จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 4การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการ

วัตถุประสงค์ของ โครงการ	กิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการ	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบของโครงการ
1 เพื่อเป็น สถานศึกษาและสถานที่จัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กปกากะญอ	1 ทำความเข้าใจกับผู้ปกครองก่อนรับนักเรียน 2 ออกแบบการเรียนรู้ให้ส่งเสริมด้านภาษาให้แก่เด็กปกากะญอ	ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครอง	ห้องประชุม ห้องเรียน
2 เพื่อเป็นสถานที่รองรับกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การออกกำลังกาย การจัดประชุมสัมมนาและอื่นๆ	1 จัดกิจกรรมให้ส่งเสริมสมรรถภาพร่างกาย 2 จัดกิจกรรมให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมกับ โรงเรียน และกิจกรรมวันพิเศษ	ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครอง	สนามกีฬา โรงยิม หอประชุม
3 ผลิตนักเรียนที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึก ห่วงแผ่นดินที่อยู่และคำนึงถึงการรักษาวัฒนธรรม เข้าสู่ชุมชน	1 วางแนวทางการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียน 2 จัดการเรียนการสอนวิถีชุมชน งานหัตถกรรม 3 ให้ชุมชนเข้ามาใช้งานพื้นที่ในโครงการ	ครูผู้สอน นักเรียน คนในชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน	ห้องวัฒนธรรมปกากะญอ พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน โรงฝึกงานหัตถกรรม

5.4ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละกลุ่ม ซึ่งแตกต่างกันออกไป โดยแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการดังนี้

- 5.4.1 นักเรียน
- 5.4.2 ครูผู้สอน
- 5.4.3 คณะผู้บริหาร
- 5.4.4 เจ้าหน้าที่
- 5.4.5 ปราชญ์ชาวบ้าน
- 5.4.6 ผู้ปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 นักเรียน

เป็นผู้ใช้อาคารกลุ่มหลักของโครงการ โดยเปิดรับนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 3-15 ปี โดยแบ่งตามระดับชั้น ได้ดังนี้

5.4.1.1 ระดับอนุบาล

ส่วนอนุบาล 1-3 สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เข้าไว้ด้วยกัน และสามารถแบ่งพฤติกรรมของเด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลและนักเรียนอนุบาลได้ตามวัยเด็ก ,ตามจุดประสงค์ของการกำหนดประสบการณ์และตามวิธีการสอน โดยพฤติกรรมหลักๆของเด็กในวัยนี้ จะมีวิธีการสอนที่เน้นไปในทางปฏิบัติ และทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเองมากขึ้น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ เพื่อเตรียมพร้อมที่จะเรียนในชั้นประถมศึกษาต่อไป โดยจัดเป็นห้องเรียนรวมในระดับอนุบาล 1-3

ตารางที่ 5- 5แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กอนุบาล

เวลา	กิจกรรม
ก่อน 8.00	มาถึงโรงเรียน เล่นที่สนาม
8.00-8.30	เข้าแถวเคารพธงชาติ-สวดมนต์-สวดภาวนา ทำกิจกรรมเคลื่อนไหว
8.30-10.30	ฝึกสติ ฝึกภาษา ฝึกการออกกำลังกล้ามเนื้อเล็ก
10.30-11.30	กิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ต่างๆที่หลากหลายตามแต่ละวัน
11.30-12.00	จัดแถวรับประทานอาหาร
12.00-14.30	ล้างน้ำแปรงฟัน และนอนพักกลางวัน
14.30-15.30	ตื่นนอน ทบทวนบทเรียน กลับบ้าน

5.4.1.2 ระดับประถมศึกษา

ช่วงอายุ 6-12 ปี เป็นระยะที่เริ่มเข้าใจว่า การอยู่ร่วมกันจำเป็นต้องมีการติดต่อและพึ่งพาอาศัยกัน ลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง โลกของเด็กขยายไปสู่เพื่อนฝูง ครูและบุคคลอื่นๆ ที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิด เป็นระยะสำคัญที่จะเป็นเครื่องชี้บอกถึงอนาคตทางสังคม เริ่มเพิ่มกิจกรรมที่เป็นกลุ่ม และให้เวลาในการเรียนรู้เพิ่มเติม และยังเป็นช่วงที่ควรแก่การปลูกจิตสำนึกรักบ้านเกิด จึงควรให้เวลาในการทำกิจกรรมชุมชนมากกว่าช่วงวัยอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 6 แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กประถมศึกษา

เวลา	กิจกรรม
ก่อน 8.00 น.	มาถึงโรงเรียน ทำความสะอาด เก็บขยะ วิ่งเล่นในสนาม
8.00-8.30 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ-สวดมนต์-สวดภาวนา ทำกิจกรรมเคลื่อนไหว
8.30-10.30 น.	เรียนตามหลักสูตร
10.30-12.00 น.	ออกทำกิจกรรมเข้าชุมชน บูรณาการการเรียนรู้ กับพื้นที่
12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
12.00-14.30 น.	เรียนตามหลักสูตร
14.30-15.30 น.	ทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน กลับบ้าน

5.4.1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

นักเรียนที่มีอายุ 12 ปีขึ้นไป เด็กจะมีอิสระในทางความคิด ใช้วิธีคิดแบบอนุमान และสามารถคิดแบบตั้งสมมุติฐานและคิดหาทางพิสูจน์ได้ เป็นพัฒนาการทางความคิดขั้นสูงสุด เกิดการยอมรับและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ควรมีกิจกรรมที่ให้แต่ละคนแสดงความคิดเห็นเพื่อเสริมสร้างความมีเหตุผล ให้เวลาในการแนะนำและหาแนวทางการศึกษาต่อในอนาคต

ตารางที่ 5- 7 แสดงเวลาทำกิจกรรมสำหรับเด็กมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา	กิจกรรม
ก่อน 8.00 น.	มาถึงโรงเรียน ทำความสะอาด เก็บขยะ วิ่งเล่นในสนาม
8.00-8.30 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ-สวดมนต์-สวดภาวนา ทำกิจกรรมเคลื่อนไหว
8.30-12.00 น.	เรียนตามหลักสูตร
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00-14.30 น.	เรียนตามหลักสูตร
14.30-15.30 น.	ทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน แนะนำ กลับบ้าน

5.4.2 ครูผู้สอน

ครูนั้นเป็นผู้มีหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทำการประเมินการสอนพร้อมทั้งทำกิจกรรมต่างๆที่น่าสนใจและส่งเสริมทักษะ โดยมีหน้าที่ ดังนี้

-กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แปลงเป้าหมายเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- เขียนแผนการสอน
- วางแผนในแต่ละวัน
- ดำเนินการตามแผนการสอน
- ประเมินผลการเรียนการสอน

ตารางที่ 5- 8 แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของครูผู้สอน

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
6.00-7.30 น.	เดินทางมาโรงเรียน เซ็นชื่อ เก็บของ ครูเวร รอรับนักเรียนหน้าโรงเรียน ครูเวร ตรวจสอบร่างกายนักเรียน	พื้นที่จอดรถ ห้องธุรการ ห้องพักครู พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน บริเวณรับ-ส่งเด็ก
7.30-8.00 น.	เตรียมการเรียนการสอน รับประทานอาหารเช้า	ห้องพักครู พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน ห้องอาหารพนักงาน
8.00-8.30 น.	เคารพธงชาติและทำกิจกรรมหน้าเสาธง พร้อมนักเรียน	สนามหน้าเสาธง
8.30-11.30 น.	การเรียนการสอน และกิจกรรม	ห้องเรียน พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน พื้นที่ทำกิจกรรม ห้องทำกิจกรรม ลานทำกิจกรรม สนามเด็กเล่น
11.30-12.00 น.	ครูอนุบาลและประถมศึกษาพานำนักเรียน รับประทานอาหารเช้า	โรงอาหาร ห้องน้ำและล็อกเกอร์
12.00-13.00 น.	ครูมัธยมศึกษาพานำนักเรียนรับประทาน อาหาร พักรับประทานอาหาร พูดคุยและวางแผนแลกเปลี่ยนแผนการสอน	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ ห้องประชุม วางแผนงาน
13.00-14.30	การเรียนการสอนกิจกรรม	ห้องเรียน พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 9แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของครูผู้สอน(ต่อ)

		พื้นที่ทำกิจกรรม ห้องทำกิจกรรม ลานทำกิจกรรม สนามเด็กเล่น
14.30-18.00	ประเมินผลแต่ละวัน แนะแนวเด็ก ทำกิจกรรมภายในและตรวจงาน ส่งเด็กกลับ เดินทางกลับ	บริเวณรับ-ส่งนักเรียน สนามเด็กเล่น ห้องกิจกรรม ห้องพักครู พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน

5.4.3 คณะผู้บริหาร โรงเรียน

ได้แก่กลุ่มบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลการบริหาร โรงเรียนประกอบด้วยผู้บริหารฝ่ายต่างๆ ดังนี้

- 5.4.3.1 หัวหน้าฝ่ายธุรการ
- 5.4.3.2 หัวหน้าฝ่ายทะเบียน
- 5.4.3.3 หัวหน้าฝ่ายบัญชีและการเงิน
- 5.4.3.4 หัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- 5.4.3.5 หัวหน้าฝ่ายบุคคลและสถานที่
- 5.4.3.6 หัวหน้าฝ่ายพยาบาล

ตารางที่ 5- 10แสดงกิจกรรมต่างๆของคณะผู้บริหาร

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
6.00-8.00 น.	เดินทางมาโรงเรียน เซ็นชื่อ เก็บของ รับประทานอาหารเช้า	พื้นที่จอดรถ ห้องธุรการ ห้องพักครู ห้องอาหารพนักงาน
8.00-8.30 น.	เคารพธงชาติและทำกิจกรรมหน้าเสาธง พร้อมนักเรียน	สนามหน้าเสาธง
8.30-12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่	ห้องธุรการ ห้องพักครู
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารเช้า พูดคุยและวางแผนแลกเปลี่ยนแผนการสอน	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ ห้องประชุม วางแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 11แสดงกิจกรรมต่างๆของคณะผู้บริหาร(ต่อ)

13.00-16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่	ห้องธุรการ ห้องประชุม วางแผนงาน ห้องพัสดุ
16.30-18.00 น.	กลับบ้าน	พื้นที่จอดรถ ห้องธุรการ

5.4.4 เจ้าหน้าที่

พนักงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆและลูกจ้าง คือบุคคลากรที่ทางโรงเรียนว่าจ้างเพื่อดำเนินงานในฝ่ายต่างๆแบ่งเป็น

5.4.4.1 ฝ่ายโภชนาการ

5.4.4.2 ฝ่ายพยาบาล

5.4.4.3 ฝ่ายบริการ

ตารางที่ 5- 12แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของพนักงาน

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
6.00-8.00 น.	เดินทางมาโรงเรียน เซ็นชื่อ เก็บของ รับประทานอาหารเช้า	พื้นที่จอดรถ ห้องธุรการ ห้องอาหารพนักงาน
8.00-12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่	ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องพัสดุพนักงาน
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารเช้า	ห้องอาหารพนักงาน
13.00-16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่	ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องพัสดุพนักงาน
16.30-18.00 น.	กลับบ้าน	พื้นที่จอดรถ ห้องธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 ปราชญ์ชาวบ้าน

เป็นผู้ที่จะเข้ามาใช้โครงการเป็นครั้งคราว ซึ่งจะเชิญมาบรรยาย หรือสอนในภาคปฏิบัติ ซึ่งจะ เป็นชาวบ้านในชุมชนที่มาผลัดเปลี่ยนกันมาสอนวิถีชุมชนปกาสัยเกษตร ทัศนกรรมพื้นบ้านปกาสัยเกษตร เช่น เครื่องจักสาน การทอผ้า การทำเครื่องดนตรี เป็นต้น

ตารางที่ 5- 13แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของปราชญ์ชาวบ้าน

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
วัน-เวลาทำการหรือ วันเสาร์	เดินทางมาโรงเรียน บรรยายพิเศษ สอนภาคปฏิบัติ ชมผลงานนักเรียน	ที่จอดรถ พื้นที่พักแรม ห้องกิจกรรม ลานกิจกรรม หอประชุม ห้องน้ำ สนามเด็กเล่น

5.4.6 ผู้ปกครอง

เป็นผู้ที่จะเข้ามาใช้โครงการเป็นครั้งคราว ผู้ปกครองเด็กอนุบาล โดยมากต้องการให้แน่ใจว่าจะ สามารถส่งลูกถึงห้องได้อย่างปลอดภัย จึงต้องการความสะดวกในการจอดรถรับ-ส่ง และต้องมีบริเวณที่พัก คอยเพื่อให้ผู้ปกครองสามารถเข้ามาดูแลเด็กของตนหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเด็กของตนเองได้ โดย จัดเป็นชมรมสานสัมพันธ์ สำหรับทำกิจกรรมและเปลี่ยนระหว่างผู้ปกครอง

ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ปกครอง สามารถแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 รับ-ส่งอย่างเดียว

กรณีที่ 2 ส่งนักเรียน
รอบบริเวณพักคอยเพื่อดูแลความเรียบร้อย
ติดต่อบริหารโครงการ
รับนักเรียน

กรณีที่ 3 ห้องเรียนพ่อแม่ เป็นการเชิญผู้ปกครองมาให้ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกในการศึกษาต่อของ นักเรียน หรือความรู้ด้านอื่นๆ และทำกิจกรรมร่วมกับนักเรียน

ตารางที่ 5- 14แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของผู้ปกครอง

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
วัน-เวลาทำการหรือ วันเสาร์	เดินทางมาโรงเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคุณครู ทำกิจกรรมต่างๆ	ที่จอดรถ พื้นที่พักแรม ห้องกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 15แสดงกิจกรรมต่างๆและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของผู้ปกครอง(ต่อ)

	<p>ชมผลงานนักเรียน รับนักเรียน</p>	<p>ลานกิจกรรม หอประชุม ห้องน้ำ สนามเด็กเล่น</p>
--	--	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 16แสดงความสัมพันธ์ กิจกรรม, องค์ประกอบและผู้ใช้โครงการ

กิจกรรม	ที่จอดรถ	ห้องธุรการ	ห้องอาหาร พนักงาน ห้องเรียน	ห้องพักครู	พื้นที่ทำกิจกรรม	ห้องทำกิจกรรม	ลานทำกิจกรรม	หอประชุม	สนามเด็กเล่น	ห้องประชุม	วางแผนงาน	ห้องพยาบาล	ห้องพัก พนักงาน	ห้องครัว	โรงอาหาร
เดินทางมาโรงเรียน	123456														
เซ็นชื่อ เก็บของ		234													
ครูเวร รอรับนักเรียนหน้าโรงเรียน	12														
เตรียมการเรียนการสอน				2	2										
รับประทานอาหารเช้า			234												1234
เคารพธงชาติทำกิจกรรมหน้าเสาธง							123								
พักรับประทานอาหาร													4	4	1234
วางแผนแลกเปลี่ยนแผนการสอน										23					
ทำหน้าที่ตามฝ่าย					234							4	4	4	
การเรียนการสอน				12	12	12		12							
บรรยายพิเศษ				125	125			125							
กิจกรรมในห้อง					12	12	125	125							
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคุณครู					1236				1236			124			
ทำกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครอง						1256	1256	1256							
ชมผลงานนักเรียน						1256	1236								

นักเรียน = 1 ครู = 2 คณะผู้บริหารโรงเรียน = 3 เจ้าหน้าที่ = 4 ประชาชนชาวบ้าน = 5 ผู้ปกครอง = 6

5.5 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้งาน โครงการแต่ละกลุ่ม ซึ่งแตกต่างกันออกไป สามารถนำมาวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ โดยแบ่งหน่วยงานภายในโครงการตามโครงสร้างการดำเนินงานของโรงเรียน สามารถแบ่งหน่วยงานภายในโครงการออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

5.5.1 ส่วนการศึกษา

5.5.1.1 ระดับอนุบาล

5.5.1.2 ระดับประถมศึกษา

5.5.1.3 ระดับมัธยมศึกษา

5.5.2 ส่วนบริหารโครงการ

5.5.3 ส่วนบริการโครงการ

5.5.1 ส่วนการศึกษา

ผู้ใช้โครงการในส่วนการศึกษาได้แก่ ครูประจำชั้น ครูประจำวิชา นักเรียน เป็นหลัก ซึ่งการกำหนดจำนวนนักเรียนอ้างอิงจากการศึกษาจำนวนนักเรียนในโรงเรียนของสังกัดเขตการศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ กำหนดจำนวนครูอ้างอิงจากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียน

ตารางที่ 5- 17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียนรวมแต่ละช่วงชั้น

อนุบาล	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
34.9285	117.42857	162	198

จากค่าเฉลี่ยที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าแต่ละช่วงมีจำนวนห้องเรียนที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5- 18จำนวนประชากรที่มีในพื้นที่อำเภอเมืองตำบลห้วยปูลิง

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
4ปี	22	15	37	5ปี	12	13	25
6ปี	24	16	40	7ปี	26	23	49
8ปี	17	16	33	9ปี	23	21	44
10ปี	25	21	46	11ปี	23	28	51
12ปี	23	22	45	13ปี	23	23	46
14ปี	26	25	51	15ปี	26	23	49
16ปี	26	32	58	17ปี	25	22	47
18ปี	37	28	65	19ปี	21	26	47

ตารางที่ 5- 19 จำนวนนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาที่อยู่ในตำบล

ชื่อโรงเรียน	ระดับอนุบาล			ระดับประถม			ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
บ้านหนองขาว กลาง	2	0	2	6	9	15	0	0	0	0	0	0
บ้านห้วยปม ผาด	2	2	4	9	10	19	0	0	0	0	0	0
บ้านห้วยปูลิง	8	6	14	38	33	71	54	40	94	0	0	0
บ้านห้วยปูเลย	7	4	11	21	13	34	0	0	0	0	0	0
บ้านห้วยตอง	12	9	21	35	25	60	0	0	0	0	0	0

สำหรับโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในตำบลห้วยปูเลยนั้นไม่มี ส่วนใหญ่นักเรียนที่จบจากหลักสูตรชั้นต้น
จะเข้ามาเรียนที่โรงเรียนบ้านวัดจันทร์ที่จังหวัดเชียงใหม่ หรือโรงเรียนในตัวเมือง

ตารางที่ 5- 20เปรียบเทียบจำนวนประชากรกับนักเรียน

ระดับชั้น	อนุบาล	ประถม	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
จำนวนประชากรที่มี	101	268	159	170
จำนวนโรงเรียนที่ รองรับ	51	199		
จำนวนเด็กที่ไม่สมดุล	50	69		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจากการเปรียบเทียบความต่างจึงเห็นควรที่จะออกแบบเพื่อรองรับนักเรียนที่ขาดดุลจากการศึกษาสามารถแบ่งกลุ่มชั้นเรียน ได้ดังนี้

5.5.1.1 ระดับชั้นอนุบาล 1 – 3 อายุ 3-6 ปี

จากการศึกษาจำนวนนักเรียนใน โรงเรียนของสังกัดเขตการศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 สามารถจัดชั้นเรียนอนุบาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลากรการศึกษาโดยเน้นคุณภาพการศึกษา ดังนี้

ห้องเรียนอนุบาล จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 25 คน รวม 50 คน

จำนวนครู/ห้อง 1 คน

อัตราส่วนระหว่างครู/นักเรียนเป็น 1:25

5.5.1.2 ระดับชั้นประถมศึกษา ป.1 – 6 อายุ 7-12 ปี

จากจำนวนนักเรียนชั้นอนุบาลเพื่อให้สามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่องจะสามารถจัดชั้นเรียนประถมศึกษาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลากรการศึกษาโดยเน้นคุณภาพการศึกษา ดังนี้

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

ห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน

รวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาทั้งหมด 150 คน

จำนวนครูต่อห้อง 1 คน

อัตราส่วนระหว่างครูและนักเรียนเป็น 1:25

5.5.1.2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ม.1 – 3 อายุ 13-15 ปี

จากตารางประชากรจังหวัดมีนักเรียนช่วงอายุ 13-15 ปี 159 คน เฉลี่ยปีละ 53 คน แต่เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการบังคับให้มีจำนวนครูต่อนักเรียนเป็น 1-35 เท่านั้นจึงแบ่งนักเรียนออกเป็นชั้นปีละ 2 ห้อง สามารถจัดชั้นเรียนประถมศึกษาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลากรการศึกษาโดยเน้นคุณภาพการศึกษา ดังนี้

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

รวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้งหมด 162 คน

จำนวนครูต่อห้อง 1 คน

อัตราส่วนระหว่างครูและนักเรียนเป็น 1:27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.1.3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ม.4 – 6 อายุ 16-18 ปี

จากตารางประชากรจังหวัดมีนักเรียนช่วงอายุ 16-18 ปี 170 คน เฉลี่ยปีละ 57 คน แต่เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการบังคับให้มีจำนวนครูต่อนักเรียนเป็น 1-35 เท่านั้นจึงแบ่งนักเรียนออกเป็นชั้นปีละ 2 ห้องและเพื่อความต่อเนื่องของการเรียนต่อในโรงเรียนจึงปรับให้มีจำนวนเท่ากับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถจัดชั้นเรียนประถมศึกษาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลากรการศึกษาโดยเน้นคุณภาพการศึกษา ดังนี้

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5จำนวน 2ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 27 คน รวม 54 คน

รวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้งหมด 162 คน

จำนวนครูต่อห้อง 1 คน

อัตราส่วนระหว่างครูและนักเรียนเป็น 1:27

นอกจากนี้ในระดับประถมศึกษายังมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่นๆอีก ได้แก่ ครูประจำวิชาซึ่งแยกตามหมวดวิชาและช่วงชั้นเรียนดังนี้

