

ศูนย์พัฒนาเพื่อการอนุรักษ์และจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด
FRESH WATER FISH EXHIBITION AND CONSERVATION CENTER



นาย ศรัณย์ คนดี

เลขหน้ 2543-2544
เลขทะเบียน 41142
วัน, เดือน, ปี 18 S.A. 2544

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2543-2544

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

(ผ.ศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผ.ศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์

อ. ชีรศักดิ์ อินทรประสงค์

ร.ศ. กุสุมา ธรรมธำรง

ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์

อ. อนุรักษ์ ศรีสวัสดิ์

อ. โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ร.ศ. อนุสรณ์ จัวงพานิชย์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

บทที่ 1 : บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	2

บทที่ 2 : การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

2.1 องค์ประกอบของโครงการ	5
2.2 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่โครงการ	15
2.3 ประเภทผู้ใช้โครงการ	29
2.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	30
2.5 การวิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้สอยองค์ประกอบอาคาร	36

บทที่ 3 : การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

3.1 หลักการพิจารณาการเลือกที่ตั้งของโครงการ	63
3.2 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	64
3.2.1 สภาพทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของจังหวัดพะเยา	64
3.2.2 การคมนาคมขนส่ง	65
3.2.3 การสื่อสารและคมนาคม	66
3.2.4 การโทรศัพท์	66
3.2.5 การประปา	66
3.2.6 การไฟฟ้า	67
3.2.7 การระบายน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย	67
3.2.8 การกำจัดขยะมูลฝอย	67
3.3 สรุปรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	68

บทที่ 4 : การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 ห้องจัดแสดงใน Exhibition และ Aquarium	81
4.2 ประเภทของการจัดแสดง	81

เรื่อง	หน้า
4.3 ลักษณะการจัดแสดงที่มีผลต่อผู้ชม	83
บทที่ 5 : การศึกษาระบบประกอบอาคาร	
5.1 ระบบน้ำสำหรับตู้แสดงปลา	102
5.2 ระบบแสงสว่างสำหรับตู้แสดงปลา	106
5.3 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	107
5.4 ระบบปรับอากาศ	108
5.5 ระบบสุขาภิบาล	110
5.6 ระบบน้ำทิ้ง	110
บทที่ 6 : การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	
6.1 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	114
6.1.1โครงการNATION AQUARIUM IN BALTIMORE	114
6.1.2โครงการTOKYO SEA LIFE PARK	118
6.1.3โครงการNATIONAL AQUARIUM OKINAWA	123
6.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศไทย	129
6.2.1โครงการศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต	129
6.2.2โครงการวังปลา	133
บทที่ 7 : แนวความคิดในการออกแบบโครงการ	
7.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ	135
7.2 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	135
7.3 แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม	136
7.4 แนวความคิดในการเลือกวัสดุและโครงสร้างอาคาร	136
7.5 แนวความคิดในการออกแบบงานระบบของโครงการ	136
7.6 สรุปผลงานการออกแบบ	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1-1 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ	5
ตารางที่ 2-1-2 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่	7
ตารางที่ 2-1-3 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา	10
ตารางที่ 2-1-4 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริการการศึกษา	12
ตารางที่ 2-1-5 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริการองค์การ	14
ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร	15
ตารางที่ 2-3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	32
ตารางที่ 2-4 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร	32
ตารางที่ 2-5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนพิพิธภัณฑ์และผลิตภัณฑ์	33
ตารางที่ 2-6 แสดงความสัมพันธ์ฝ่ายค้นคว้าวิจัย	34
ตารางที่ 2-7 แสดงพื้นที่บ่อกรอง	44
ตารางที่ 2-8 พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	47
ตารางที่ 3-1 แสดงที่ตั้งโครงการ Site A	70
ตารางที่ 3-2 แสดงที่ตั้งโครงการ Site B	71
ตารางที่ 3-3 แสดงผลการเทียบคะแนนของ Site A และ Site	72
ตารางที่ 4-1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์แสงธรรมชาติ	100
ตารางที่ 5-1 แสดงข้อดี-ข้อเสียของระบบเปิด (OPEN SYSTEM)	102
ตารางที่ 5-2 แสดงข้อดี-ข้อเสียของระบบปิด (CLOSED SYSTEM)	103
ตารางที่ 5-3 แสดงข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติ	105
ตารางที่ 5-4 แสดงข้อดี-ข้อเสียของแสงวิทยาศาสตร์	106
ตารางที่ 5-5 แสดงข้อดี-ข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง WINDOW TYPE	108
ตารางที่ 5-6 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบกำจัดน้ำโสโครก	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	
ภาพที่ 2-1 แสดงการเข้าถึงส่วนส่วนบริหาร	25
ภาพที่ 2-2 แสดงการเข้าถึงส่วนพิพาทภัณฑ์และผลิตสื่อ	26
ภาพที่ 2-3 แสดงการเข้าถึงส่วนวิจัยและค้นคว้า	27
ภาพที่ 2-4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆของโครงการ	28
ภาพที่ 2-5 แสดงพื้นที่ส่วนรับแขก	35
ภาพที่ 2-6 แสดงอ่างล้างหน้า	36
ภาพที่ 2-7 แสดงพื้นที่โถส้วม	36
ภาพที่ 2-8 แสดงพื้นที่ LOCKER	36
ภาพที่ 2-9 แสดงพื้นที่โถปัสสาวะชาย	36
ภาพที่ 2-10 แสดงระยะต่างในการจัดโต๊ะ เก้าอี้ในห้องสมุด	38
ภาพที่ 2-11 แสดงระยะการจัดเก้าอี้ในร้านอาหาร	39
ภาพที่ 2-12 แสดงระยะต่างๆของอุปกรณ์ในครัว	39
ภาพที่ 3-1 แสดงแผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขต	64
ภาพที่ 3-2 แสดงแผนที่จังหวัดพะเยา	67
ภาพที่ 3-3 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำ กฎกระทรวง	68
ภาพที่ 3-4 แสดงแผนที่แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ	69
ภาพที่ 3-5 แสดงแผนที่แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ	69
ภาพที่ 3-6 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ	72
ภาพที่ 3-7 แสดงภาพถ่ายทางอากาศแสดงบริเวณ Site A	73
ภาพที่ 3-8 แสดงSite analysis	74
ภาพที่ 3-9 แสดงมุมมองถนนทางเข้าโครงการ	75
ภาพที่ 3-10 แสดงอาคารของสถานีประมงพะเยา	75
ภาพที่ 3-11 แสดงมุมมองภายในโครงการ	75
ภาพที่ 3-12 แสดงมุมมองในโครงการอีกมุมมอง	77
ภาพที่ 3-13 แสดงมุมมองจากถนนรอบชายกว๊าน	78
ภาพที่ 3-14 แสดง ถนนในโครงการ	78
ภาพที่ 3-15 แสดงมุมมองจากในโครงการสู่กว๊าน	79
ภาพที่ 4-1-1 แสดงการเคลื่อนไหวนั้นเป็นไปในลักษณะซ้ำๆ	82
ภาพที่ 4-1-2 แสดงการเคลื่อนตัวที่ชักนำไปสู่จุดมุ่งหมาย	82

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	
ภาพที่ 4-1-3 แสดงจุดเริ่มต้นจะอยู่ทางใดทางหนึ่ง	82
ภาพที่ 4-2-1 แสดงเข้ากลางห้อง	83
ภาพที่ 4-2-2 แสดงเข้ามุมห้อง	83
ภาพที่ 4-2-3 แสดงเข้าข้างห้อง	84
ภาพที่ 4-2-4 แสดงลักษณะของห้องจัดแสดงที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ชม	84
ภาพที่ 4-3-1 แสดงขอบเขตการมองเห็นของคน	84
ภาพที่ 4-3-2 แสดงขอบเขตการมองเห็นของคน	85
ภาพที่ 4-3-3 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสง	85
ภาพที่ 4-4-1 แสดงลักษณะการดูวัตถุ	86
ภาพที่ 4-4-2 แสดงห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก	86
ภาพที่ 4-5-1 แสดงการจัดแสดงที่ไม่ดี	87
ภาพที่ 4-5-2 แสดงการแก้ปัญหาการจัดแสดงแบบแรก	87
ภาพที่ 4-5-3 แสดงการจัดผนังห้องแบบที่ดีที่สุด	87
ภาพที่ 4-5-4 แสดงการเปิดทางเข้าออกทางเดียว	88
ภาพที่ 4-5-5 แสดงการแบ่งห้องโดยปรับปรุงให้เกิดความกลมกลืน	88
ภาพที่ 4-5-6 แสดงการจัดทางเข้าออกชิดกันไป	88
ภาพที่ 4-5-7 แสดงทางออกที่อยู่ห่างจากทางเข้า	89
ภาพที่ 4-5-8 แสดงทางเข้าออกที่ดีที่สุด	89
ภาพที่ 4-5-9 แสดงการประยุกต์ใช้โดยการจัดทางเข้าออก	89
ภาพที่ 4-5-10 แสดงตัวอย่างผังแสดงทางเดินในการจัดแสดงของ EXHIBITION	90
ภาพที่ 4-5-11 แสดงเส้นทางเดินที่เป็นวงจรแบบรอบโถงกลาง	92
ภาพที่ 4-5-12 แสดงการเคลื่อนไหวแบบเส้นตรง	92
ภาพที่ 4-5-13 แสดง WAVING FREELY LAY-OUT	93
ภาพที่ 4-5-14 แสดง COMB TYPE LAY-OUT	93
ภาพที่ 4-5-15 แสดง CHAIN LAY-OUT	93
ภาพที่ 4-5-16 แสดง STAR SHAPE	94
ภาพที่ 4-5-17 แสดง FAN SHAPE	94
ภาพที่ 4-5-18 แสดง BLOCK ARRANGEMENT	94
ภาพที่ 4-5-19 แสดงทางเข้าออกอยู่ริมที่มุมใดมุมหนึ่ง	95
ภาพที่ 4-5-20 แสดง CENTRAL ARRANGEMENT	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ภาพที่ 4-5-20 แสดง CENTRAL ARRANGEMENT อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	
ภาพที่ 4-5-21 แสดง CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT	96
ภาพที่ 4-5-22 แสดง ROOM TO ROOM ARRANGEMENT	96
ภาพที่ 6-1-1-1 แสดงด้านหนึ่งของโครงการ	114
ภาพที่ 6-1-1-2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	115
ภาพที่ 6-1-1-3 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	115
ภาพที่ 6-1-1-4 แสดงทัศนียภาพหลายๆมุมภายในอาคาร	116
ภาพที่ 6-1-2-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	118
ภาพที่ 6-1-2-2 แสดง LAYOUT โครงการ	119
ภาพที่ 6-1-2-3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	119
ภาพที่ 6-1-2-4 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	120
ภาพที่ 6-1-2-1 แสดงบ่อทะเลเทียม	120
ภาพที่ 6-1-2-6 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารและรูปตัดอาคาร	121
ภาพที่ 6-1-3-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	124
ภาพที่ 6-1-3-2 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	124
ภาพที่ 6-1-3-3 แสดงผังอาคาร	125
ภาพที่ 6-1-3-4 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	125
ภาพที่ 6-1-3-5 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารและรูปตัดอาคาร	126
ภาพที่ 6-1-3-6 แสดงทัศนียภาพของสวนธรรมชาติ	126
ภาพที่ 6-1-3-7 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารมุมต่างๆ	127
ภาพที่ 6-1-3-8 แสดงโถงต้อนรับ	127
ภาพที่ 6-2-1-1 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง	131
ภาพที่ 6-2-1-2 แสดงผังพื้นที่ชั้นบน	131
ภาพที่ 6-2-2-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	134
ภาพที่ 6-2-2-2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	134
ภาพที่ 6-2-2-3 แสดงตู้จัดแสดงเครื่องมือจับสัตว์น้ำ	134
ภาพที่ 6-2-2-4 แสดงตู้จัดแสดงระบบนิเวศน์	134
ภาพที่ 6-2-2-5 แสดงตู้จัดแสดงพันธุ์ปลา	134
ภาพที่ 7.1 แสดง PROCESS	137