ครูประจำวิชาภาษาต่างประเทศ 3 คน

ครูประจำวิชาศิลปะ 3 คน

ครูประจำวิชาดนตรี 3คน

ครูประจำวิชาพลศึกษา 3 คน

รวมจำนวนผู้ใช้ส่วนการศึกษาทั้งหมด 556 คน

5.5.2 ส่วนบริหาร โครงการ

ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหาร ควบคุม ดำเนินกิจการ ให้บริการและประสานงานในด้านต่างๆของโรงเรียน โดยแบ่งออกเป็น

5.5.2.1 ฝ่ายธุรการ

5.5.2.2 ฝ่ายทะเบียน

5.5.2.3 ฝ่ายบัญชีและการเงิน

จากการลงพื้นที่และสำรวจโรงเรียนใกล้เคียงพบว่าบุคลากรฝ่ายบริหารส่วนใหญ่ทำหน้าที่ครูผู้สอนด้วย จึงกำหนดให้มีบุคลากรแต่ละหน้าที่ในแต่ละฝ่ายจำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 21แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริหาร

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1	เป็นหัวหน้าในการบริหารงานทั้งหมด รับผิดชอบในการวางแผนงาน โดยรวมและการ ปฏิบัติการให้เป็นไปตามนโยบาย
	หัวหน้าฝ่ายอนุบาล	1	เป็นหัวหน้าในการบริหารการศึกษาของ นักเรียนชั้นอนุบาลทั้งหมด
	หัวหน้าฝ่ายประถม	1	เป็นหัวหน้าในการบริหารการศึกษาของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาทั้งหมด
	หัวหน้าฝ่ายมัธยม	1	เป็นหัวหน้าในการบริหารการศึกษาของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมด
ฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	2	เป็นผู้รับผิดชอบงานเอกสารของโครงการและ ติดต่อกับบุคคลภายนอก
ฝ่ายทะเบียน	หัวหน้าฝ่ายทะเบียน	1	เป็นผู้รับผิดชอบในส่วนงานทะเบียนของ นักเรียนภายในโครงการ
ฝ่ายบัญชีและ การเงิน	หัวหน้าฝ่ายบัญชีและการเงิน	1	เป็นผู้รับผิดชอบด้านการทำบัญชีและการเงิน ของบุคลากรในโครงการ
รวมบุคลากรฝ่ายบริหารทั้งหมด			8 คน

5.5.3 ฝ่ายบริการ

เป็นบุคคลที่ทางโรงเรียนว่าจ้างเพื่อดำเนินงานในการอำนวยความสะดวกต่างๆ ในส่วน
บริการของโครงการ ประกอบด้วย 2 ฝ่าย ดังนี้

5.5.3.1 ฝ่ายบุคคลและสถานที่

5.5.3.2 ฝ่ายพยาบาล

ตารางที่ 5- 22แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริการ	แม่ครัว	2	ทำอาหารกลางวันสำหรับเด็ก
	นักการ	4	ดูแลความเรียบร้อยและความสะอาดของโครงการรวมทั้ง ดูแลซ่อมแซม และแจ้งปัญหาทางระบบต่างๆ ในโครงการ
	เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย	2	คอยผลัดเวรยามดูแลความปลอดภัยป้องกันการโจรกรรม และป้องกันการทำอันตรายแก่นักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 23แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการ(ต่อ)

	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	2	จัดการยืม-คืนหนังสือ และอำนวยความสะดวกต่างๆในห้องสมุด
ฝ่าย พยาบาล	นักจิตวิทยาเด็ก	1	ให้คำปรึกษาแก่เด็กและผู้ปกครองเกี่ยวกับการดูแล ปัญหาในเด็ก และพัฒนาการของเด็ก
	พยาบาล	1	รักษา ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และตรวจสอบการเจริญเติบโต
รวมบุคลากรฝ่ายบริการทั้งหมด			12 คน

5.6 การสรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ

อัตรามูลากรประจำโครงการสามารถแบ่งตามส่วนงานของโครงการได้ดังนี้

5.6.1 ส่วนการศึกษา

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	524 คน
จำนวนครูประจำชั้นทั้งหมด	20 คน
จำนวนครูพิเศษทั้งหมด	12 คน
รวม	556 คน

5.6.2 ส่วนบริหารโครงการ

จำนวนผู้บริหาร	4 คน
จำนวนเจ้าหน้าที่	4 คน
รวม	8 คน

5.6.3 ส่วนบริการโครงการ

จำนวนฝ่ายบริการ	10 คน
จำนวนฝ่ายพยาบาล	2 คน
รวม	12 คน

รวมจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งสิ้น 576 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของโครงการ เป็นการศึกษาลักษณะของหลักสูตรการเรียนการสอน พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ และวิเคราะห์จากการแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1 ศึกษาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

2 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3 ศึกษาจากข้อมูลมาตรฐาน ARCHITECT DATA

4 ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียน

และหาพื้นที่ใช้สอยที่มีความเหมาะสมในแต่ละส่วน เพื่อให้ได้มาซึ่งพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ โดยทำการศึกษาแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

6.1 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

6.2 ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในโครงการ

6.3 สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

6.1 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

6.1.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดของโครงการ โดยแบ่งเป็นส่วนๆ ดังนี้

6.1.1.1 ห้องเรียน

ห้องเรียนชั้นอนุบาล 2 ห้อง

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษา 6 ห้อง

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 6 ห้อง

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 6 ห้อง

ห้องเรียนประจำรายวิชา 4 ห้อง

6.1.1.2 ส่วนสำนักงาน

ห้องทำงานผู้บริหาร

ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

ห้องพัสดุ

6.1.2 องค์ประกอบรองของโครงการ

6.1.2.1 ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6.1.2.2 โรงอาหาร
- 6.1.2.3 ส่วนปฐมพยาบาล
- 6.1.2.4 ส่วนห้องประชุม
- 6.1.2.5 สนามกีฬา
- 6.1.2.6 โรงขยะ
- 6.1.3 องค์ประกอบเสริมของโครงการ
 - 6.1.3.1 ห้องวัฒนธรรม ปกาเกอญอ
 - 6.1.3.2 พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน-

6.1.1.1 ห้องเรียน	
ห้องเรียนชั้นอนุบาล 2 ห้อง	
หน้าที่ใช้สอย	ใช้ในการเรียนการสอนและทำกิจกรรมเสริมทักษะ พัฒนาบุคลิกภาพ
เล่น พักผ่อน	
ผู้ใช้สอย	ครู ห้องละ 1 คน
นักเรียนชั้นอนุบาล	ห้องละ 25 คน
เนื้อที่	ห้องละ 60 ⁵ ตร.ม. 2ห้อง รวม 120 ตร.ม.
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษา 6 ห้อง	
หน้าที่ใช้สอย	ทำการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6
ผู้ใช้สอย	ครู ห้องละ 1 คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่1จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่2จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่3จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่4จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่5จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน
	นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 25 คน
เนื้อที่	ห้องละ 60 ตร.ม. 6 ห้อง รวม 360 ตร.ม.
ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ห้อง	
หน้าที่ใช้สอย	ทำการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

⁵ อ้างอิงจาก Neufert Architects Data.part1 หน้าที่ 307(คู่มือในภาคผนวก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย ครู ห้องละ 1 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่1จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่2จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่3จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน

เนื้อที่ ห้องละ 60 ตร.ม. 6 ห้อง รวม 360 ตร.ม.

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 6 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย ทำการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ผู้ใช้สอย ครู ห้องละ 1 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้อง นักเรียนห้องละ 27 คน

เนื้อที่ ห้องละ 60 ตร.ม. 6 ห้อง รวม 360 ตร.ม.

ห้องเรียนประจำรายวิชา 4 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย ทำการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ผู้ใช้สอย ครู ห้องละ 1 คน
 นักเรียน 25-27 คน

เนื้อที่ ห้องละ 90 ตร.ม. 4 ห้อง รวม 360 ตร.ม.

ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ 3 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย ทำการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ผู้ใช้สอย ครู ห้องละ 1 คน
 นักเรียน 12-25 คน

เนื้อที่ ห้องละ 70 ตร.ม. 3 ห้อง รวม 210 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ส่วนห้องเรียน 1770 ตร.ม.

6.1.1.2 ส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย ห้องธุรการ ห้องพัสดุ

ห้องผู้บริหาร 4ห้อง

หน้าที่ใช้สอย ห้องทำงานผู้บริหารและห้องรับแขก

⁶ อ้างอิงจาก Neufert Architects Data.part1 หน้าที่ 307(ดูในภาคผนวก)

⁷ อ้างอิงจาก Neufert Architects Data.part1 หน้าที่ 307(ดูในภาคผนวก)

ผู้ใช้สอย ผู้บริหาร หีองละ 1 คนประกอบด้วย
 ผู้อำนวยการ
 หัวหน้าฝ่ายอนุบาล
 หัวหน้าฝ่ายประถมศึกษา
 หัวหน้าฝ่ายมัธยมศึกษา

เนื้อที่ หีองละ 18.5⁸ ตร.ม 4 หีองรวม 74 ตร.ม.

หีองทำงานฝ่ายบริหาร

หน้าที่ใช้สอย หีองทำงานฝ่ายบริหารและหีองรับแขก

ผู้ใช้สอย ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

หัวหน้าฝ่ายธุรการ

หัวหน้าฝ่ายทะเบียน

หัวหน้าฝ่ายบัญชีและการเงิน

เนื้อที่ 9.30 ตร.ม⁹ /คน รวม 37.2 ตร.ม.

หีองเก็บของ

หน้าที่ใช้สอย เก็บเอกสารรวมของครูชั้นมัธยมศึกษา

ผู้ใช้สอย ครูชั้นมัธยมศึกษา 24 คน

เนื้อที่ 0.72 ตร.ม./คน รวม 14.4ตร.ม.

หีองประชุม

หน้าที่ใช้สอย ประชุม วางแผนงาน

ผู้ใช้สอย ฝ่ายบริหาร และ ครู รวม 55 คน

เนื้อที่ใช้สอย 1.2 ตร/คน รวม 66 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ส่วนสำนักงาน 191.6 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ 1961.6 ตร.ม.

6.1.2 องค์ประกอบรองของโครงการ

6.1.2.1 หีองสมุด

⁸ อ้างอิงจาก Neufert Architects Data.part1 หน้าที่ 346(ดูในภาคผนวก)

⁹ อ้างอิงจาก Neufert Architects Data.part1 หน้าที่ 346(ดูในภาคผนวก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่องมาตรฐาน ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2544 กำหนดเนื้อที่สำหรับผู้ใช้ จำนวนที่นั่ง ร้อยละ 25 ของผู้ใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน คิดพื้นที่ประมาณ 2.25 – 3.15 ตารางเมตรต่อคน เนื้อที่สำหรับบุคลากรและ ผู้ปฏิบัติงานให้คิดเป็น 1 ใน 8 ส่วนจากเนื้อที่ทั้งหมด

พื้นที่เก็บหนังสือ

หน้าที่ใช้สอย สำหรับเก็บหนังสือ

ผู้ใช้สอย นักเรียน

เนื้อที่ใช้สอย 100 ตร.ม.

พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ

หน้าที่ใช้สอย สำหรับนั่งอ่านหนังสือ

ผู้ใช้สอย นักเรียน ร้อยละ 25 จาก 524 คิดเป็น 131 คน

เนื้อที่ใช้สอย 2.6 x 2.00 ตร.ม./4คน

170.3 ตร.ม.



ภาพที่ 6- 1 พื้นที่ใช้สอยในการนั่งอ่าน

ที่มา Neufert Architects Data.part1หน้า329

พื้นที่บรรณารักษ์ 1/8 ของพื้นที่ทั้งหมด

หน้าที่ใช้สอย ที่ทำงานบรรณารักษ์ บริการยืม-คืน ซ่อมหนังสือ

ผู้ใช้สอย บรรณารักษ์

เนื้อที่ใช้สอย 33.78 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ส่วนห้องสมุด 304 +service 30%= 395.3 ตร.ม.

6.1.2.2 โรงอาหาร

พื้นที่รับประทานอาหาร

หน้าที่ใช้สอย พื้นที่รับประทานอาหารตอนกลางวัน

และเสาร์-อาทิตย์ สำหรับนักเรียนที่อยู่หอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย	นักเรียนจะใช้ช่วงเวลาพักกลางวันไม่เท่ากัน โดยคิดส่วนมัธยมศึกษาที่มี	
	จำนวนนักเรียนมากกว่า 324 คน	
เนื้อที่ใช้สอย	1.5 ตร.ม./คน รวม	486 ตร.ม.
	พื้นที่รับประทานอาหารเจ้าหน้าที่	
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รับประทานอาหารตอนเช้า – กลางวัน ของพนักงาน	
ผู้ใช้สอย	เจ้าหน้าที่ 52 คน	
เนื้อที่ใช้สอย	1.5 ตร.ม./คน รวม	78 ตร.ม.
	ครัว	
พื้นที่ใช้สอย	ประกอบอาหารสำหรับเด็กนักเรียน	
ผู้ใช้สอย	แม่ครัว	
เนื้อที่ใช้สอย	1/3 ของพื้นที่รับประทานอาหาร	188 ตร.ม.
	ห้องเก็บของ	
พื้นที่ใช้สอย	เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	
ผู้ใช้สอย	แม่บ้าน	
เนื้อที่ใช้สอย		5 ตร.ม.
	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	
พื้นที่ใช้สอย	ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่	
ผู้ใช้สอย	แม่บ้าน	
	แม่ครัว	
เนื้อที่ใช้สอย		10 ตร.ม.
	ห้องน้ำนักเรียน	
พื้นที่ใช้สอย	ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับนักเรียน	
ผู้ใช้สอย	นักเรียน	
เนื้อที่ใช้สอย	27 หน่วย รวม	132 ตร.ม.
	รวมเนื้อที่ส่วนโรงอาหาร	899 ตร.ม.

6.1.2.3 ส่วนปฐมพยาบาล

ห้องพยาบาล

พื้นที่ใช้สอย	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
ผู้ใช้สอย	พยาบาล 2 คน	
เนื้อที่ใช้สอย		60 ตร.ม.

6.1.2.6 โรงขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่คัดแยกขยะ

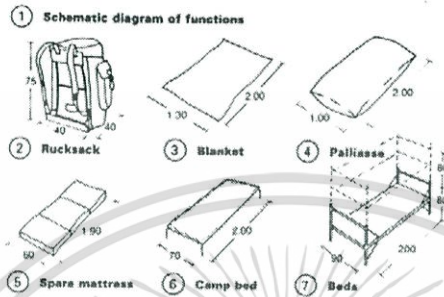
20 ตร.ม.

6.1.2.5 หอพักนักเรียน

พื้นที่ใช้สอย ที่ค้างคืนสำหรับนักเรียนที่ไม่สามารถไป-กลับได้

ผู้ใช้สอย นักเรียนหอ คัดจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 324 คน-ผู้ที่สามารถไปกลับ
ได้โดยคัดจากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในหมู่บ้านห้วยตอง 139 ครัว เป็น 185

คน



ภาพที่ 6-2 รูปแบบเตียงนอนที่จะใช้สำหรับหอพักนักเรียน

ที่มา Neufert Architects Data.part1 หน้า 471

เนื้อที่ใช้สอย คัดจากพื้นที่ใช้สอย 2 ตร.ม./1คน 370 ตร.ม.x 30% เป็น 481 ตร.ม.

6.1.2.3 บ้านพักครู

พื้นที่ใช้สอย ที่ค้างคืนสำหรับครูที่ไม่สามารถไป-กลับได้

ผู้ใช้สอย ครู 32 คน

เนื้อที่ใช้สอย คัดจากพื้นที่ใช้สอย 10 ตร.ม./1คน 320 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ส่วนองค์ประกอบรอง 2175 ตร.ม.

6.1.3 องค์ประกอบเสริมของโครงการ

6.1.3.1 ห้องวัฒนธรรมปกาเกอญอ

พื้นที่ใช้สอย สอนวิถีชุมชน

ผู้ใช้สอย นักเรียน ครู ปราชญ์ชาวบ้าน

เนื้อที่ใช้สอย 50 ตร.ม.

6.1.3.2 พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน-

พื้นที่ใช้สอย ให้ชุมชนเข้ามาจัดกิจกรรมทำกิจกรรมร่วมกัน

ผู้ใช้สอย ชุมชน

เนื้อที่ใช้สอย 100 ตร.ม

6.1.3.1 ห้องทอผ้า

พื้นที่ใช้สอย สอนทอผ้าพื้นเมืองปกาเกอญอ

ผู้ใช้สอย นักเรียน ครู ปราชญ์ชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ใช้สอย

50 ตร.ม

รวมเนื้อที่ส่วนองค์ประกอบเสริม.

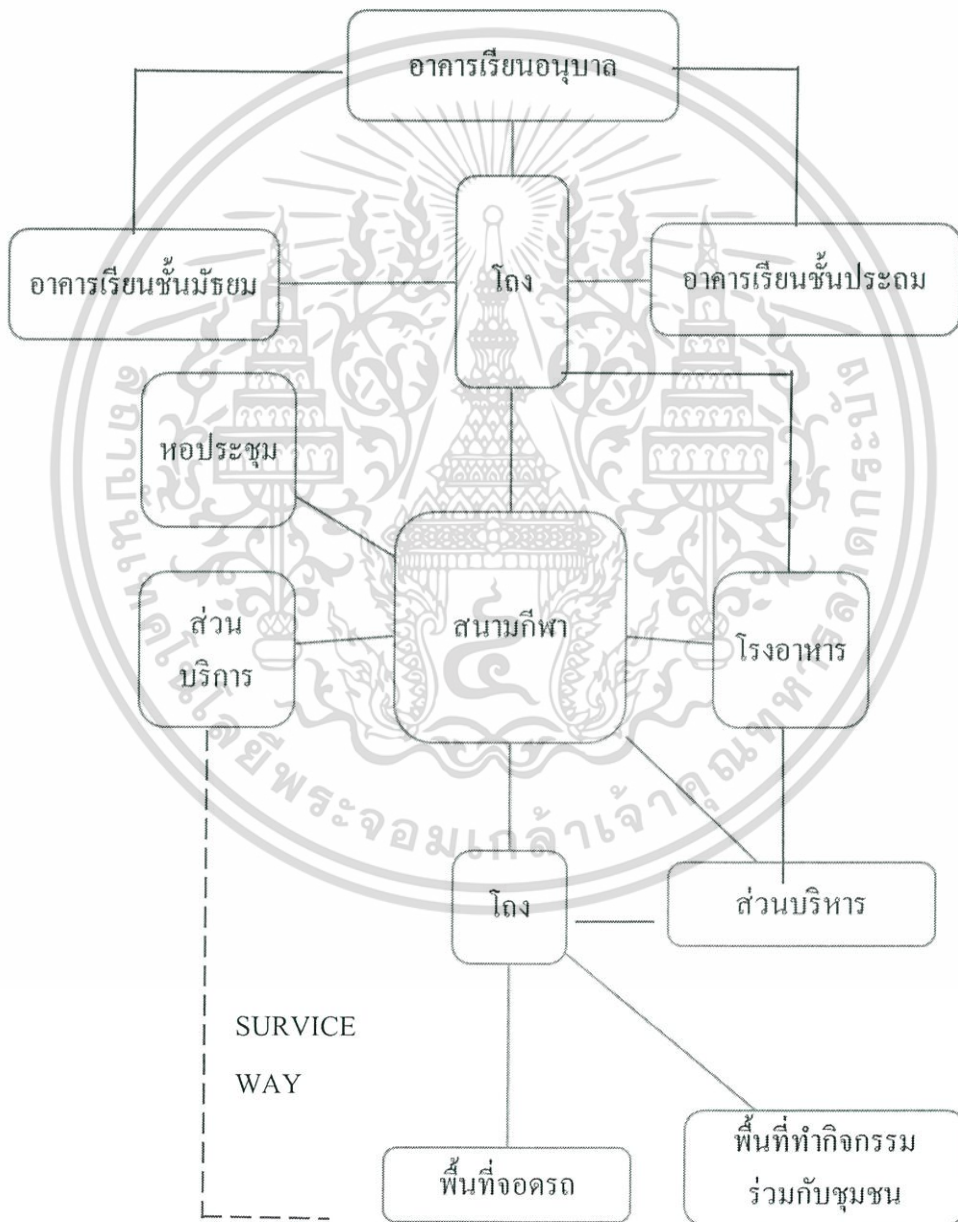
200 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