เอกสารนี้เป็นภาพที่ 7.2 แสดง PROCESS ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การค้า
 ไม่ว่ากรณีใด ภาพที่ 7.3 แสดง PROCESS แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	
ภาพที่ 7.4 แสดงPROCESS	137
ภาพที่ 7.5 แสดงPROCESS	137
ภาพที่ 7.6 แสดงPROCESS	137
ภาพที่ 7.7 แสดงFIRST FLOOR PLAN	138
ภาพที่ 7.8 แสดงSECOND FLOOR PLAN	138
ภาพที่ 7.9 แสดงLAY OUT	139
ภาพที่ 7.9 แสดงAXONMATIC	139
ภาพที่ 7.10 แสดง EXTERIOR PERSPECTIVE	139
ภาพที่ 7.11 แสดง EXTERIOR PERSPECTIVE	140
ภาพที่ 7.12 แสดง INTERIOR PERSPECTIVE	140
ภาพที่ 7.13 แสดง ELEVATION A	141
ภาพที่ 7.14 แสดง ELEVATION B	141
ภาพที่ 7.15 แสดง ELEVATION C	141
ภาพที่ 7.16 แสดง ELEVATION D	141
ภาพที่ 7.17 แสดง SECTION A-A	142
ภาพที่ 7.18 แสดง SECTION B-B	142
ภาพที่ 7.19 แสดง MODEL	142
ภาพที่ 7.20 แสดง MODEL	143
ภาพที่ 7.21 แสดง MODEL	143
ภาพที่ 7.22 แสดง MODEL	144
ภาพที่ 7.23 แสดง MODEL	144

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์การศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด

FRESH WATER FISH EXHIBITION AND CONSERVATION CENTER

นักศึกษา

นาย ศรัณย์ คนดี

ภาควิชา

สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา

2543 – 2544

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

เมืองไทยเราเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติมากมายและอุดมสมบูรณ์มาช้านาน โดยเฉพาะความสมบูรณ์ในเรื่องอาหารการกิน อันเนื่องมาจากไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม พืชพันธุ์ธัญญาหาร กุ้ง หอย ปู ปลา มีให้กินกันได้ตลอดปีโดยไม่ขาดแคลน ดังจะเป็นที่มาของคำกล่าวที่ว่า “เมืองไทยในน้ำมีปลาในนามีข้าว” ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของเมืองไทยได้เป็นอย่างดี

ปลาน้ำจืด แต่เดิมมีอยู่อาศัยตามแหล่งน้ำธรรมชาติ อาทิเช่น ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ลำคลอง อย่างชุกชุมทั่วทุกภูมิภาคของไทย และมีความผูกพันกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยมาช้านาน ปลาไม่ได้มีความสัมพันธ์หรือให้ประโยชน์แต่เฉพาะการเป็นอาหารอันโอชะเพียงประการเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงความผูกพันทางขนบธรรมเนียมประเพณี การละเล่น พิธีกรรมและความเชื่อ ดังตัวอย่าง เช่น การปล่อยนก การปล่อยปลา เพื่อเป็นการทำบุญทำทาน การละเล่น การกีดปลากัด รวมไปถึงเรื่องราวทางวรรณกรรม เรื่องปลาบู่ทอง เป็นต้น

ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม อาชีพหลัก คือ การทำไร่ ทำนา ทำสวนและเลี้ยงสัตว์ รวมไปถึงการทำประมงก็ถือว่าเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งของประเทศไทย การทำการประมงแต่ดั้งเดิมจนถึงปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านส่งเสริมและด้านทำลายทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ ในด้านการส่งเสริมก็คือ ได้นำเทคโนโลยีต่างๆ และวิทยาการที่ก้าวหน้าทันสมัยมาใช้ในการ แก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำให้หมดไป รวมไปถึงการเพาะพันธุ์ปลา การผสมเทียมซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มปริมาณทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำให้เพิ่มมากขึ้น รอดพ้นวิกฤตการณ์การสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

ส่วนอีกด้าน คือ ด้านทำลายที่ส่งผลกระทบต่อการลดจำนวนของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ คือ การนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจับปลา ทำให้สามารถจับปลาได้คราวละเป็นจำนวนมาก อีกทั้งรวมไปถึงการเหินแก่ตัว ขาดความรับผิดชอบต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ มีการลักลอบจับสัตว์น้ำอย่างผิดกฎหมาย เช่น ใช้ระเบิดระเบิดปลา ใช้ไฟฟ้าช็อต ใช้ยาเบื่อ จับปลาในฤดูวางไข่ อีกทั้งขาดความรับผิดชอบ

ต่อทรัพยากรน้ำอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำ เกิดสภาวะเป็นพิษขึ้นในแหล่งน้ำเป็นผลทำให้จำนวนปลาและสัตว์น้ำในธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็ว จนทำให้สภาพการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสัตว์น้ำและปลาไม่สามารถฟื้นตัวได้ทัน ทำให้สถานการณ์ของปลาน้ำจืดของไทยตกอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วงและต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

โครงการ ศูนย์การศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด จึงได้จัดตั้งขึ้นมาเพื่อเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลพันธุ์ปลาน้ำจืดของไทย จัดแสดงพันธุ์ปลา และให้ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลาและพันธุ์ปลาน้ำจืดของไทย แก่ประชาชนผู้สนใจ ส่งเสริมและการฝึกอบรมการประมงให้มีความรู้ความสามารถในการทำประมงที่ถูกต้อง อีกทั้งทำการศึกษาและเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืดของไทยให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น เพื่อให้พันธุ์ปลาน้ำจืดของไทยได้ดำรงอยู่ต่อไปนานเท่านานที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