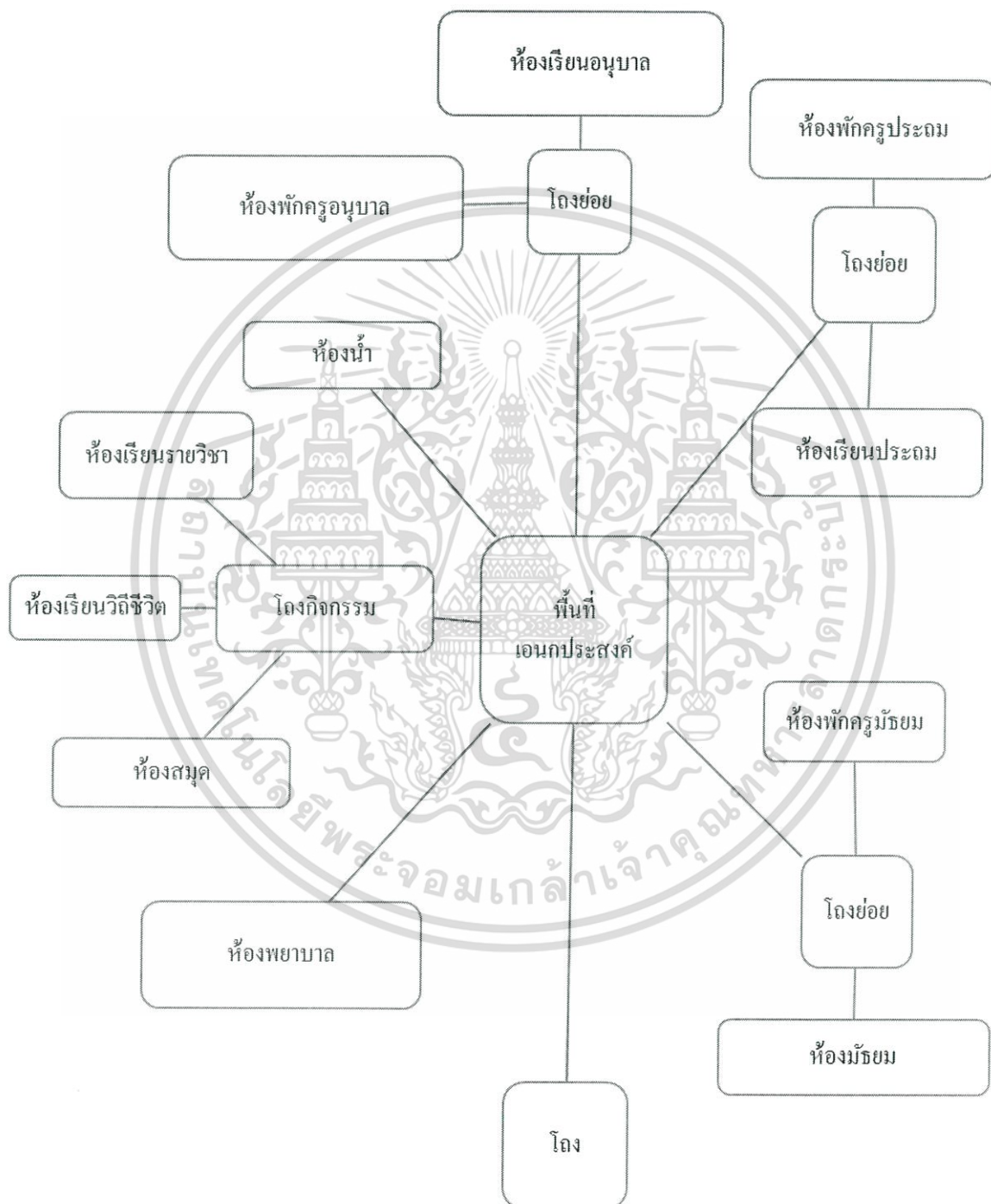
6.2 ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในโครงการ

6.2.1 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ



ภาพที่ 6- 3 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

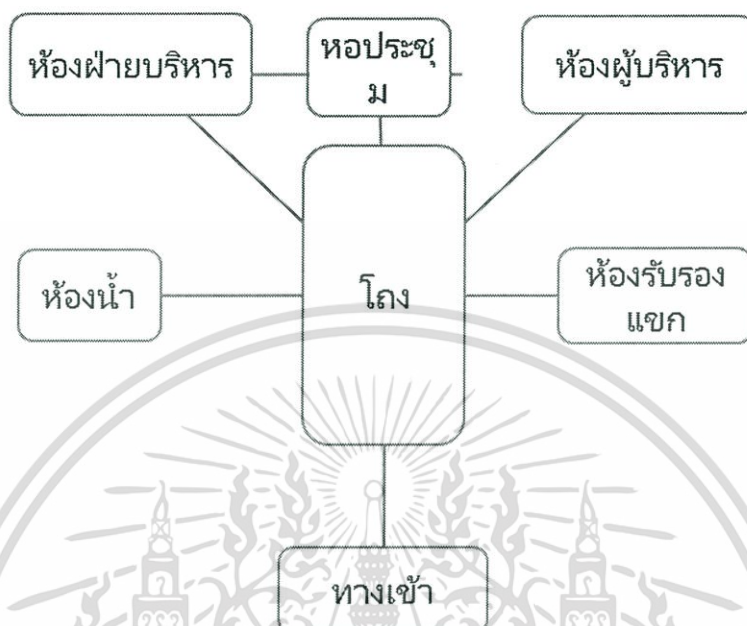
6.2.2 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนการเรียนการสอน



ภาพที่ 6- 4 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนการเรียนการสอน

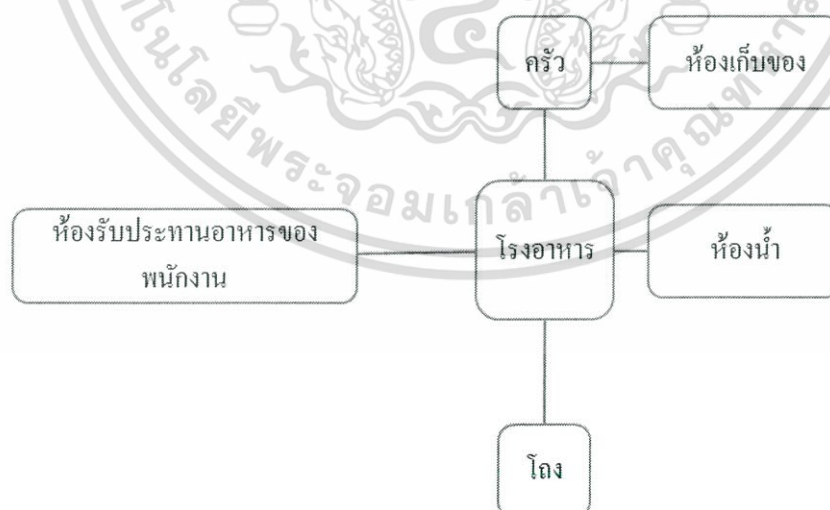
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริหาร โครงการ



ภาพที่ 6- 5 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริหารโครงการ

6.2.4 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนโรงอาหาร



ภาพที่ 6- 6 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนโรงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

A หมายถึง ทำการศึกษาจากวัตถุประสงค์

B หมายถึง จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง

C หมายถึง ข้อมูลจาก ARCHITECT DATA

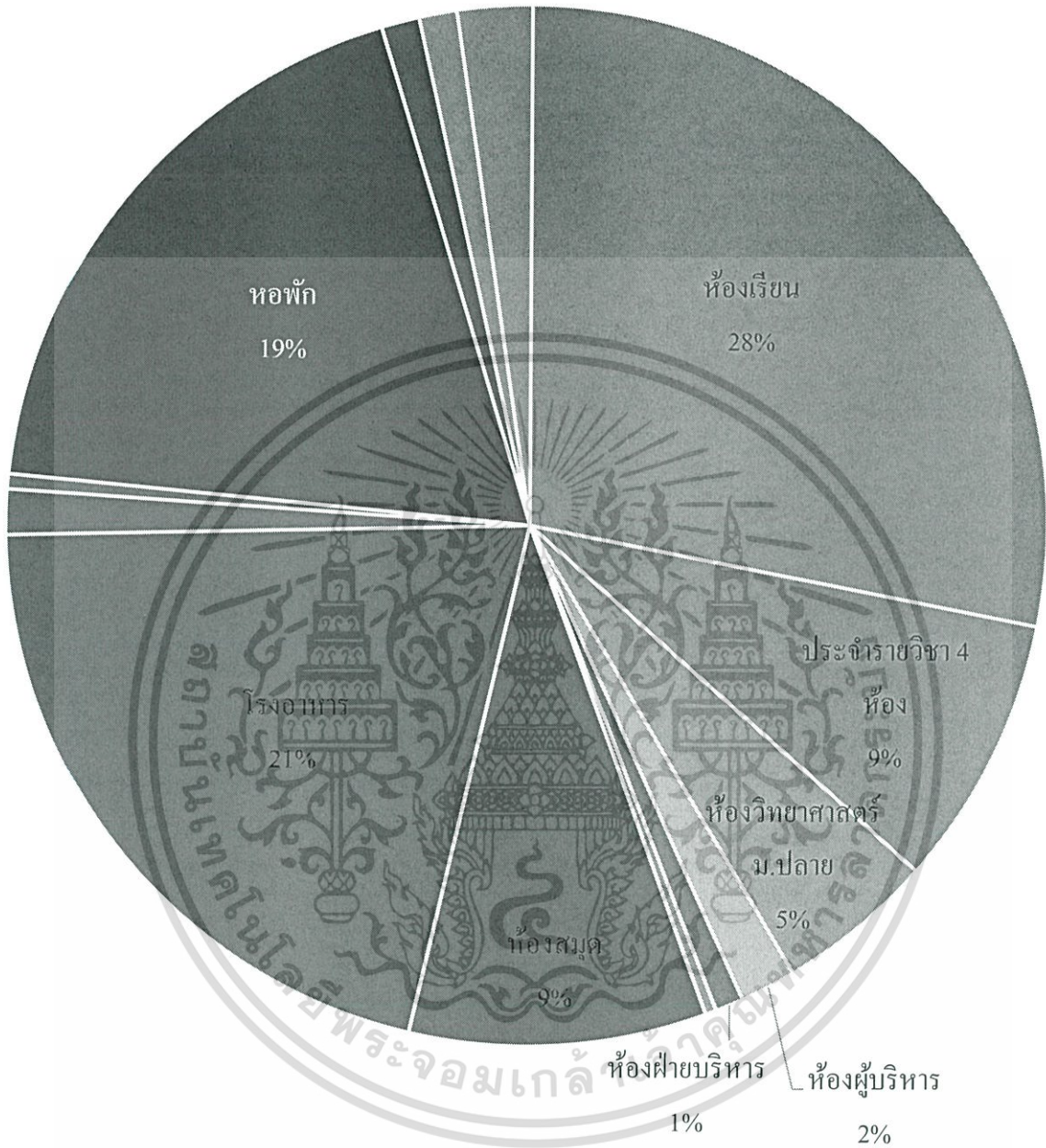
D หมายถึง ข้อบังคับทางกฎหมาย

ตารางที่ 6- 1สรุปเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	เนื้อที่ใช้สอย	สัดส่วน	การอ้างอิงข้อมูล
6.1.1.1 ห้องเรียน			
ห้องเรียน	1200		C,D
ห้องเรียนประจำรายวิชา 4 ห้อง	360		C,D
ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ม.ปลาย	210		C,D
รวม	1770	41.44	
6.1.1.2 ส่วนสำนักงาน			
ห้องผู้บริหาร	74		C
ห้องฝ่ายบริหาร	37.2		C
ห้องเก็บของ	14.4		C
รวม	191.6	2.94	
6.1.2.1 ห้องสมุด	395.3	0.87	C,D
6.1.2.2 โรงอาหาร	899	0.33	C,D
6.1.2.3 ส่วนปฐมพยาบาล	60	9.24	D
6.1.2.4 โรงขยะ	20	21.05	B
6.1.2.5 หอพัก	801	1.404	C
6.1.3.1 ห้องวัฒนธรรม ปกาเกอญอ	50	0.46	A
6.1.3.2 พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน	100	18.75	A
6.1.3.3 ห้องทอผ้า	50	1.62	A
รวม	4270	100	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอย
ห้องวัฒนธรรมปกากะญอ...



- ห้องเรียน
- ประจํารายวิชา 4 ห้อง
- ห้องวิทยาศาสตร์ ม.ปลาย
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องฝ่ายบริหาร
- ห้องเก็บของ
- ห้องสมุด
- โรงอาหาร
- ส่วนปฐมพยาบาล
- โรงขยะ
- หอพัก
- ห้องทอผ้า
- ห้องวัฒนธรรมปกากะญอ
- พื้นที่สำหรับส่งเสริมอาชีพชุมชน

แผนภูมิที่ 6-1 แผนภูมิแสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ของโครงการนั้นเป็นเด็กในช่วงปฐมวัย จึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กเป็นสำคัญ โดยพิจารณาเลือกใช้ตามการใช้สอยและสภาพพื้นที่ที่ตั้งโครงการ เพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุด จึงทำการศึกษางานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบอาคารต่อไปนี้

- 7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร
- 7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร
- 7.3 ระบบสุขาภิบาล
- 7.4 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารนั้นมีความสำคัญ ต้องคำนึงถึงตั้งแต่ช่วงการออกแบบ การก่อสร้าง จนถึงการบำรุงรักษาอาคารหลังการใช้งาน โดยมีองค์ประกอบต่างๆในการเลือกใช้โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

- ความเหมาะสมต่อกิจกรรม
- ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง การจัดหาแรงงาน ช่างฝีมือ
- การดูแลบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

ประเภทของเสาเข็ม

1. เสาเข็มตอก

มีทั้งเสาไม้ เสาเหล็ก และเสาคอนกรีต ส่วนมากจะนิยมใช้เสาเข็มคอนกรีต เนื่องจากราคาถูกกว่าเสาเหล็กและแข็งแรงกว่าเสาไม้ สำหรับเสาคอนกรีตแบ่งย่อยได้ 2 ชนิด ได้แก่ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก และเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง เสาคอนกรีตอัดแรงจะเป็นที่นิยมมากที่สุด เพราะหน้าตัดเล็กกว่าทำให้เวลานำไปตอกจะส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อยกว่า เสาเข็มตอกมีด้วยกันหลายรูปแบบ ทั้งแบบสี่เหลี่ยม แบบกลม แบบตัว I และแบบตัว T เป็นต้น เสาเข็มตอกสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ราว ๆ 10-120 ตันต่อต้น

2. เสาเข็มเจาะระบบแห้ง

เป็นเสาเข็มที่เข้ามาแก้ปัญหาเสาเข็มแบบตอกซึ่งไม่สะดวกสำหรับการขนย้าย ให้สามารถทำงานในสถานที่แคบ ๆ เสาเข็มเจาะระบบแห้งเป็นการทำเสาเข็มแบบหล่อในที่ มีรูปร่างหน้าตาเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 40-60 เซนติเมตร สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ราว ๆ 25-60 ตันต่อต้น ความยาวประมาณ 20-30 เมตร

3. เสาเข็มเจาะระบบเปียก

เป็นเสาเข็มแบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ รูปหน้าตัดทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.75-1.50 เมตร สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 150-900 ตัน/ต้น เสาเข็มระบบนี้จะเหมาะกับงานก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ เช่น อาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียม ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ เป็นต้น เสาเข็มระบบนี้เมื่อเจาะลงลึกกว่า 20 เมตร จะต้องใช้ละลาย Bentonite ไล่ลงไปในหลุมเจาะ เพื่อผลักดันน้ำออกไปจากชั้นทรายเพื่อให้สามารถเทคอนกรีตลงไปได้ ตารางที่ 7- 1 แสดงข้อดีข้อเสียของระบบเสาเข็มแต่ละประเภท

ระบบเสาเข็ม	ข้อดี	ข้อเสีย
1. เสาเข็มตอก	ราคาถูกถ้าใช้ในปริมาณมาก รับน้ำหนักได้มากกว่าเสาเข็ม เจาะแบบแห้ง	ราคาแพงเมื่อใช้ในปริมาณน้อย ขนส่งไม่สะดวก ส่งเสียงดังและมีแรงสั่นสะเทือน
2. เสาเข็มเจาะระบบ แห้ง	ทำงานในที่แคบได้ ไม่ส่งแรงสั่นสะเทือนในบริเวณ โดยรอบ	รับน้ำหนักน้อย ราคาแพง สะดวกในการขนย้าย
3. เสาเข็มเจาะระบบ เปียก	เหมาะกับโครงการขนาดใหญ่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการลงพื้นที่พบว่าพื้นที่โครงการมีอาณาเขตโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม่มีอาคารบ้านเรือน จึงเลือกที่จะใช้เสาเข็มตอก เพราะราคาต่ำกว่า และรวดเร็วกว่า

จากการศึกษาชั้นดินบริเวณที่ตั้งโครงการพบว่า เป็นชั้นหินทราย หินดินดานและหินเชิร์ตและโครงสร้างใต้ดินส่วนใหญ่ในบริเวณที่เป็นภูเขามิการใช้โครงสร้างแบบฐานรากแผ่และต่อม่อ แต่ด้วยขนาดอาคารที่ไม่ใหญ่มาก การคมนาคมที่ไม่สะดวก และมีการกระจายตัวของอาคาร จึงควรใช้ฐานรากต่อม่อเพื่อลดปริมาณปูนที่จะใช้

7.1.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

- 1 ระบบโครงสร้างไม้, ไม้ไผ่
- 2 ระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 3 ระบบโครงสร้างเหล็ก

ตารางที่ 7- 2แสดงข้อดีข้อเสียของระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้าง	ข้อดี	ข้อเสีย
โครงสร้างไม้, ไม้ไผ่	หาง่ายเนื่องจากมีทรัพยากรอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถใช้ช่างฝีมือในท้องถิ่นได้	ไม่ทนไฟ ต้องมีการบำรุงก่อนการใช้งาน มีอายุการใช้งานไม่ยาวนาน
โครงสร้างคอนกรีต	คงทน รวดเร็ว ราคาถูก	ค่าขนส่งแพง อายุการใช้งานพอกับไม้
โครงสร้างเหล็ก	รวดเร็ว สำเร็จรูป มีมาตรฐาน เนื่องจากผลิตจากโรงงาน	ราคาแพง ต้องเสียค่าพันวัสดุกันไฟเพิ่มเติม

จากการลงศึกษาในพื้นที่ที่ตั้งโครงการพบว่าโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นโครงสร้างไม้เนื่องจากหาง่าย ราคาถูกและไม่สิ้นเปลืองค่าขนส่งมากนัก แต่โครงสร้างไม้ก็มีข้อเสียเมื่อเจอความชื้นในดิน จึงมีแนวทางการแก้ไขโดยการใช้โครงสร้างครึ่งไม้ครึ่งปูนในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7- 1 โครงสร้างในหมู่บ้านที่ใช้ไม้ไผ่



ภาพที่ 7- 2 โครงสร้างในหมู่บ้านที่ใช้ไม้

ตารางที่ 7- 3 แสดงข้อดีข้อเสียของระบบโครงสร้างพื้น

ระบบโครงสร้างพื้น	ข้อดี	ข้อเสีย
ระบบพื้นไม้	หาง่ายเนื่องจากมีทรัพยากรอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถใช้ช่างฝีมือในท้องถิ่นได้	ไม่ทนไฟ ต้องมีการบำรุงก่อนการใช้งาน มีอายุการใช้งานไม่ยาวนาน
โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	คงทน รวดเร็ว	ค่าขนส่งแพง อายุการใช้งานพอกับไม้
โครงสร้างเหล็ก	รวดเร็ว สำเร็จรูป มีมาตรฐาน เนื่องจากผลิตจากโรงงาน	ราคาแพง ต้องเสียดค่าพันวัสดุกันไฟเพิ่มเติม
โครงสร้างคอนกรีตเสริมไม้ไผ่	คงทน เหมือนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หาวัสดุได้ง่ายในพื้นที่ สามารถใช้ช่างฝีมือในท้องถิ่นได้	ยังไม่มีมาตรฐานรองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบพื้นแต่ละประเภท จึงเลือกที่จะใช้เป็นวัสดุคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ เนื่องจากมีความคงทน เหมือน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หาวสตุได้ง่ายในพื้นที่ ลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง และสามารถช่างฝีมือในท้องถิ่นได้



ภาพที่ 7-3 โครงสร้างพื้นไม้ในหมู่บ้าน



ภาพที่ 7-4 พื้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมไม้ไผ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4 โครงสร้างหลังคา

เนื่องจากโครงการนี้ต้องการความเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนจึงเลือกที่จะใช้โครงสร้างหลังคาและวัสดุหลังคาที่ไม่โดดเด่น มีความกลมกลืนกับพื้นที่

จากการลงพื้นที่สำรวจที่ตั้งโครงการพบว่าอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่ใช้โครงสร้างไม้และมุงด้วยวัสดุที่เป็นสังกะสี จะมีเพียงไม่กี่หลังที่ใช้วัสดุหลังคาดั้งเดิมคือตับจากและใบตองตึง

จึงพิจารณาเลือกโครงสร้างหลังคาเป็นระบบไม้และไม้ไผ่ซึ่งหาได้ง่ายในพื้นที่และสามารถใช้งานฝีมือในพื้นที่ได้



ภาพที่ 7- 5 ภาพบ้านชาวบ้านในพื้นที่ที่ยังคงใช้วัสดุธรรมชาติ

7.1.5 ระบบผนัง

จากการลงพื้นที่สำรวจที่ตั้งโครงการพบว่าวัสดุผนังส่วนใหญ่เป็นผนังไม้ไผ่ซึ่งมีความเบา สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ทั้งนี้ไม่นิยมใช้กับห้องน้ำ เนื่องจากเกิดเชื้อราได้ง่าย จึงเลือกวัสดุห้องน้ำเป็นคอนกรีตซึ่ง



ภาพที่ 7- 6 ระบบผนังในหมู่บ้านที่ใช้ทั้งอิฐและไม้

มีราคาแพงขึ้นในระดับหนึ่ง

7.2 ระบบไฟฟ้า

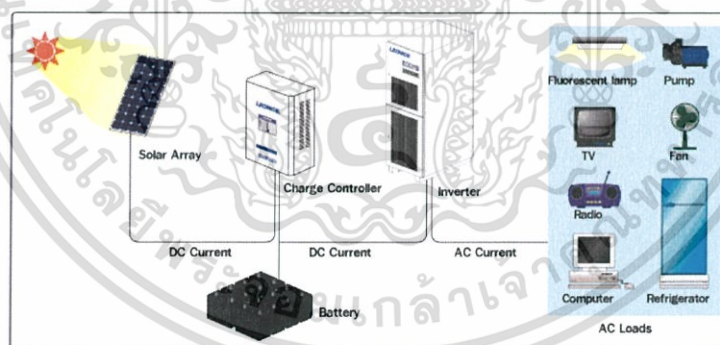
7.2.1 ระบบไฟฟ้า 1 เฟส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าที่ใช้กันทั่วไปตามบ้าน หลอดไฟและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยทั่วไปในบ้านเราใช้ไฟฟ้ากระแส สลับระบบ 1 เฟส (1 - phase) 2 สาย แรงดัน 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ โดยสาย ไฟ 2 สายที่ใช้กันตามบ้านนี้ สายหนึ่งจะมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่หรือเรียกว่าสายเคอร์เรนต์ (current line) ส่วนอีกสายหนึ่งจะเป็นสายที่เดินไว้เฉยๆ ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่หรือเรียกว่า สายนิวทรัล (neutral line) ดังจะเห็นได้จากปลั๊กไฟตามบ้านที่เห็นมีช่องเสียบอยู่ 2 ช่องนั้น ถ้าเอาไขควงสำหรับตรวจกระแสไฟฟาลองวัดดูจะเห็นได้ว่าช่องหนึ่งจะมีไฟแดงปรากฏ แสดงว่าไม่ มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน แต่เมื่อเวลาใช้งานกับหลอดไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้ร่วมกันทั้ง 2 สายเพื่อให้กระแสไฟฟ้าครบวงจร

7.2.2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟสเป็นระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส (3 - phase) 4 สาย แรงดัน 380 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ โดยที่ 3 สายจะเป็นสายที่มี กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน โดยทั่วไประบบไฟฟ้า 3 เฟสเป็นระบบที่ไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องจักรต่างๆใน โรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ เพราะเครื่องจักรเหล่านี้มักมีขนาดใหญ่จึงต้องการแรงดันไฟฟ้าที่สูง ไฟฟ้าระบบนี้ไม่สามารถนำมาใช้กับระบบแสงสว่างหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าตามบ้านได้โดยตรง มาถึงตรงนี้ หลายคนคงจะสงสัยว่าเมื่อระบบไฟฟ้า 3 เฟสไม่สามารถนำมาใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆตามบ้านได้

เนื่องจากที่ตั้ง โครงการมีไฟฟ้าเข้าบางส่วนและ โครงการไม่มีระบบปรับอากาศ จึงเลือกที่จะใช้เป็นระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์แบบ stand alone ช่วยเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน



ภาพที่ 7- 7stand alone solar system

ที่มา <https://pantip.com/topic/33690556>

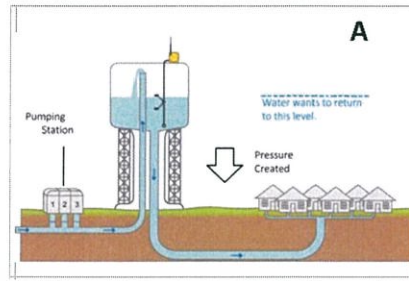
7.3ระบบสุขาภิบาล

7.3.1 ระบบน้ำใช้

จากการลงพื้นที่พบว่าน้ำใช้ในพื้นที่มาจากต้นน้ำห้วยตองซึ่งจะมีฝายที่ใช้ฝันน้ำเข้าสู่หมู่บ้านเบะใช้ทั้งหมู่บ้าน แต่พบปัญหาว่าในพื้นที่ขาดแคลนน้ำยามน้ำแห้งจึงควรเพิ่มถังเก็บน้ำฝนใน โครงการและบ่อเก็บน้ำเพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับระบบจะใช้เป็นระบบหอสูงส่งน้ำเนื่องจากปริมาณไฟฟ้ามีน้อย จึงควรกำหนดตำแหน่งหอสูงไว้ใกล้อาคารหรือวางหอสูงไว้ในภูเขาหลังโครงการที่สามารถส่งมายังโครงการได้



ภาพที่ 7-8 ระบบหอสูงส่งน้ำ

ที่มา การวางระบบน้ำเพื่อการเกษตร น้ำดื่ม น้ำหยด สปริงเกอร์

7.3.2 ระบบน้ำทิ้ง

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่บริเวณต้นน้ำ ควรผ่านระบบบำบัดก่อนปล่อยออกนอกโครงการ สำหรับน้ำฝนจะเก็บเข้าถังเก็บน้ำฝน ที่เหลือจึงปล่อยออกนอกโครงการตามทางระบายน้ำในโครงการ

ระบบบำบัดจะประกอบด้วย

1 ตะแกรงดักขยะ (Coarse Screen) ทำหน้าที่ดักขยะขนาดใหญ่ที่แฝงมากับน้ำเสีย

2 ระบบ บ่อปรับเสถียร โดยการออกแบบหนองน้ำที่ซึ่งจะรวมน้ำเสียเข้าด้วยกันและใช้ฝายเป็นตัวกั้นหนองแต่ละหนองเพื่อให้เกิดการตกตะกอนของสิ่งปฏิกูล ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำภายนอก



ภาพที่ 7-9 การวางบ่อของระบบบ่อปรับเสถียร

ที่มา ระบบบำบัดน้ำเสีย – กรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th/info_serv/water_wt.html)

3 กังหันน้ำชัยพัฒนา โดยหลักการคือ การเติมออกซิเจนในน้ำ ด้วยกังหันวิดน้ำ วิดตักขึ้นไปบนผิวน้ำ แล้วปล่อยให้ตกลงไปยังผิวน้ำตามเดิม โดยที่กังหันน้ำดังกล่าวจะหมุนช้า ด้วยกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดเล็กไม่เกิน 2 แรงม้า หรืออาจจะใช้พลังน้ำไหลก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

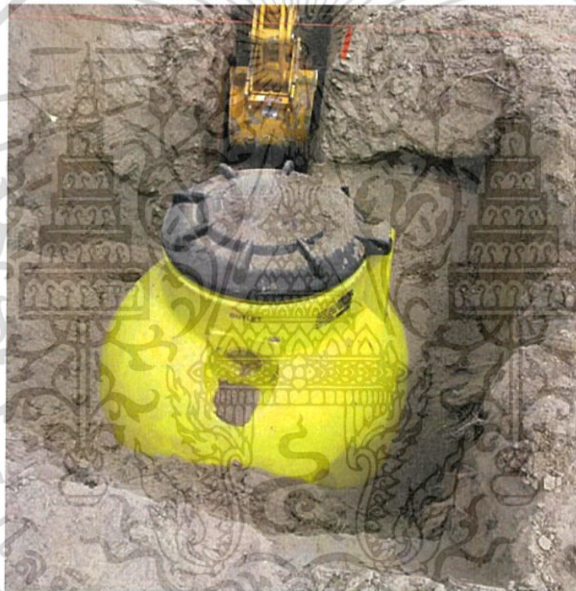


ภาพที่ 7- 10 ถังหันน้ำชัยพัฒนา

ที่มา มูลนิธิชัยพัฒนา (http://www.chaipat.or.th/site_content/)

7.3.3 ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล

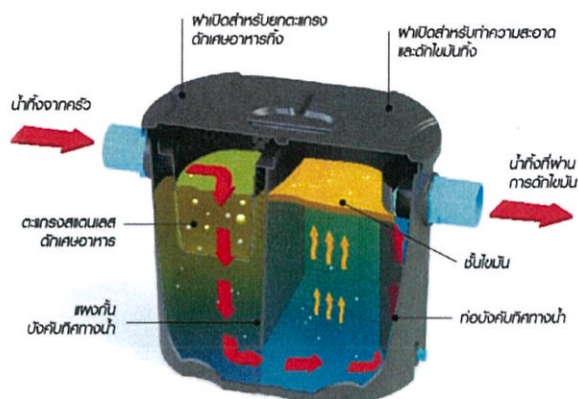
สำหรับน้ำโสโครกจากห้องน้ำจะใช้เป็นถังเกรอะและซึมสำเร็จรูปและปล่อยออกสู่ดิน



ภาพที่ 7- 11 ถังเกรอะและซึมสำเร็จรูป

ที่มา การเลือกใช้บ่อเกรอะกับถังแซทส์

สำหรับน้ำเสียที่ออกจากครัว จะผ่านบ่อดักไขมันก่อนจะเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำทิ้ง



ภาพที่ 7- 12 การทำงานของบ่อดักไขมัน

ที่มา www.premier-products.co.th/index.php

7.3.4 ระบบน้ำดื่ม

จะใช้น้ำประปาภูเขาผ่านเครื่องกรองไม่ใช่เครื่องทำความเย็น

7.4 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

7.4.1 มีมาตรการลดการใช้ขยะมูลฝอย

7.4.2 จัดพื้นที่สำหรับเป็นที่รวบรวม คัดแยกขยะ ก่อนนำส่งที่ทิ้งขยะที่ใหญ่กว่า

7.4.3 ใช้นโยบาย ใช้แล้วใช้ซ้ำ น้ำกลับมาใช้ใหม่



ภาพที่ 7- 13 ตัวอย่างโรงคัดแยกขยะในโรงเรียน

ที่มา ปัญหาขยะในโรงเรียน – phenpittayakhom

7.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงมือถือ

อาคารสาธารณะตั้งติดตั้งอย่างน้อย 1 เครื่องทุกๆ 1000 ตารางเมตร ซึ่งแต่ละเครื่องตั้งติดตั้งห่างกันอย่างน้อย 45 เมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นง่าย สะดวกต่อการดูแลรักษา

ป้ายบอกชั้นและทางหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายบอกตำแหน่งชั้น ทางหนีไฟพร้อมไฟ ลูกฉิ่ง ต้องติดตั้งทุกชั้นของอาคาร โดยเฉพาะ อาคารสาธารณะที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ที่มีพื้นที่มากกว่า 2000 ตารางเมตร

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) หรืออาจเรียกว่าแบบยกหัว มีประโยชน์ในการระงับไฟเบื้องต้น ไม่ควรฉีดถ้าไม่เห็นแสงไฟ

เครื่องดับเพลิงมีมากกว่า 20 ชนิด แต่ควรรู้เป็นหลัก 6 ชนิด คือ

1. เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder)

ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง บรรจุถังสีแดง ภายในบรรจุผงเคมีแห้งและก๊าซไนโตรเจน ลักษณะน้ำยาที่ฉีดออกมาเป็นฝู่นละอองสามารถดับเพลิงไหม้ทุกชนิดได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง เช่น เพลิงไหม้ที่เกิดจากไม้ กระดาษ สิ่งทอ ยาง น้ำมัน แก๊ส และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตทุกประเภท

เหมาะสำหรับ ใช้ในที่โล่งแจ้ง บ้าน อาคารขนาดใหญ่ โรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน

2. ถังดับเพลิงชนิด BF 2000

บรรจุถังสีเขียว น้ำยาเป็นสารเหลวระเหยชนิด BF 2000 (FE 36) ได้รับการยอมรับว่าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ได้กับไฟชนิด A B และ C , BF 2000 (FE 36) ไม่แสดงปฏิกิริยากับวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป เช่น อลูมิเนียมสตีล ทองแดง ในระดับอุณหภูมิปกติ เครื่องดับเพลิงชนิด BF 2000 ลักษณะการฉีดออกเป็นแก๊สเหลวระเหย น้ำยาชนิดนี้ ไม่ทิ้งคราบสกปรก ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้ หลังการดับเพลิงและสามารถใช้ได้หลายครั้ง

เหมาะสำหรับ ที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ เรือ เครื่องบิน และรถถัง

3. เครื่องดับเพลิงชนิดฟองโฟม (Foam)

นิยมบรรจุในถังอลูมิเนียมสีครีมหรือถังสแตนเลส มีหัวฉีดเป็นหัวฝักบัว)บรรจุอยู่ในถังที่มีน้ำยาโฟมผสมกับน้ำแล้วอัดแรงดันเอาไว้

(นิยมใช้โฟม AFFF)

เวลาใช้ ถอดสลักและบีบคันบีบแรงดันจะดันน้ำผสมกับ โฟมผ่านหัวฉีดฝักบัว ฟ่นออกมาเป็นฟองกระจายไปปกคลุมบริเวณที่เกิดไฟไหม้ ทำให้้อากาศขาดออกซิเจน และลดความร้อน

4. เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือ CO2 (Carbondioxide)

บรรจุถังสีแดง น้ำยาดับเพลิง เป็นน้ำแข็งแห้ง ที่บรรจุไว้ในถัง ที่ทนแรงดันสูง ประมาณ 1800 PSI ต่อตารางนิ้ว ที่ปลายสายฉีด จะมีลักษณะเป็นกระบอกหรือกรวย เวลาฉีด ลักษณะน้ำยาที่ออกมา จะเป็นหมอกหิมะ ที่ไล่ความร้อน และออกซิเจน สามารถใช้กับไฟชนิด B C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสำหรับ ใช้ภายในอาคาร ไฟที่เกิดจากแก๊ส น้ำมัน และไฟฟ้า เครื่องดับเพลิงชนิด CO2 มีหลายขนาดให้ท่านเลือกใช้ ได้ตามความต้องการ ตั้งแต่ 5 ปอนด์ 10 ปอนด์ และ 15 ปอนด์

5. ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย บีซีเอฟ ฮาลอน 1211

บรรจุถังสี่เหลี่ยม ใช้ดับเพลิงได้ดีโดย คุณสมบัติของสารเคมีคือ มีความเย็นจัด และมีประสิทธิภาพทำลายออกซิเจนที่ทำให้ติดไฟ น้ำยาชนิดนี้ ไม่ทิ้งคราบสกปรก หลังการดับเพลิงและสามารถใช้ได้หลายครั้ง

เหมาะสำหรับใช้กับสถานที่ ที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ เรือ เครื่องบิน และรถถัง ข้อเสียของน้ำยาดับเพลิงชนิดนี้คือ มีสาร CFC ที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

6. เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย ฮาโลตรอน (Halotron)

เป็นสารดับเพลิงที่ใช้ทดแทนสารฮาลอน 1211 ไม่ทำลายชั้น โอโซนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้กับไฟชนิด A B และ C ลักษณะการฉีดออกเป็นแก๊สเหลวระเหย น้ำยาชนิดนี้ ไม่ทิ้งคราบสกปรก ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้ หลังการดับเพลิงและสามารถใช้ได้หลายครั้ง

เหมาะสำหรับใช้กับสถานที่ ที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ เรือ เครื่องบิน และรถถัง



ภาพที่ 7- 14 ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ

ที่ ๓๑ Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for Infection

การกำหนดจุดนัดพบ/จุดรวมพลที่เหมาะสมควรมีลักษณะดังนี้

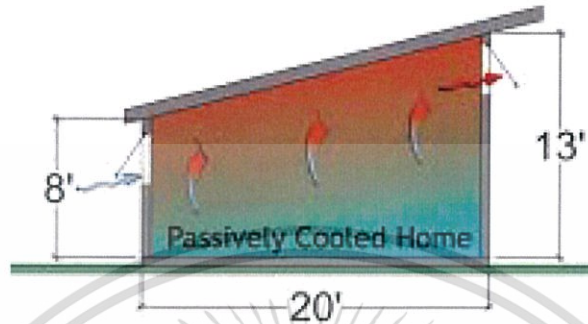
1. ไกลและสะดวกต่อการอพยพมากที่สุด
2. กว้างขวางเพียงพอรับผู้อพยพ พร้อมหน่วยช่วยเหลือและทรัพย์สินที่เคลื่อนย้ายมา
3. หลีกเลียงการข้ามถนนหรือเข้าไปวนวายในถนนจนอาจเกิดอันตราย
4. จะต้องปลอดภัยจากควันไฟ เปลวไฟ แรงระเบิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 ระบบระบายอากาศ

หลักการพื้นฐานของ การไหลเวียนของอากาศ (Basic principles of air flow)

อากาศร้อนมีน้ำหนักเบา อากาศเย็นจะมีน้ำหนักมากกว่าดังนั้นอากาศร้อนจะลอยตัวขึ้น อากาศเย็นจะเข้าไปแทนที่ ทำให้เกิดลมขึ้นเอง



ภาพที่ 7- 15 PASSIVE COOLED HOME

ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for Infection



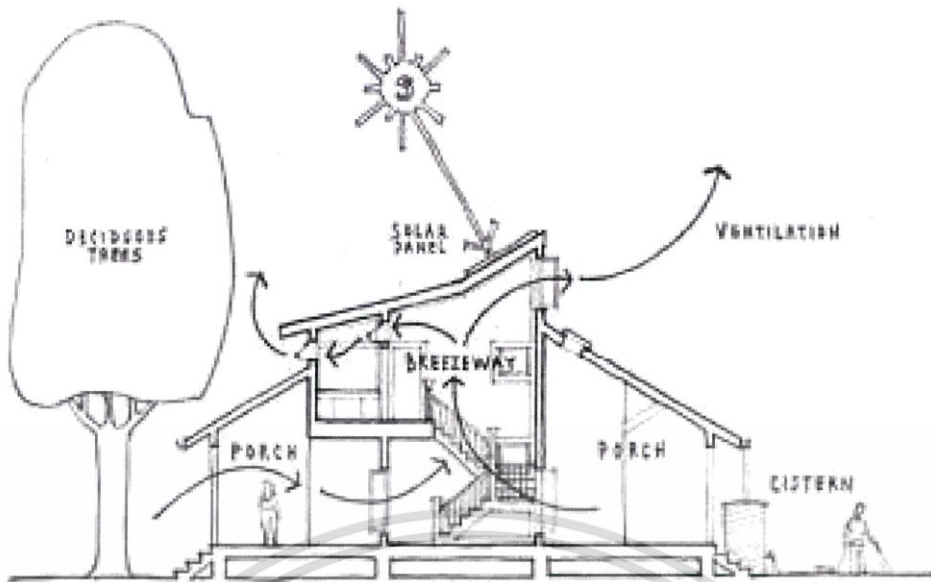
ภาพที่ 7- 16 การไหลของอากาศในช่องเปิดแบบต่างๆ

ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for

7.6.1 Passive Cooling

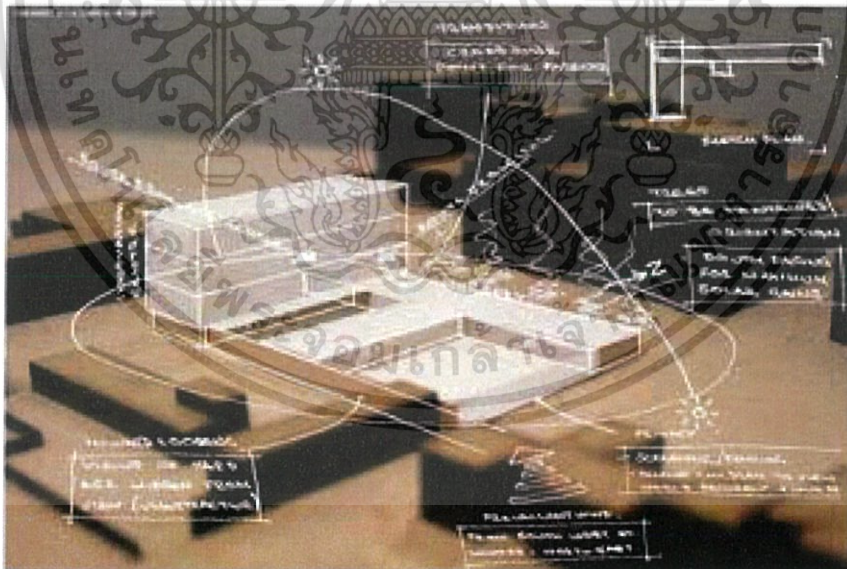
เป็นการออกแบบ และก่อสร้างอาคารให้เกิดความเย็น โดยการพึ่งพาธรรมชาติ ด้วยการเปิดหน้าต่าง เป็นส่วนใหญ่ คำนึงถึงการได้รับประโยชน์จากการระบายอากาศตามธรรมชาติ มีการป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร โดยการปลูกต้นไม้บังแดด การสร้างชายคากันแดด และการระบายความร้อนออกจากหลังคาด้วยการใช้ช่องเปิดที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



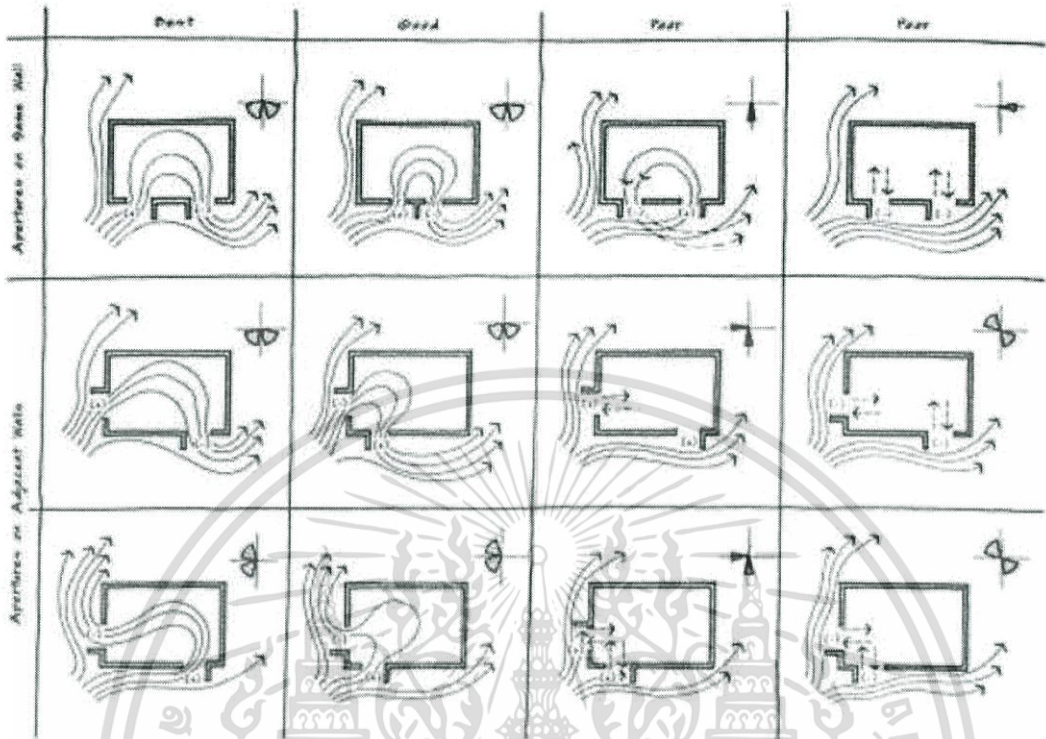
ภาพที่ 7- 17 อาคารที่มีการออกแบบให้เกิดการไหลของลมโดยธรรมชาติ
ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for

การออกแบบ Passive Cooling ที่ดีต้องทำการออกแบบพร้อมอาคารเพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยวิเคราะห์ทิศทางแดด และการไหลเวียนของลม การเลือกฉนวนสัมผัสแสง ทิศทางการวางอาคาร ทุกปัจจัย มีผลต่อการใช้พลังงานหลังจากอาคารสร้างเสร็จแล้ว



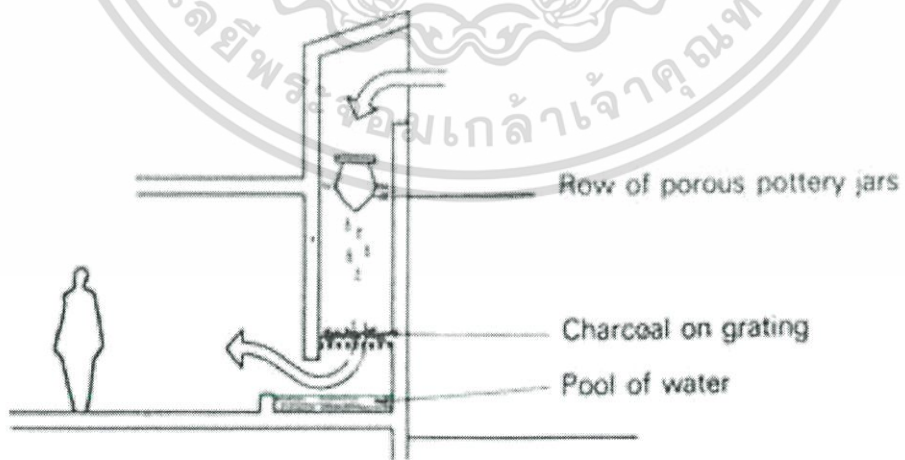
ภาพที่ 7- 18 แนวความคิดในการออกแบบ passive cooling
ที่มา Passive+Active Cooling Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7- 21 ผนังค้กลม ที่มีผลต่อปริมาณลม

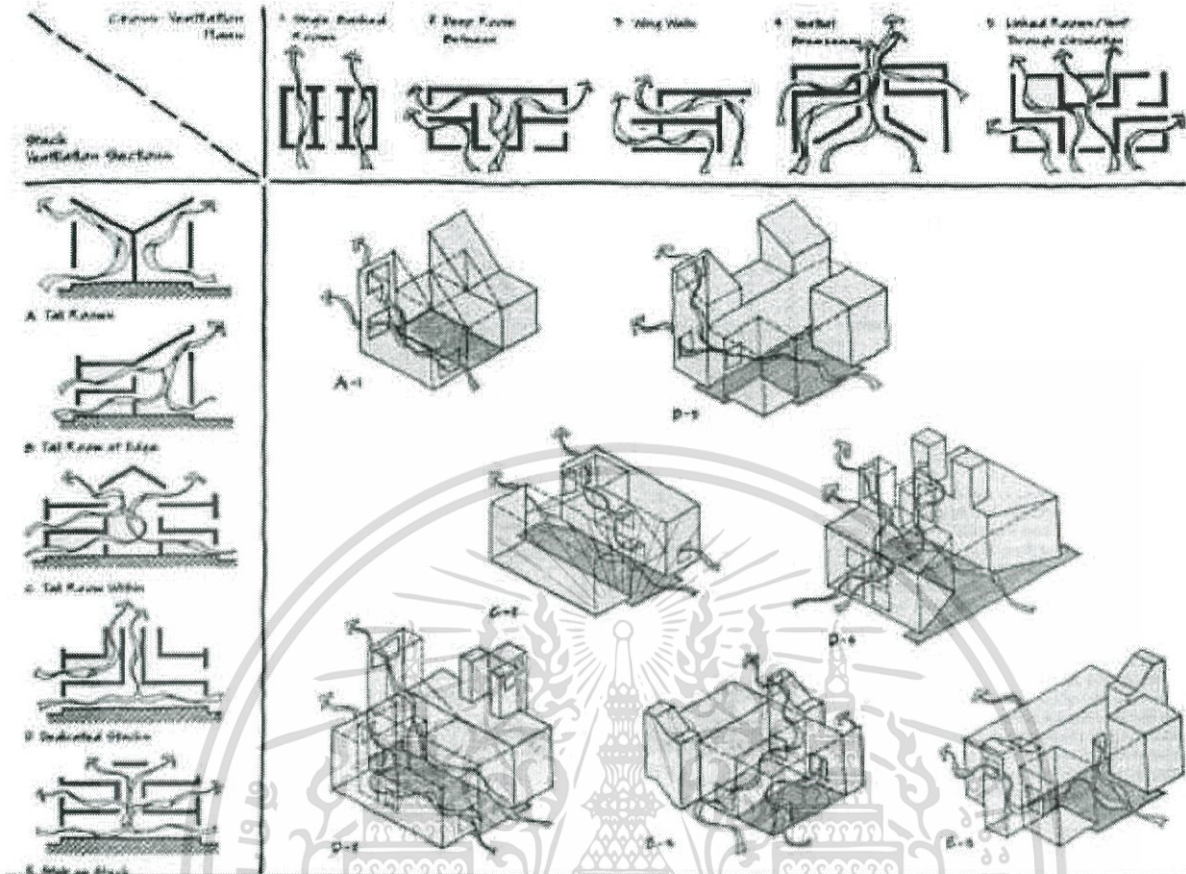
ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for



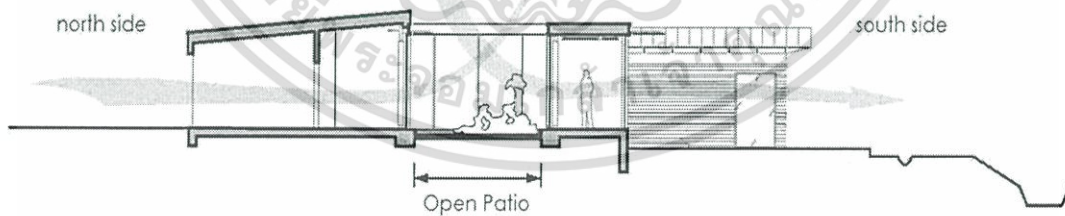
ภาพที่ 7- 22 Wind Scoop

ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7- 24 การใช้หอร้อนและทิศทางลมที่เกิดขึ้น
 ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for



ภาพที่ 7- 23 การออกแบบให้อาคารมีการเปิดโล่งเพื่อการระบายอากาศโดยธรรมชาติ
 ที่มา Concepts and types of ventilation - Natural Ventilation for

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7-4 สรุปภาพรวมการใช้ระบบประกอบอาคาร

ระบบประกอบอาคาร	ระบบที่เลือกใช้ในโครงการ	เหตุผลที่เลือกใช้
7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร		
7.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน	เสาเข็มตอก ฐานรากค่อม	ราคาถูก และพื้นที่ไม่มีปัญหาการใช้การตอก
7.1.2 ระบบโครงสร้างอาคาร	โครงสร้างไม้และโครงสร้าง คสล.	อาคารมีขนาดใหญ่และกระจายตัวจึงเป็นการลดต้นทุน โครงสร้างไม้ หาง่าย ราคาถูกและไม่สิ้นเปลืองค่าขนส่งมากนัก โครงสร้างคอนกรีต ใช้กับส่วนที่สัมผัสกับดินโดยตรงเพื่อหลีกเลี่ยงความชื้น
7.1.3 โครงสร้างพื้น	คอนกรีตเสริมไม้ไผ่ คสล., ไม้ไผ่, ไม้	เนื่องจากมีความคงทน เหมือนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ทนแดด ใช้งานได้ในพื้นที่ ลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง และสามารถใช้งานที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้
7.1.4 โครงสร้างหลังคา	ระบบไม้และไม้ไผ่	หาได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้งานได้ในพื้นที่ได้
7.1.5 ระบบผนัง	ผนังไม้ไผ่และคอนกรีต	ใช้ไม้ไผ่เพื่อความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและคอนกรีตในบริเวณที่มีความชื้นสูงเช่นห้องน้ำ
7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร	ระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์แบบ stand alone	มีการใช้ไฟฟ้าไม่มากและไม่ใช้ระบบปรับอากาศจึงใช้เพียงไฟฟ้า 1 เฟส ระบบแสงอาทิตย์จะจ่ายช่วยเหลือในกรณีไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน
7.3 ระบบสุขาภิบาล		
7.3.1 ระบบน้ำใช้	ระบบหอสูงส่งน้ำ	ประหยัดไฟฟ้า และสามารถใช้ประโยชน์จากความสูงของที่ตั้งโครงการได้
7.3.2 ระบบน้ำทิ้ง	ผ่านระบบบำบัด	เป็นทางต้นน้ำก่อนเข้าหมู่บ้าน
7.3.3 ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล	ตั้งบำบัดแบบไม่อัตโนมัติ	ราคาถูกและเหมาะสมแก่การใช้งาน
7.3.4 ระบบน้ำดื่ม	แยกจากน้ำใช้ผ่านเครื่องกรอง	ลดปัญหาขยะล้นกำจัดไม่ทัน
7.4 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	มาตรการลดการใช้ขยะมูลฝอย	
7.5 ระบบดับเพลิง	ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงมือถือและจุดรวมพล	
7.6 ระบบระบายอากาศ	ใช้การระบายอากาศแบบ Passive	ประหยัดการใช้ไฟฟ้า และสถานที่ตั้งเอื้ออำนวยต่อการระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

ผลงานการออกแบบ

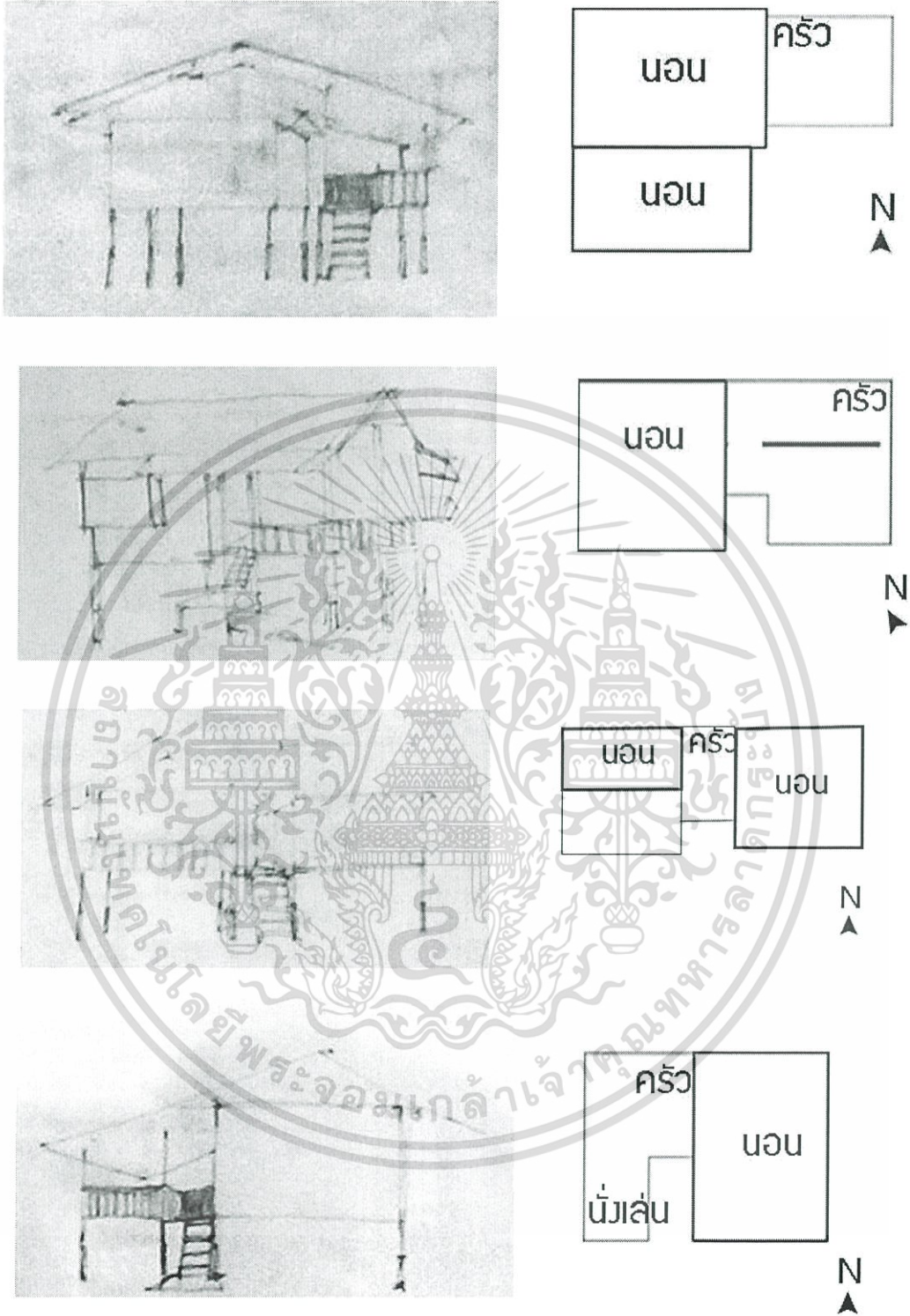
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาและสำรวจสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นปกากะญอในพื้นที่พบสิ่งที่น่าสนใจนำมาใช้กับโครงการได้ดังนี้



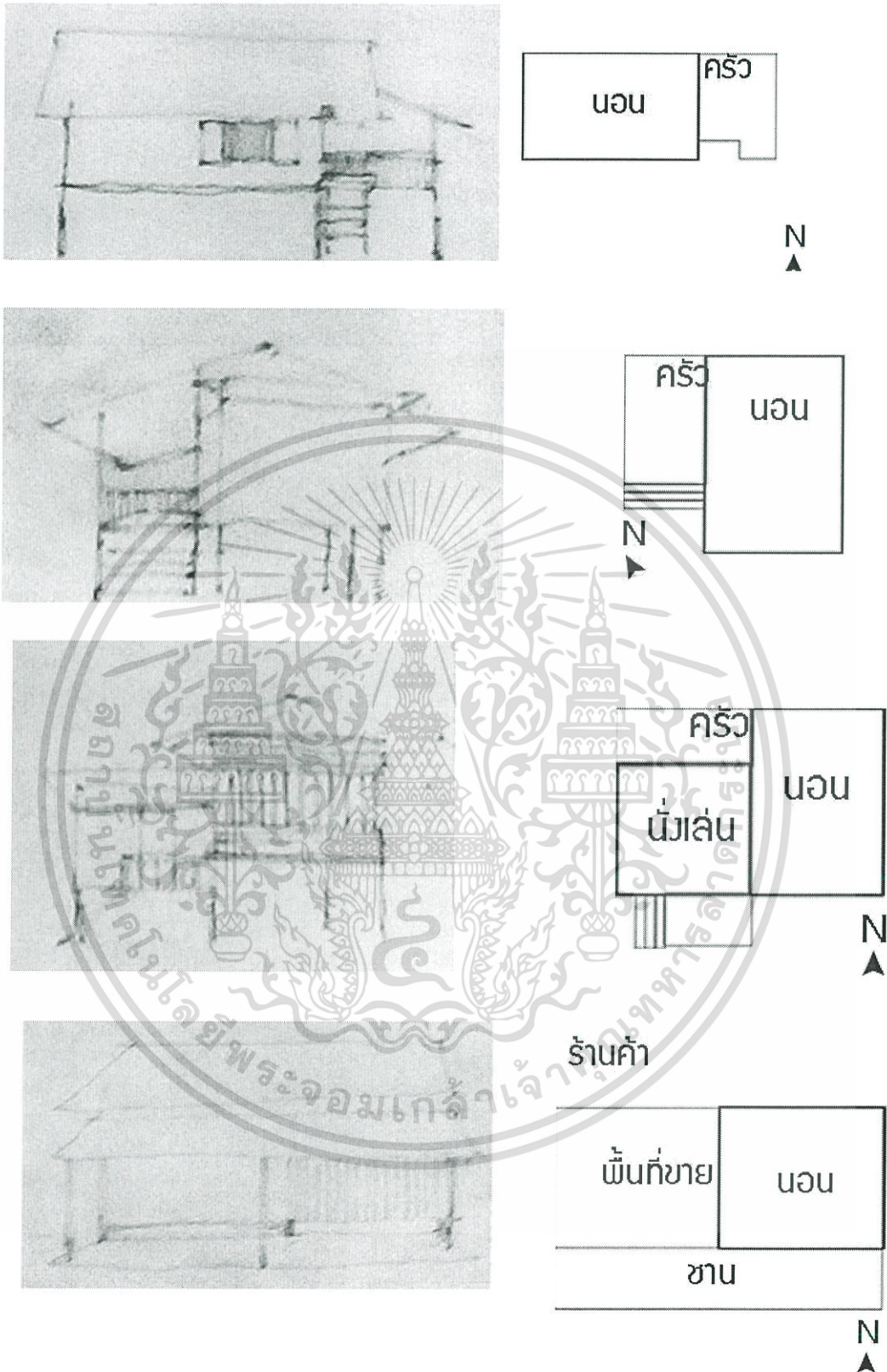
ภาพที่ 8- 1 ความคล้ายคลึงกันของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-2 ผังบ้านและรูปลักษณะอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8- 3 ผังบ้านและรูปลักษณะอาคาร 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 กระบวนการออกแบบวางผัง



ภาพที่ 8- 6 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่



ภาพที่ 8- 5 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่ 2



ภาพที่ 8- 4 แบบจำลองเพื่อศึกษาการวางอาคารที่สัมพันธ์กับความชันของพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการวางอาคารลงบนแบบจำลองความชันเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งที่ควรจะเป็น โดยมีเกณฑ์ในการวางดังนี้

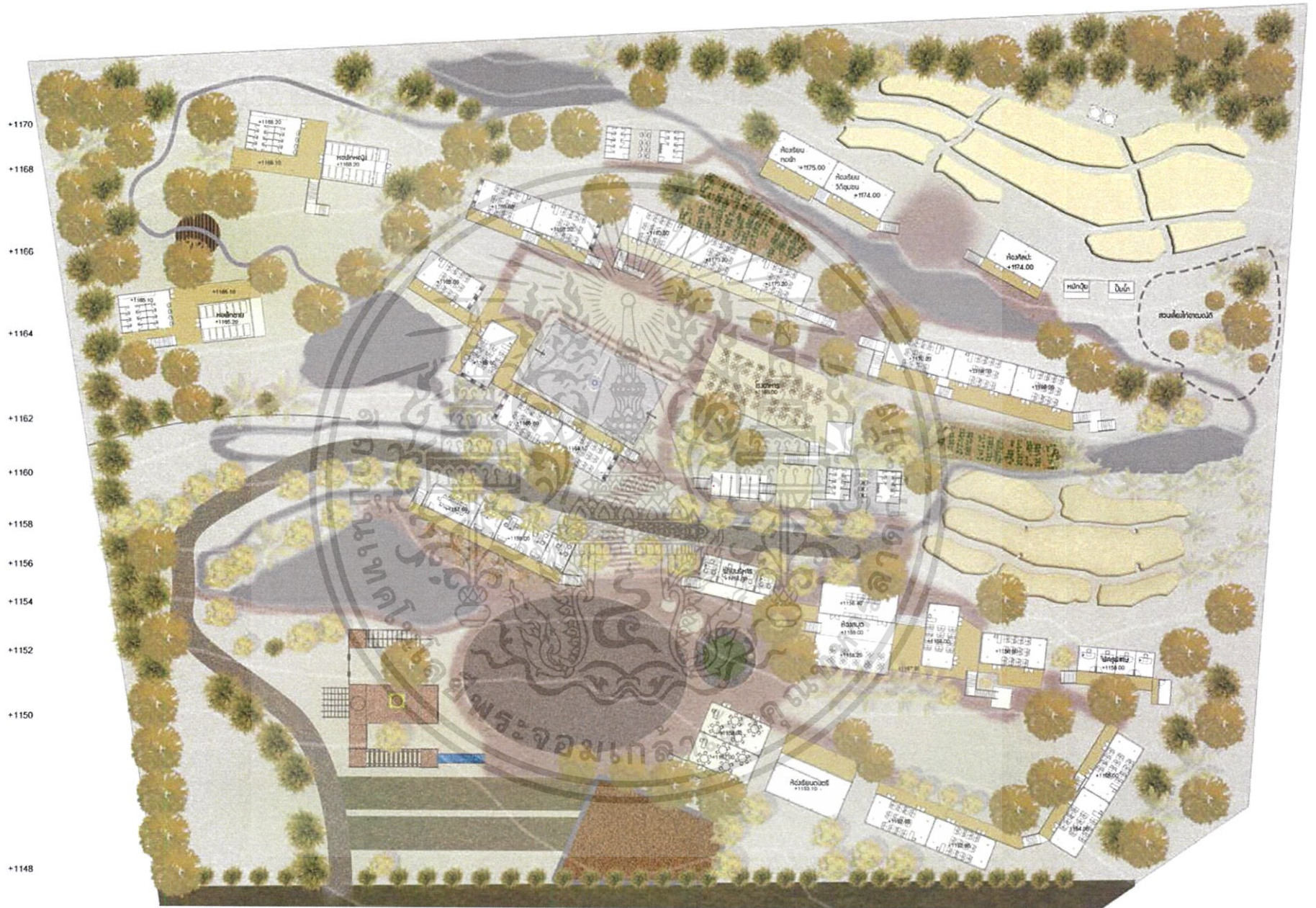
- 1 อาคารขนาดใหญ่วางก่อนในบริเวณที่มีความชันน้อย
- 2 อาคารห้องเรียนวางเป็นกลุ่มโดยแยกชั้นประถมและมัธยมศึกษา
- 3 อาคารที่เป็นอาคารสนับสนุนขนาดเล็กให้วางในบริเวณที่เหลื่อแต่ให้สามารถเข้าถึงทางบริการ โดยง่าย

8.3 ผลงานการออกแบบ

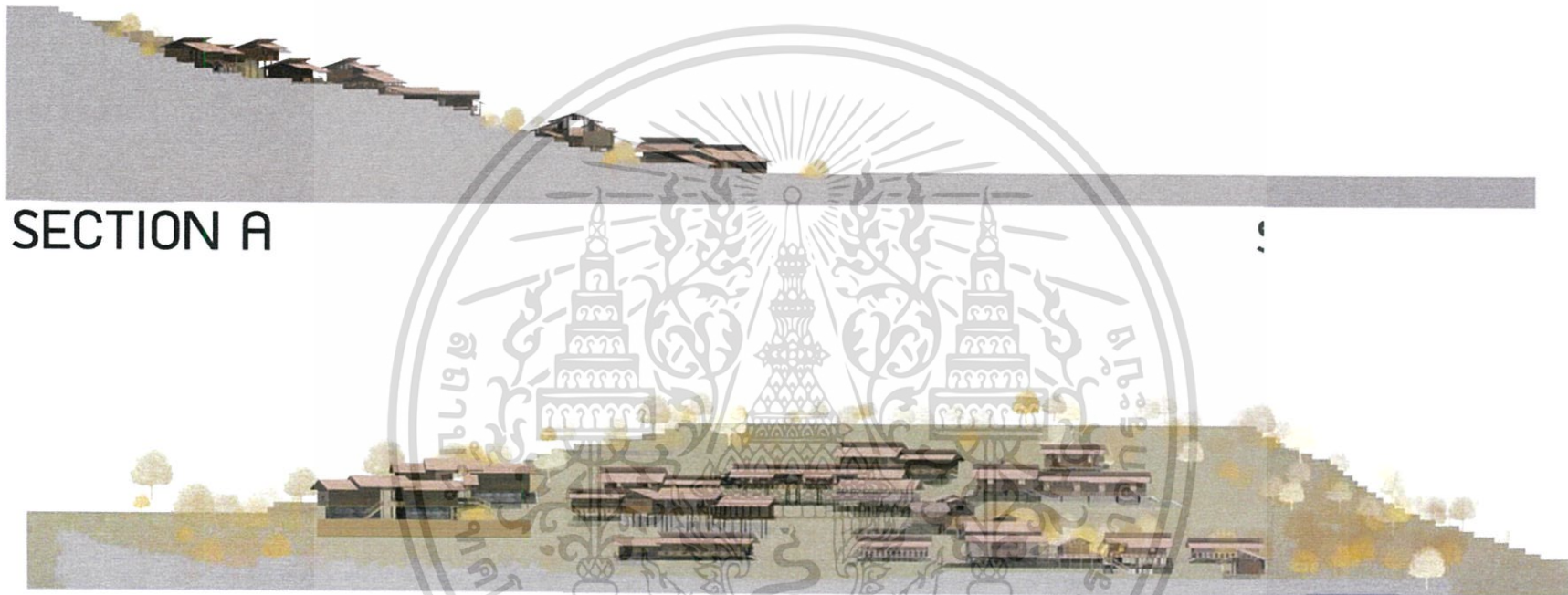


ภาพที่ 8- 7 LAY OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-8 ผังพื่นชนน



SECTION A

SECTION B

ภาพที่ 8-9 รูปตัดรวม



ELEVATION 1



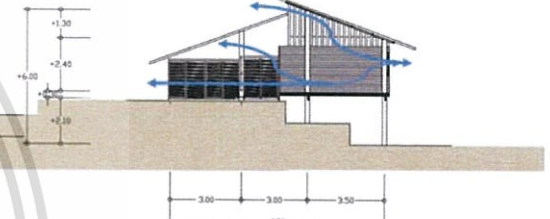
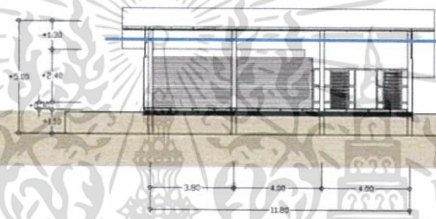
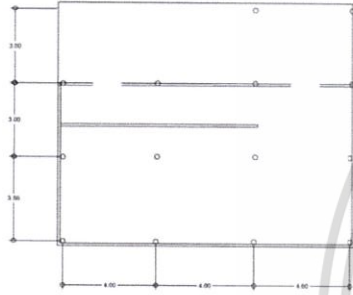
ELEVATION 2



ELEVATION 3

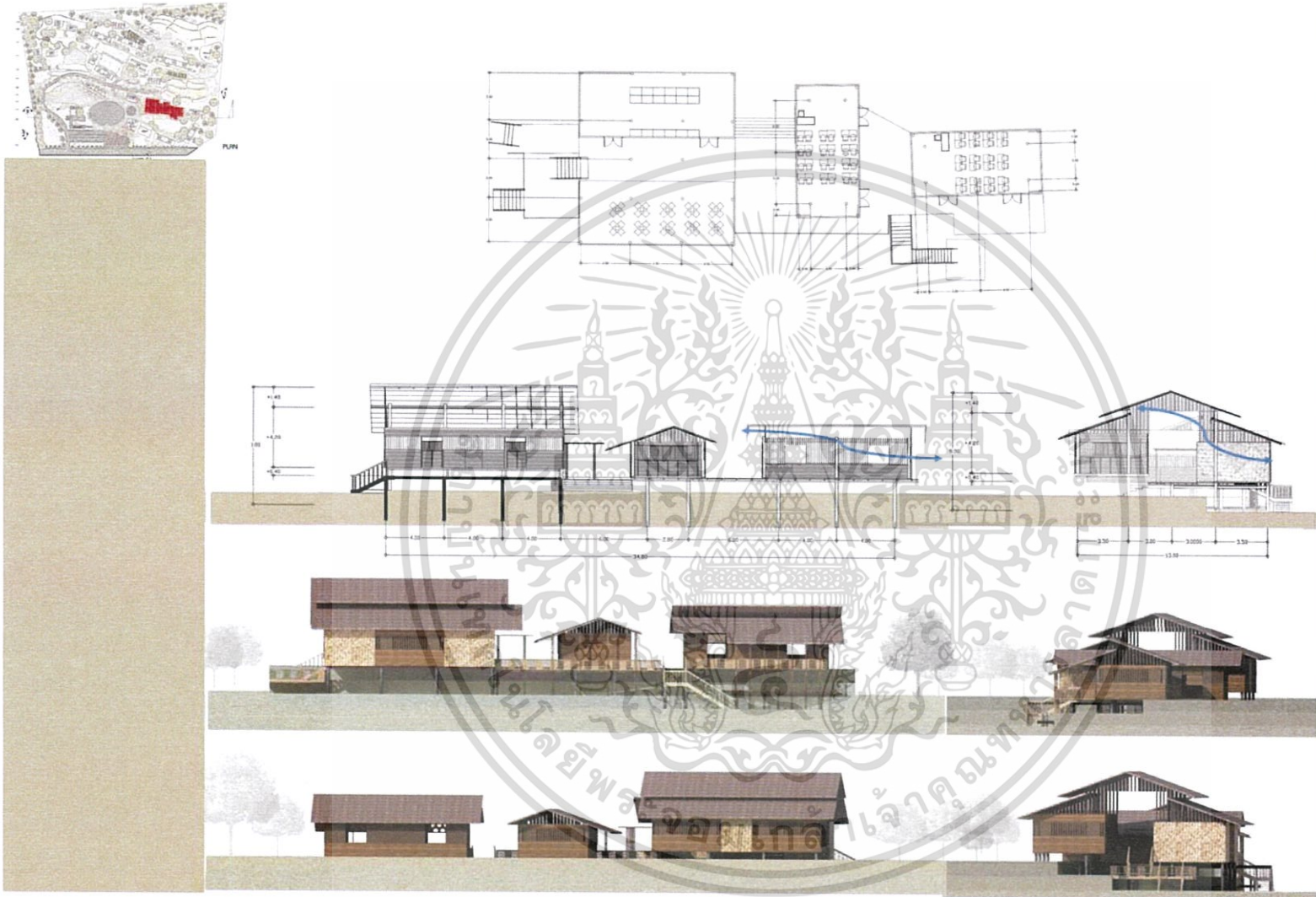


ห้องดนตรี



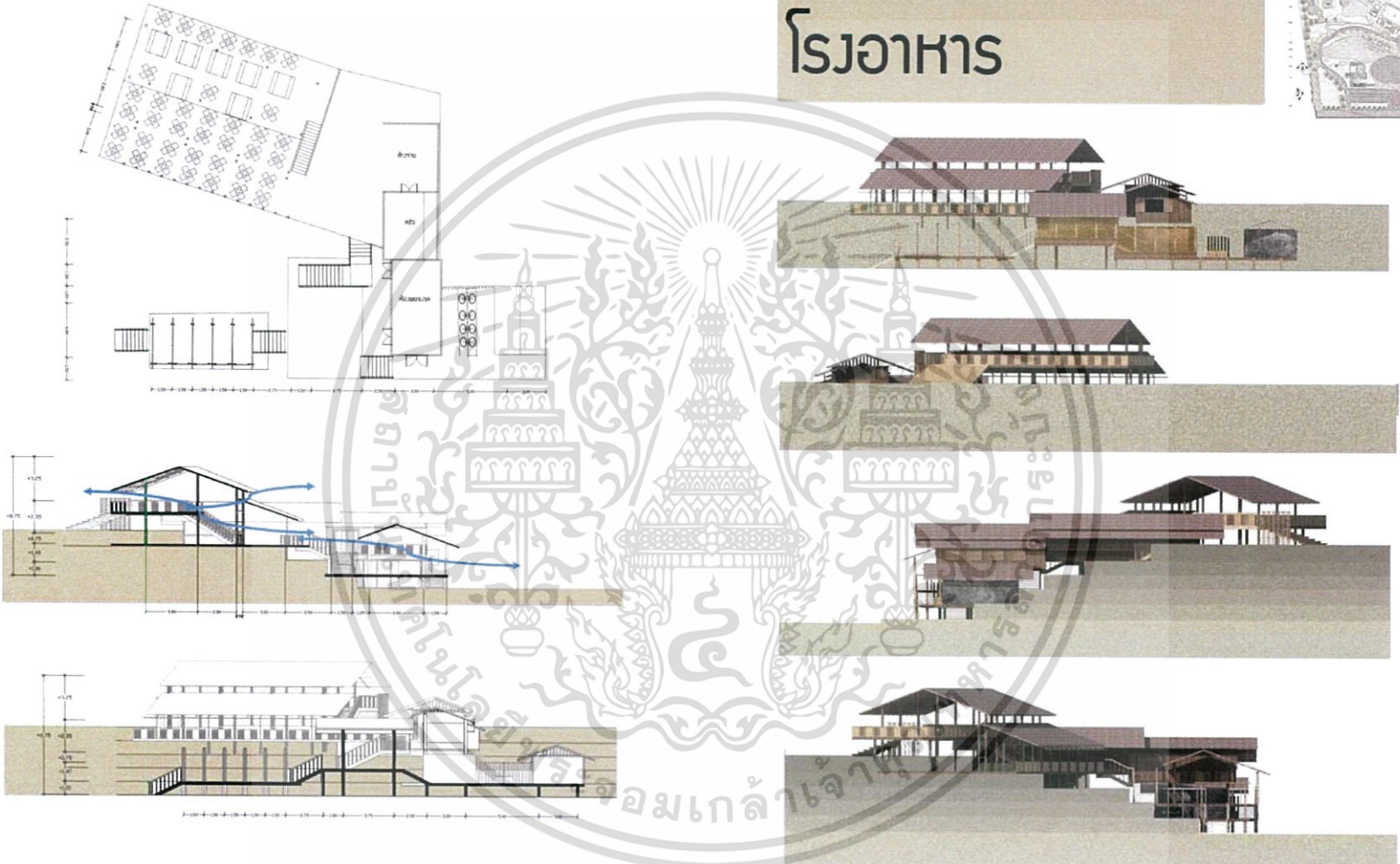
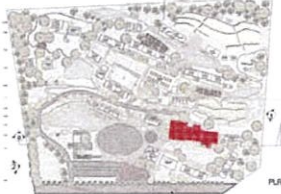
ภาพที่ 8- 11 แบบขยายห้องดนตรี

ห้องสมุด

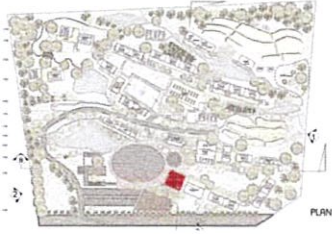


ภาพที่ 8- 12 แบบขยายห้องสมุด

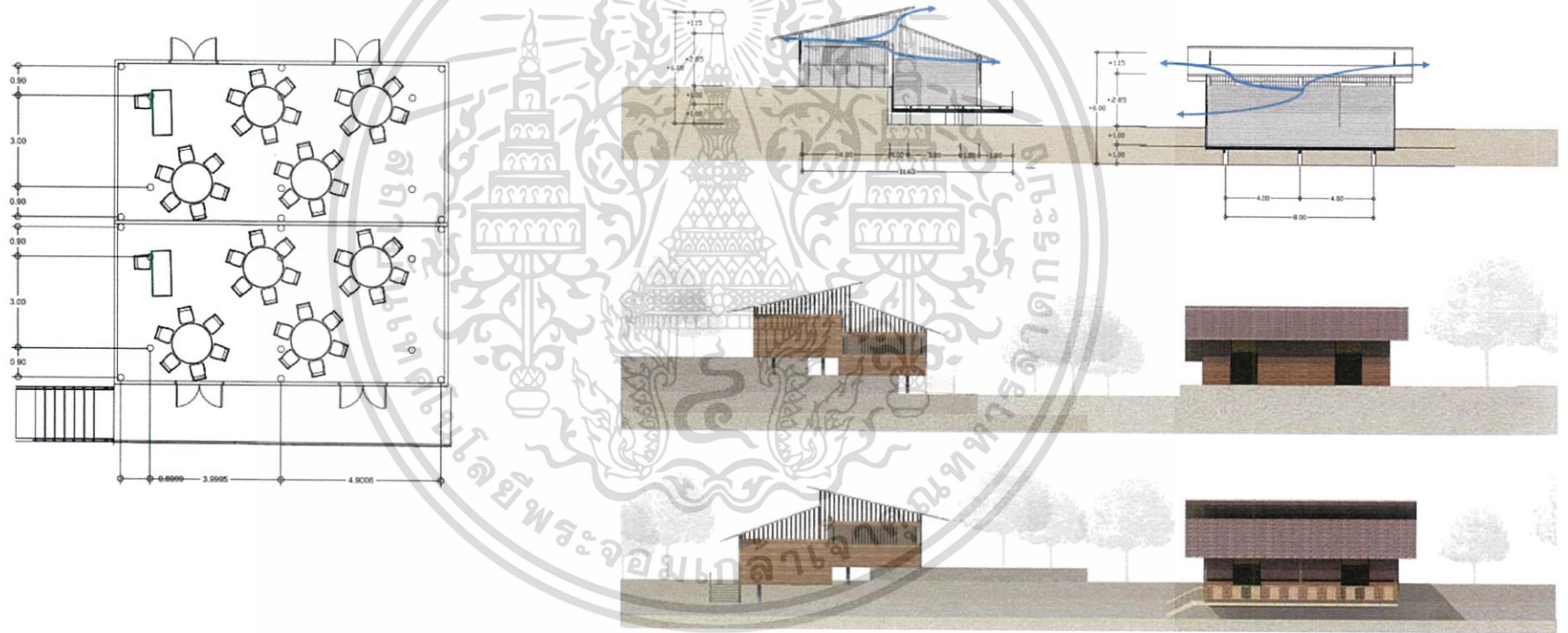
โรงอาหาร



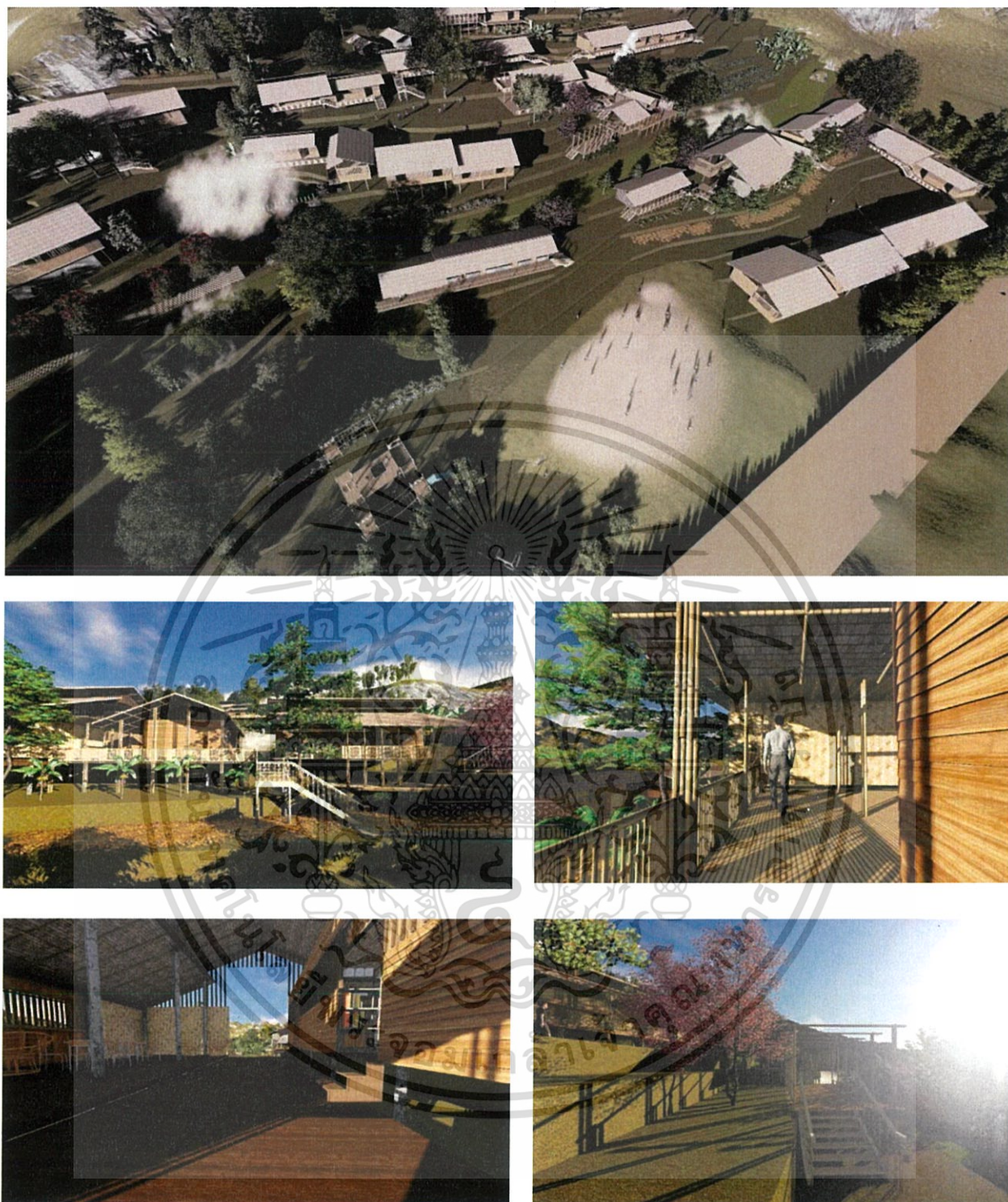
ภาพที่ 8- 13 แบบขยายโรงอาหาร



ห้องอนุบาล

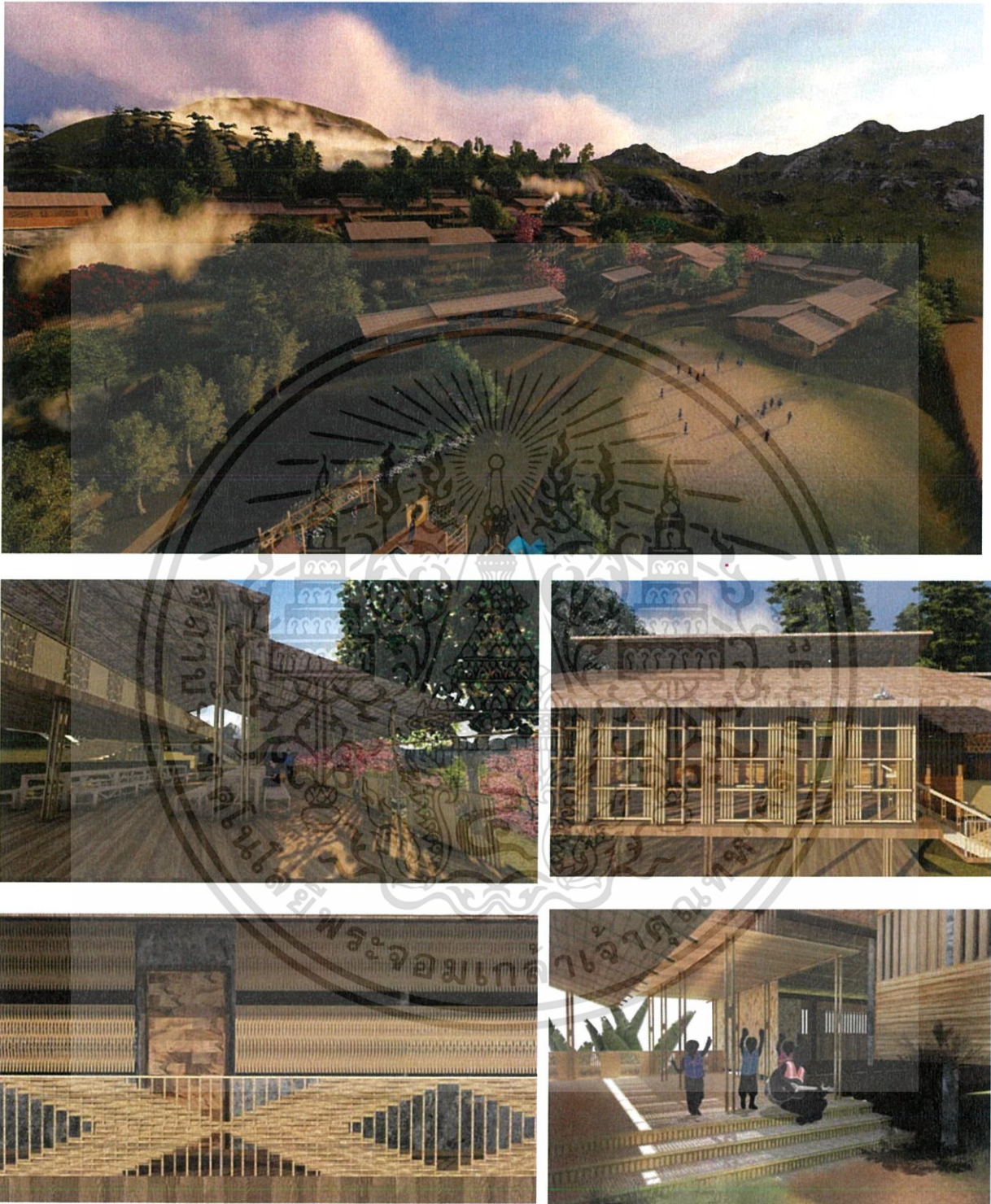


ภาพที่ 8-14 แบบขยายห้องอนุบาล



ภาพที่ 8- 15 ทรรศนียภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8- 16 ทรรศนียภาพโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การ์ตูน เพชรน้อย โรงเรียน ประถมศึกษา ต.คลองโคกลน จ.สมุทรสงคราม (PRIMARY

SCHOOL,KLONGKONE ,SAMUTSONGKHRAM)วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2545

จอห์น บี. ทอมสัน ; วิศิษฐ์ วังวิญญู, แปล, เด็กตามธรรมชาติ : คู่มือดูแลและเสริมสร้างศักยภาพเด็กในเจ็ดปีแรก, พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : แปลน พรินท์ติ้ง, 2551.

ชาตรี สำราญ., เด็กเรียนรู้ได้อย่างไร : เรียนรู้ภาษาไทยโดยอาศัยสิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ, พิมพ์ครั้งที่ 2,

กรุงเทพฯ : มูลนิธิสคสรี-สฤษดิ์วงศ์, 2544.

ชนิกา ชนะวานิชย์., โรงเรียนอนุบาลฟ้ากว้าง = Fahkwang Kindergarten, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร

บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2557

โศจิรัตน์ ปะทักษิณัง, โรงเรียนอนุบาลและประถม แนวคิดมอนเตสซอรี, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร

บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2555-2556

ศูนย์ภูมิโบราณคดีและวิจิตรศิลป์แห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO-SPAFA), คู่มือบ้าน หันเมือง : การ

อนุรักษ์สถาปัตยกรรมท้องถิ่นโดยชุมชน จ.แพร่, กรุงเทพฯ : Graphic Pools , 2554.

วิวัฒน์ เตมียพันธ์., สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : รวบรวมบทความทางวิชาการในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น, กรุงเทพฯ

: ทริปเพิ้ล กรุ๊ป, 2559

วิวัฒน์ เตมียพันธ์., คติความเชื่อ : รวบรวมบทความทางวิชาการเกี่ยวกับคติความเชื่อบางประการในงาน

สถาปัตยกรรมไทย, กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล กรุ๊ป, 2559

ข้อมูลประชากรจังหวัดแม่ฮ่องสอน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://www.mhso.moph.go.th/mhs/index.php> (8 สิงหาคม)

“ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)และข้อมูลพื้นฐาน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<https://sites.google.com/site/sunybrikarsngserim/> (9 สิงหาคม)

“แผนพัฒนา 3 ปีแม่ฮ่องสอน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://www.mhs-pao.com/mhspao/images/pdf/Three-yearDevelopmentPlan/Three-yearDevelopmentPlan2557-59-2.pdf> (7 กันยายน)

“แผนที่โครงสร้างพื้นฐาน โดย gisda” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://aongeo.maps.arcgis.com/apps/MapTools/index.html> (9 กันยายน)

“ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://data.bopp-obec.info/emis/student> (8 สิงหาคม)

“ระบบสถิติทางการทะเบียน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php (9 กันยายน)

“สถานการณ์เด็ก เยาวชน และ ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://www.qlf.or.th/Home/Contents/147> (9 สิงหาคม)

“สำนักงานสถิติจังหวัดแม่ฮ่องสอน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://thailocal.nso.go.th/demopic/maehson/> (9 กันยายน)

“ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอน” [ระบบออนไลน์]แหล่งที่มาข้อมูล

<http://www.mhs-pao.com/mhsgis/index.php/component/content> (9 สิงหาคม)

สถานปัญญาจังหวัดปฏิรูปการเรียนรู้ ฉบับที่13 มกราคม2559



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

General guidelines

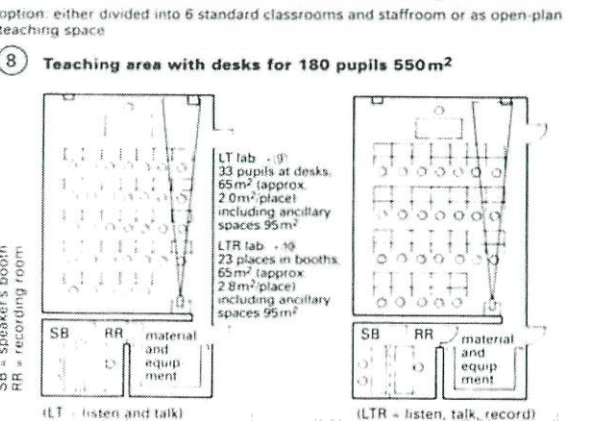
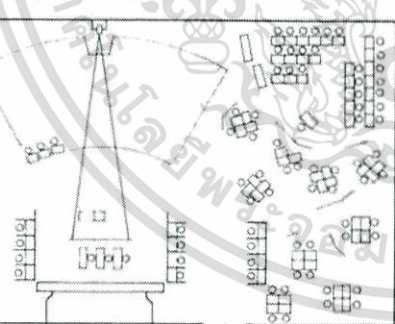
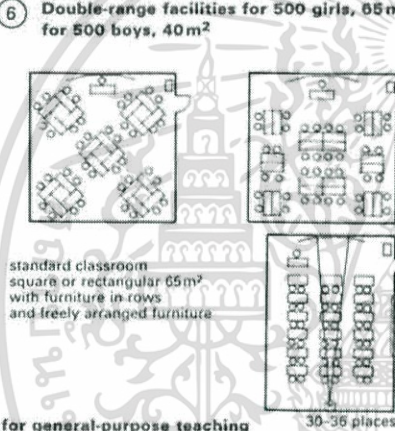
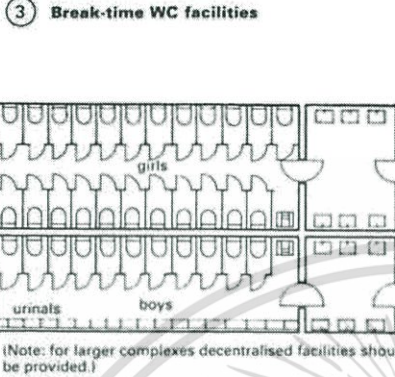
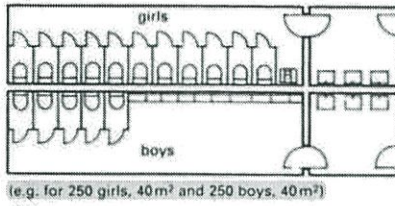
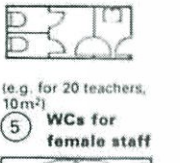
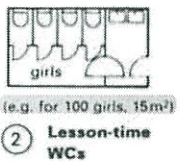
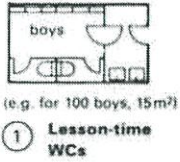
Secondary schools (with no 6th form)

e.g. 2 or 3 classes per year	
10 (12) or 15 (18) classrooms	each 65–70 m ²
1 extra-large classroom (can be divided)	85 m ²
3 classrooms for special courses	40–45 m ²
Science rooms	
1 or 2 for demonstrations & practicals, or	each 70–75 m ²
1 for physics demonstrations & practicals	70–75 m ²
1 for chemistry and biology demonstrations & practicals, or	70–75 m ²
1 for chemistry demonstrations & practicals	70–75 m ²
1 for biology demonstrations & practicals	70–75 m ²
1 or 2 preparation rooms, plus	
rooms for collections and materials, or	each 40 m ²
1 preparation room for physics and chemistry (also used for collections and materials), or	30–35 m ²
1 physics preparation room	30–35 m ²
1 chemistry preparation room	20 m ²
1 biology preparation room	30–35 m ²
1 or 2 science rooms	each 30–35 m ²
1 room for photography	20–25 m ²
Domestic science	
1 kitchen	70–75 m ²
1 classroom/dining room	30–40 m ²
rooms for provisions, materials and household appliances	30–40 m ²
1 washroom/changing room	15–20 m ²
Art, crafts and textiles	
1 drawing studio (arts and crafts)	
1 or 2 rooms for technical crafts	
1 or 2 rooms for materials	
1 washroom/changing room total of approx.	180–220 m ²
1 room for textile design	70–75 m ²
3 rooms for teaching materials	each 10–15 m ²
1 music room	65–70 m ²
1 storeroom (instruments, music, stands)	15–20 m ²
Language lab	
1 room for language teaching system	80–85 m ²
1 room for materials and equipment	10–15 m ²
1 room for library and magazines	60–65 m ² or 70–75 m ²
1 room for pupils' committee	15–20 m ²
1 recreation room (to accommodate a maximum of half the total no. of pupils at 1 m ² /pupil)	
Administration	
1 staffroom (meeting room)	80–85 m ²
1 staff study (staff library) (or can be combined)	100–105 m ²
1 office for headteacher	20/25 m ²
1 office for deputy head	20–25 m ²
1 office	15–20 m ²
1 room for meeting parents, doubles as sickroom	20–25 m ²
1 caretaker's room (also for milk distribution)	20–25 m ²
Sport	
Gymnasium (per 10–15 classes)	
1 exercise area of 15 × 27 m	
Sports grounds according to requirements	

Secondary school (with 6th form)

e.g. 2 classes per year	
18 classrooms:	
12 classrooms	65–70 m ²
6 classrooms (upper level)	50 m ²
5 classrooms:	
2 supplementary classrooms	65–70 m ²
3 supplementary classrooms	50 m ²
1 extra-large classroom (history, geography)	
1 room for social sciences	50 m ²
Science rooms	
Physics and biology	
1 classroom	each 55–60 m ²
1 room each for collections and materials	30–35 m ²
1 room each for preparation	30–35 m ²
1 room each for demonstrations & practicals	70–75 m ²
Chemistry	
1 room for theory and practical work	80–85 m ²
1 room for preparation	30–35 m ²
1 room for collections and materials	30–35 m ²
2 rooms for science groups	each 30–35 m ²
1 room for photography	20–25 m ²
Domestic science	
1 kitchen	70–75 m ²
1 classroom/dining room	30–40 m ²
Rooms for provisions, materials and household appliances	30–40 m ²
1 washroom/changing room	15–20 m ²
Art	
1 drawing studio	80–85 m ²
2 rooms for crafts	60–65 m ²
2 rooms for materials	each 20–25 m ²
1 washroom/changing room	15–20 m ²
1 room for textile design	70–75 m ²
1 music room	65–70 m ²
1 storeroom	15–20 m ²
Language lab	
1 room for language teaching system	80–85 m ²
1 room for materials and equipment	10–15 m ²
3 rooms for teaching materials	each 10–15 m ²
1 room for school library	70–75 m ²
1 room for pupils' committee	15–20 m ²
1 recreation room to accommodate a maximum of half the total no. of pupils at 1 m ² /pupil)	
Administration	
1 staffroom (meeting room)	80–85 m ²
1 staff study (staff library) (or can be combined)	100–105 m ²
1 office for headteacher	20–25 m ²
1 office for deputy head	20–25 m ²
1 office	15–20 m ²
1 room for meeting parents (doubles as sickroom)	20–25 m ²
1 caretaker's room (also for milk distribution)	20–25 m ²
Sport	
Gymnasium (per 10–15 classes or part of)	
1 exercise area of 15 × 27 m	
Sports ground according to requirements	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Cloakroom facilities can be decentralised by allocating space outside the classrooms but directly linked to them. The number of toilets, urinals and wash-basins required, based on total number of pupils and separated according to sex, should be as set out in the local school building guidelines (e.g. → ⑩). Sanitary installations with direct daylight and ventilation are preferable, and there must be separate entrances for boys and girls. Examples of different toilet facilities for schools are shown in ① – ⑥.

Horizontal and vertical circulation usually doubles as an emergency escape route. Escape routes must have a clear width of min. 1m/150 people, but min. width of corridors in classroom areas is 2.00 m or 1.25 m for less than 180 people. Stairs in classroom areas must be 1.25 m, other escape routes 1.00 m. Max. length of escape routes: 25 m measured in a straight line from the stairwell door to the furthest workplace, or 30 m in an indirect line to the centre of the room. Capacity of stairs is dependent on number of users, average occupancy, etc. Width of stairs: 0.80 m/100 people (minimum 1.25 m, max. 2.50 m). Alternatively: 0.10 m/15 people. (Only the top floor is calculated at 100% occupancy, remaining floors at 50%.)

General-purpose teaching area includes standard classrooms, supplementary classrooms, extra-large classrooms, rooms for special courses, rooms for teaching languages and social studies, language labs, rooms for teaching material, maps and other ancillary rooms.

Space requirements: classroom for traditional teaching 2.00 m²/pupil; for teaching in sets 3.00 m²/pupil, for open plan teaching 4.50 m²/place including ancillary areas needed for each subject.

Standard room shape: rectangular or square (12×20, 12×16, 12×12, 12×10); with a max. room depth of 7.20 m it is possible to have windows on one side only. → ⑦

Floor areas are: traditional classroom, 1.80–2.00 m²/pupil; open plan 3.00–5.00 m²/pupil. The clear height should be 2.70–3.40 m.

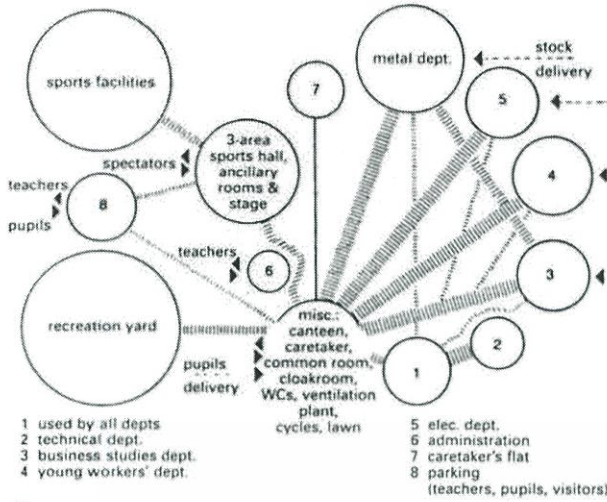
Language labs should be within or directly related to the general-purpose teaching area, and close to media centre and library. Approximately 30 language lab. places per 1000 pupils will be needed → ⑨ – ⑪. The size of LT (listen/talk) and LSR (listen/talk/record) labs is approx. 80 m²; booths 1×2 m, number of places/lab. 24–30, i.e. 48–60 m², plus ancillary spaces (e.g. studio, recording room, archive for teachers' and pupils' tapes). Artificially-lit internal language labs with an environmental control system are also possible.

Term	design	segregated boys/girls	position	use	miscellaneous
Class WC	sanitary inst. with lobby	no	next to a classroom	during lessons	for pre-school or kindergarten; poss. 2 WCs and lobby
Lesson WC	sanitary installation	yes	accessible from corridor or lobby	several classes during lessons	from each classroom without a WC the max. distance (incl. staircase) from a lesson WC should be 40 m
Break WC	sanitary installation	yes	accessible from schoolyard or entrance lobby	for classes during breaks	WC at ground floor level, on perimeter of building, accessible from areas used during breaks
Staff WC	sanitary installation	segregated women/men	part of the staff or office area	during breaks	possibly linked to staff cloakroom

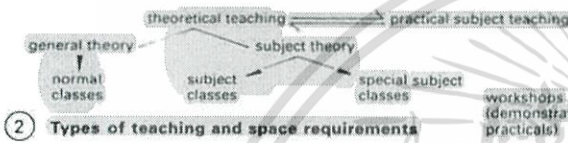
⑨ Language lab ⑩ Language lab ⑪ Recommended WC facilities

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

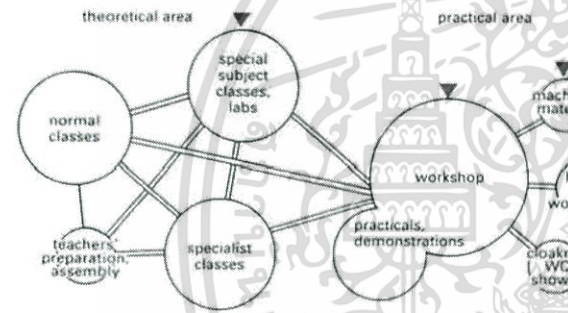
FURTHER EDUCATION COLLEGES



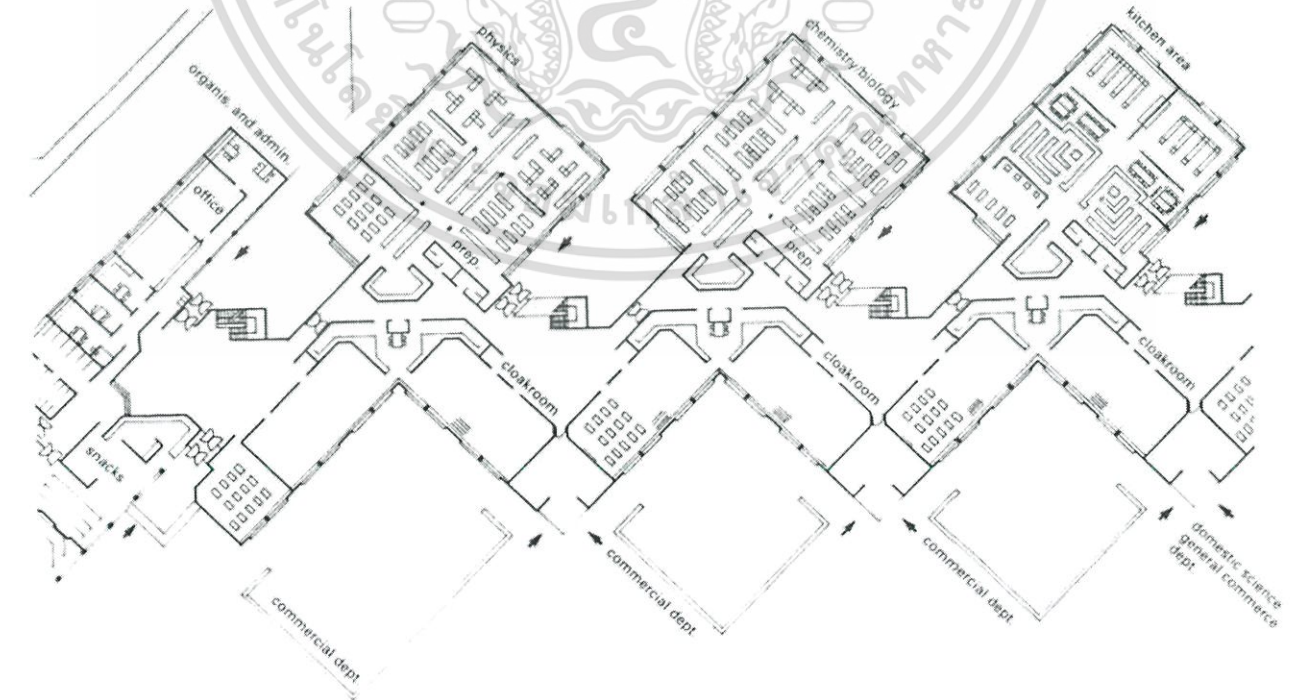
1 Space allocation scheme: college of further education



2 Types of teaching and space requirements



3 Organisation of areas

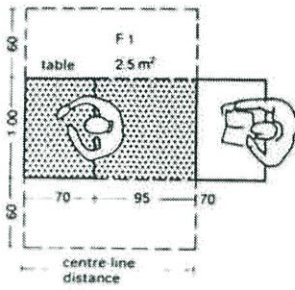


4 Part of the college of further education in the district of Viersen

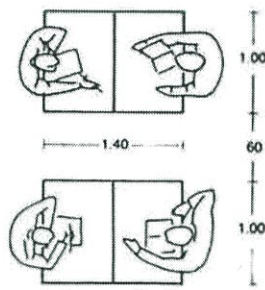
Technical colleges and colleges of further education
 The type of college depends on regional and local factors, so that it is not really possible to give absolute sizes for systems. The figures cover both part-time and full-time students; as an approximate guidelines, and depending on the area served, there are 2000-6000 pupils per 60000-150000 inhabitants. Owing to the large catchment areas, the schools should be well served by public transport. Site: at least 10m² per part-time student and at least 25m² per full-time student of college site area, as far as possible free of pollution from noise, smoke, odour and dust. Ensure a good-shaped site and the possibility for extension. Arrangement on the site, type of construction and building design depend on the sizes of the spaces that can be accommodated on several levels (classrooms for general subjects, specialist subjects, administration) and those which cannot - areas for non-academic work, e.g. workshops or sports areas. College buildings are, as a rule, 2-3 storeys, higher only in exceptional cases. Workshop buildings with heavy machines or frequent deliveries are single storey only.

Access: entrance area and foyer with central facilities used as circulation space connecting horizontal and vertical movement as in general school centres or comprehensive schools. Teaching areas divided according to type of teaching and their space requirements. General-purpose teaching areas occupy 10-20% of the space. General classrooms as normal with 50-60m², small classrooms 45-50m², oversize classrooms 85m², possibly open-plan classrooms doubling as a film or lecture hall of 100-200m².

Building requirements, furnishings and fittings basically the same as for general school centres and comprehensive schools. An assembly room of 20m² per 5 normal classes.



1 Floor area for an individual workstation



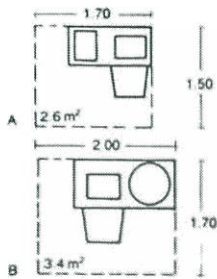
2 Minimum distances between tables

$F_1 = b \cdot e \cdot (1 + \frac{N\%}{100})$ formula 1

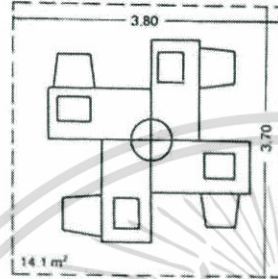
F1 floor area required for an open workstation for library user
 b width of table
 e distance between centre-lines of tables arranged one behind the other
 N% percentage of area allowed for adjacent aisles providing access to individual workstations

Under the conditions listed above, the floor area required for an individual workstation is approx. 2.50 m². Example:
 $F_1 = 1.00 \text{ m} \cdot (0.70 + 0.95) \cdot (1 + \frac{50}{100})$
 $F_1 = 2.48 \text{ m}^2$

3 Floor area calculation (m²) → 1



4 Microfiche reading workstation



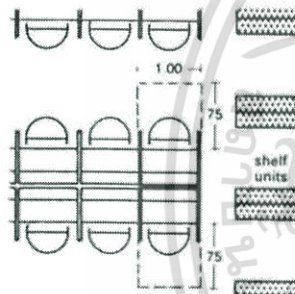
5 Four-seat microfiche station

Workstation for microfiche reader: 60 x 120 cm table with rotating table stand (having maximum 10 vertical hanging storage units) → 4 A

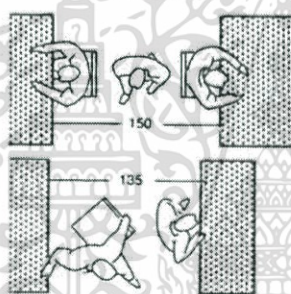
Workstation for microfiche reader: 75 x 150 cm table with table stand (for maximum 15 storage units) or rotating stand (having maximum 50 hanging storage units) → 4 B

Four-seat microfiche reading workstation: 75 x 150 cm tables for one (or two) rotating stands with maximum 50 (or 100) hanging storage units (3.70 x 3.80 m) → 5

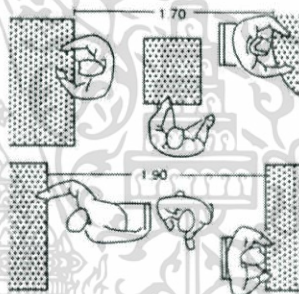
6 Dimensions 4 - 5



7 Individual study booths



8 Minimum free space in reading area → 9

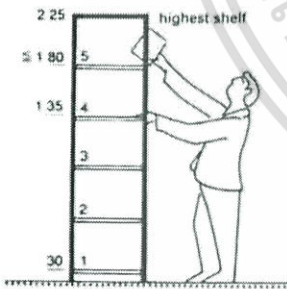


9 When books are moved between seated and standing users

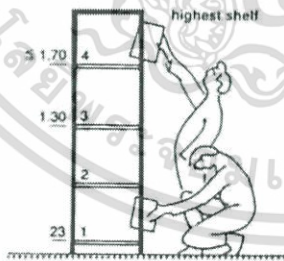
A pneumatic tube system can convey information such as lending tickets. Modern systems tend to use plastic conveyors, running in plastic tubes, with comparatively small plants. Other methods of sending call-slip information to the stack as part of retrieval communication are faxes, gravity tubes and document carriers. A computer link between the request counter and the stack is also possible. Ideally, all material should be moved directly to where it is required. The return of books to their correct place on the shelf is very important.

Lighting should be appropriate to the use to which the area is put. Bookshelves should be protected from daylight. Sensitive materials should not be exposed to a level >50lx. Artificial light is preferable in an exhibition area since it is easier to control. The best illuminance distribution ratio at workstations is 10:3:1 (book:surface:background). Non-work rooms need 100-300lx, stacks need 150-300lx, office and administration blocks need 250-500lx, and reading rooms without individual lights and catalogue rooms need 300-850lx. Lighting should have separate switches in each area and be individually adjustable at each workstation.

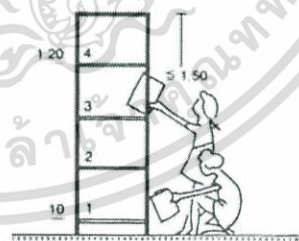
Building design should be based on climate, and internal environmental control should be based on the building. The recommended temperature for reading rooms and open access areas is 22°C in summer and 20°C in winter, with 50-60% relative humidity and six or seven air changes per hour. Stacks should be kept at 17-22°C in summer and 17°C in winter, with 50-60% relative humidity and six to seven air changes per hour. The recommended humidity level in libraries is between 45% and 55%. Special measures should be taken for unusual and sensitive materials; humidity which is too low or too high can damage films. The air should be changed at least three times per hour, depending on the area of the library and time of year. The air intake per cycle should preferably be 25%, but is often reduced to 15% for economic reasons.



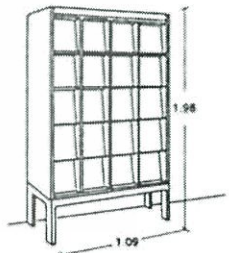
10 Height of five-shelf unit



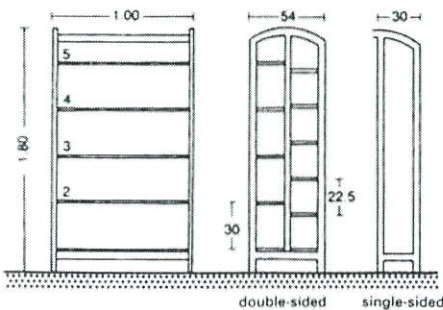
11 Bookshelf for schoolchildren



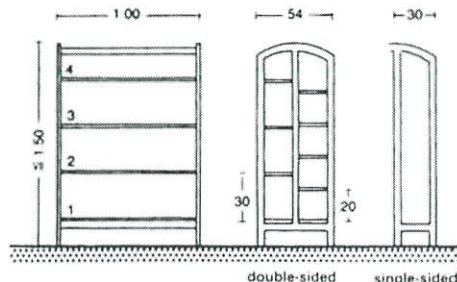
12 Height of four-shelf unit for small children



13 Periodical rack



14 Shelf units: for adults, 5-6 shelves; for children 4-5 shelves → 12



11 Traditional card index

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CALCULATIONS: FLOOR AREA REQUIREMENTS

Office area requirements are calculated in two parts.

- (1) People space is calculated as (standard individual space × number of people) + allowances for immediate ancillary needs + a factor (usually 15%) for primary circulation.
- (2) Non-people space (e.g. machine rooms, and libraries and the like for which fittings and equipment sizes are more important than staff numbers in setting the area requirement) should be calculated by informed estimates based on existing good practice or comparable examples + an additional factor for primary circulation.

Figures for the average floor area requirement for each workstation and employee in an organisation (including office equipment and space to operate it), not including management, have roughly the following distribution:

30%	3.60–4.60 m ²
55% (average 8.5 m ²)	7.00–9.00 m ²
15%	>9.00–15.00 m ²

The space requirement per employee clearly depends on a number of factors, e.g. type of work, use of equipment and machinery, degree of privacy, level of visits made by outsiders and storage needs. The average workstation floor area requirement until 1985 was 8–10 m²; in future it will be 12–15 m². Although a minimum floor area requirement for office workstations has not been defined, the following guidelines should be followed: separate offices, minimum 8–10 m² (according to the grid module); open-plan offices, minimum 12–15 m².

A representative calculation of the space requirement for a workstation is as follows:

- work room, min. 8.00 m² floor area;
- free circulation space, min. 1.5 m² per employee, but min. 1 m wide;
- surrounding volume of air, min. 12 m³ when most work is done while seated, min 15 m³ when most work is done while not seated.

The following floor-to-ceiling heights are recommended for floor areas of:

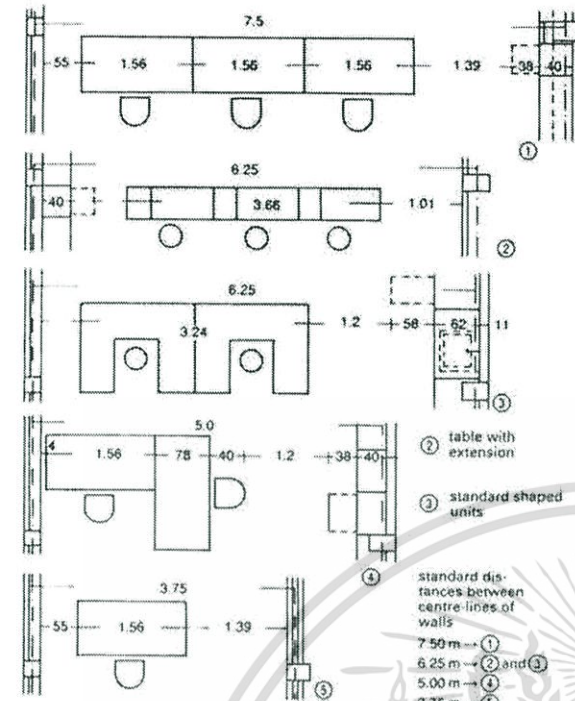
up to 50 m ²	2.50 m
over 50 m ²	2.75 m
over 100 m ²	3.00 m
over 250 and up to 2000 m ²	3.25 m

An American study (Connecticut Life Insurance) indicates the following requirements for floor area and space to operate office equipment (personal floor area + an additional 50 cm on all sides):

office employee	4.50 m ²
secretary	6.70 m ²
departmental manager	9.30 m ²
director	13.40 m ²
assistant vice president	18.50 m ²
vice president	28.00 m ²

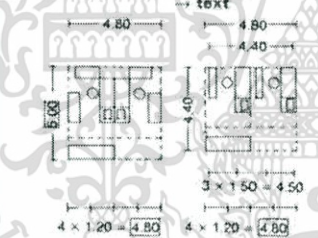
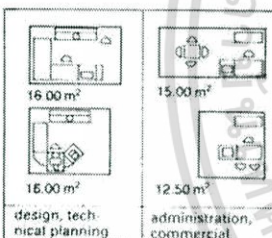
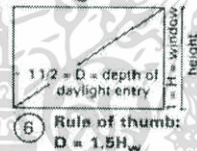
The depth of a room depends on the space required for an individual in a multi-occupant, open-plan, group or office room. The average depth of office space is 4.50–6.00 m. Daylight illumination reaches work workstations to a depth of approx. 4.50 m from the window (depending on the location of the office building, e.g. in a narrow street or in an open area). Rule of thumb: $D = 1.5H_w$, where D is the depth of light penetration and H_w is the height of the window head (e.g. $H_w = 3.00$ m, $D = 4.50$ m). Workstations located in the deepest third of the room require artificial light. Working groups often have to do without daylight penetration, since they may be allocated to deeper rooms if that is required by the building layout.

The width of corridors depends on the occupation of the space and the area required to move equipment. Generally speaking, it should be possible for two people to pass each other.



standard distances between centre-lines of walls
 7.50 m → ①
 6.25 m → ② and ③
 5.00 m → ④
 3.75 m → ⑤

single/group office	normal	maximum
depth of office	3.75 7.50 m	9.25 m
dist. between windows	1.00 3.25 m	6.00 m
dist. between columns	1.75 7.50 m	11.00 m
main corridor width	1.75 2.50 m	3.25 m
side corridor width	1.50 2.00 m	2.50 m
height of office	2.50 4.00 m	5.00 m



7 Examples of ideal workstations

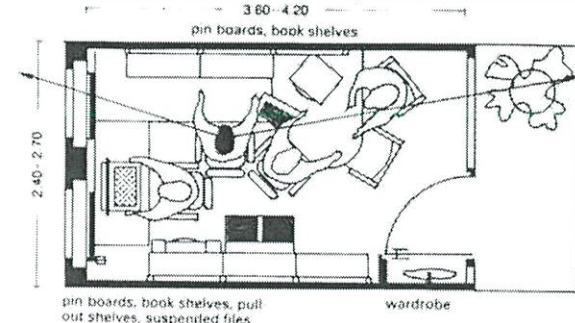
8 Minimum dimensions for two-person office

general lighting only	average level (lux)	at work station
corridors, toilets, ancillary rooms	30	-
stairs	60	-
archives	120	250
clerical work, post room, kitchen	250	500
tech. drawing laboratory	600	1000 4000

fresh air m ³ /h/person	to VDI requirements	to ASHRAE guideline
10	non-smoking, heated air when < 0°C outside	office space
10 27	non-smoking	
20 30		
26 34		
30 40	smoking	smoking exec. office
34 51		
51 68		

9 Light levels in office buildings

10 Typical ventilation requirements



11 Possible layout of a small room in a combined office (perhaps, home-based)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน

ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๕

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการเห็นสมควรให้มีการปรับปรุง แก้ไขระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ที่เปิดสอนตามหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้การจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และมีความคล่องตัว ในด้านการบริหารโรงเรียน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ และมาตรา ๑๖ (๑) และมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติ โรงเรียนเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการจึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียน เอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยความจุของนักเรียนในห้องเรียนสำหรับโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ. ๒๕๒๐

(๒) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. ๒๕๓๑

(๓) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๕

(๔) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนประเภท สามัญศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. ๒๕๒๘

(๕) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนประเภท สามัญศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๖) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนประเภท
สามัญศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๘

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้ง
กับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“โรงเรียน” หมายความว่า โรงเรียนเอกชน ตามมาตรา ๑๕ (๑) ประเภทสามัญศึกษา ระดับ
ก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

“เตรียมอนุบาล” หมายความว่า ชั้นเตรียมอนุบาล ๑ ปี

“อนุบาล ๓ ปี” หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ ๑ ปีที่ ๒ ปีที่ ๓

“อนุบาล ๒ ปี” หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ และปีที่ ๓

“พี่เลี้ยง” หมายความว่า บุคคลผู้ทำหน้าที่ช่วยเหลือครูดูแลนักเรียน

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนหรือ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๕

ข้อ ๕ ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ
และวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

หมวด ๑

ที่ดิน

ข้อ ๖ ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีเนื้อที่ดินติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน และมีจำนวนเนื้อที่ดินดังนี้

(๑) ระดับก่อนประถมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ตารางวา

(๒) ระดับประถมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ไร่

(๓) ระดับมัธยมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ไร่

โรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ ๒ ระดับขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ดินไม่น้อยกว่า ๒ ไร่

ข้อ ๗ การขอเพิ่มเนื้อที่ดินเพื่อขยายกิจการโรงเรียน และที่ดินที่เพิ่มไม่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน
กับที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียน ให้เสนอเหตุผลและความจำเป็นและที่ดินที่ขอเพิ่มจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒๐๐ ตารางวา และอยู่ห่างจากที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนอยู่แล้วตามเส้นทางคมนาคม ไม่เกิน ๕๐๐ เมตร จะต้องมีรั้วแสดงขอบเขตชัดเจน มีที่ว่างเป็นที่พักผ่อนและสนาม ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณที่ดินที่ขอเพิ่ม และผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบ รวมทั้งมาตรการในการรักษาความปลอดภัยตลอดเวลาที่เปิดทำการ

การขอเพิ่มที่ดินตามวรรคหนึ่ง ที่ดินที่ขอเพิ่มอยู่ห่างจากที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนอยู่แล้วตามเส้นทางคมนาคม เกินกว่า ๕๐๐ เมตร ผู้รับใบอนุญาตจะต้องมีแผนดำเนินการที่ชัดเจนให้เห็นว่าสามารถจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเช่นเดียวกัน และให้อยู่ในดุลพินิจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่จะพิจารณาอนุญาต

หมวด ๒

สถานที่และอาคาร

ข้อ ๘ สถานที่และบริเวณที่ตั้งโรงเรียนต้องไม่ขัดต่อสุขลักษณะหรืออนามัยของนักเรียน บริเวณโรงเรียนจะต้องเหลือที่ว่างเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนและสนาม ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณโรงเรียนทั้งหมด และมีรั้วแสดงบริเวณโรงเรียนที่เป็นสัดส่วน

ข้อ ๙ การขอก่อสร้างอาคารเรียน อาคารประกอบ รวมทั้งการขอใช้อาคารเรียนอาคารประกอบ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อนุญาต

ข้อ ๑๐ โรงเรียนต้องจัดให้มีห้องเรียนและห้องประกอบ ดังนี้

(๑) ห้องเรียนระดับก่อนประถมศึกษา แต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๕ ตารางเมตร และต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสาหรือสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่มีห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมความกว้างของห้องไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร และในกรณีที่เป็นห้องเรียนรูปอื่น ๆ ส่วนที่แคบที่สุดของห้องไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร

(๒) ห้องเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ต้องมีขนาดห้องไม่ต่ำกว่า ๖.๐๐ เมตร x ๘.๐๐ เมตร และมีห้องเรียนเพียงพอกับจำนวนชั้นเรียนที่เปิดสอน

(๓) ห้องประกอบต่าง ๆ ของแต่ละระดับที่เปิดสอน โรงเรียนจะต้องจัดตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๔) ห้องเรียนที่มีทางเข้าออก ๒ ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร ในกรณีที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว ต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร

ข้อ ๑๑ การใช้อาคารเรียนต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง กรณีขอใช้อาคารที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงเป็นอาคารเรียนจะต้องปรับปรุงอาคารเรียน โดยมี วิศวกรรับรองความมั่นคงของอาคาร ดังนี้

อาคารเรียนชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีสภาพตามที่กำหนดในข้อ ๑๐ (๓), (๔)

อาคารเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ให้มีสภาพตามที่กำหนดในข้อ ๑๐ (๒) (๓), (๔)

ข้อ ๑๒ การคำนวณความจุของนักเรียนแต่ละระดับที่เปิดสอนมีดังนี้

(๑) ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา ลัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อนักเรียน ต้องไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตรต่อนักเรียน ๑ คน ให้คำนึงถึงพื้นที่ต่อนักเรียนจำนวนรวมของนักเรียน แต่ละห้องต้องไม่เกิน ๔๐ คน

(๒) ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ห้องเรียนที่มีพื้นที่ ๔๘ ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียน ได้ไม่เกิน ๔๕ คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก ๔๘ ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ ๑ ตารางเมตร ต่อนักเรียน ๑ คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่งๆ ต้องไม่เกินห้องละ ๕๕ คน

(๓) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ห้องเรียนที่มีพื้นที่ ๔๘ ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียนได้ไม่เกิน ๔๕ คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก ๔๘ ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ ๑ ตารางเมตร ต่อนักเรียน ๑ คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่งๆ ต้องไม่เกินห้องละ ๖๐ คน

ในกรณีที่โรงเรียนมีความจำเป็น ที่มีนักเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ (๒), (๓) ให้ขอ ผ่อนผันจากผู้อนุญาตเป็นรายๆ ไปในแต่ละปี

ข้อ ๑๓ การคำนวณความจุสูงสุดของนักเรียนทั้งโรงเรียนให้คำนวณความจุ จำนวนนักเรียน ๓ คนต่อพื้นที่ ๘ ตารางเมตร โดยให้คำนวณความจุห้องปฏิบัติการหรือห้องประกอบด้วย ทั้งนี้พื้นที่ ที่ใช้ในการคำนวณความจุของนักเรียนทั้งโรงเรียนให้คำนวณจากพื้นที่ดินของโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๑๔ กรณีมีจำนวนนักเรียนรวมกันทั้งโรงเรียนเกิน ๕,๐๐๐ คน ต้องจัดให้มีห้องสมุด แยกสำหรับระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา อย่างน้อยระดับละ ๑ ห้อง แต่ละห้องมีขนาด ไม่ต่ำกว่า ๖.๐๐ เมตร x ๘.๐๐ เมตร ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องแนะแนว และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ตามแผนการเรียน ส่วนห้องพยาบาล (แยกชาย - หญิง) และโรงอาหาร ห้องน้ำ - ห้องส้วม ต้องจัด ให้มีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน

หมวด ๓

ครูและนักเรียน

ข้อ ๑๕ ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษาให้มีครูห้องเรียนละ ๑ คน ต่อนักเรียน ๓๐ คน ถ้านักเรียนเกิน ๓๐ คน ต้องมีพี่เลี้ยง ๑ คน

ข้อ ๑๖ พี่เลี้ยงต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

ข้อ ๑๗ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาให้มีครูประจำทำการสอน โดยมีอัตราส่วนครู ๑ คน ต่อนักเรียน ๓๐ คน

ข้อ ๑๘ นักเรียน

(๑) ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนจะรับนักเรียนเข้าเรียนได้ ในชั้นเตรียมอนุบาลเมื่อมีอายุครบ ๒ ปี ชั้นอนุบาลเมื่อนักเรียนมีอายุครบ ๓ ปี สำหรับโรงเรียนที่เปิด หลักสูตร ๓ ปี และเมื่อนักเรียนมีอายุครบ ๔ ปี สำหรับโรงเรียนที่เปิดหลักสูตร ๒ ปี นับถึงวันเข้าเรียน การรับนักเรียนเข้าเรียน ให้โรงเรียนสามารถรับได้ในทุกภาคเรียน

(๒) ระดับประถมศึกษาและหรือระดับมัธยมศึกษา ให้รับนักเรียนตามที่ได้รับอนุญาต

หมวด ๔

การจัดการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียน

ข้อ ๑๙ โรงเรียนต้องปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ข้อบังคับ ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษาของโรงเรียนในแต่ละหลักสูตร โดยต้องจัดให้ครบถ้วน และถูกต้องตามที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๐ โรงเรียนที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งอยู่แล้วก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับให้คงสภาพเดิมต่อไป แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในเรื่องใดจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานโรงเรียนที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

จาตุรนต์ ฉายแสง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้