วิธีการวิจัย

1. ศึกษา เก็บข้อมูล สัมภาษณ์ เรื่องราวเกี่ยวกับปลาน้ำจืดเพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้ประกอบการศึกษาองค์ประกอบ และออกแบบงานสถาปัตยกรรม
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการต่างๆ
3. ศึกษากิจกรรมโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง และ สนับสนุนโครงการ
4. ศึกษาอัตราค่าสิ่งจำหน่ายที่จำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อใช้ประกอบการกำหนดพื้นที่ใช้สอย และ ออกแบบงานสถาปัตยกรรม
5. ศึกษารายละเอียด วิเคราะห์และจัดตั้งองค์ประกอบที่เหมาะสมเพื่อใช้กำหนดพื้นที่ใช้สอย และ ออกแบบ งานสถาปัตยกรรม
6. วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการเพื่อใช้ในออกแบบงานสถาปัตยกรรม
7. ศึกษาเทคนิค วิธี เทคโนโลยี และงานระบบเพื่อใช้ประกอบการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
8. ศึกษาวิเคราะห์แนวความคิด เพื่อใช้ในการออกแบบให้เหมาะสมกับสถานที่ตั้ง และลักษณะเฉพาะอาคารประโยชน์
9. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อประมวลใช้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม

สรุปผลการวิจัย

1. ศูนย์ศึกษาการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด เป็นโครงการลักษณะอาคาร ค้นคว้าให้ ความรู้ เกี่ยว กับปลาน้ำจืดของไทย พันธุ์ไม้น้ำ มีส่วนจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด รวมถึงการให้บริการทาง การศึกษาในด้านต่างๆ
2. ออกแบบโครงการ EXHIBITION ต้องคำนึงถึงเรื่องราว และวัตถุที่นำมาจัดแสดงพื้นที่ใน การจัดแสดง เส้นทางสัญจร ระยะเวลาในการเข้าชม รวมถึงการจัดเก็บ และดูแลวัตถุจัดแสดง
3. การออกแบบอาคารโครงการ AQUARIUM ต้องคำนึงถึงและศึกษาเรื่องระบบประกอบ อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาเทคโนโลยีสภาพแวดล้อม (Environmental Technology) เป็นการนำที่ตั้งโครงการของนักศึกษาที่ใช้ทำวิทยานิพนธ์ มาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมา และจึงเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหามลภาวะต่างๆ โดยการใช้ความรู้เบื้องต้นของหลักการประหยัดพลังงานเบื้องต้น, หลักการและโทษของการเกิดมลพิษและมาตรการการป้องกันและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง, การจัดการสภาพแวดล้อมชุมชน, และสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาคารและโครงการทางสถาปัตยกรรมได้

หากเกิดข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ศรัณย์ คนดี
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

ปลา จัดเป็นอาหารโปรตีนที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวันของคนไทย ตั้งแต่โบราณกาล ดังคำพูดที่ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” แสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของบ้านเมืองไทยของเรา

แต่ในภาวะปัจจุบันเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น บ้านเมืองเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลถึงระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่ลงและยากที่จะฟื้นตัวขึ้นมาได้ทัน อีกทั้งการวิวัฒนาการของเครื่องมือในการจับปลา ที่มีประสิทธิภาพสูงประกอบกับความละเลย ขาดความรับผิดชอบ เกิดความเหินแถตัว เป็นผลให้สัตว์น้ำจัดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและอยู่ในสถานะที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง

โครงการศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด ที่จังหวัดพะเยาจึงเกิดขึ้น เพราะจังหวัดพะเยามีสภาพธรรมชาติที่ยังสมบูรณ์อยู่มาก และกว๊านพะเยายังเป็นทะเลสาบน้ำจืดที่ใหญ่ติด 1 ใน 3 ของประเทศ และยังเป็นทีที่เพาะพันธุ์ปลาบึกได้เป็นแห่งแรกในประเทศไทย เพื่อที่จะเป็นการให้ความรู้ด้านการประมงแก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ปลุกสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำส่งเสริมการท่องเที่ยวส่งผลให้มีการสร้างงานส่งเสริมฐานะทางเศรษฐกิจของจังหวัด และยังเป็นสถานที่พักผ่อน หย่อนใจอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1. เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ด้านการประมงแก่บุคคลทั่วไป และสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนให้เกิด ความหวงแหน ทรัพยากรสัตว์น้ำของไทย ตลอดจนหวงแหนและรักษาแหล่งน้ำอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและปลาน้ำจืด

2.2. ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลาน้ำจืด สัตว์น้ำ รวมไปถึงพืชพันธุ์ไม้น้ำจืด ให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้าชม ในรูปแบบการพักผ่อนนันทนาการที่มีคุณค่า ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เป็นศูนย์ศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปลาน้ำจืด สัตว์น้ำ พืชพันธุ์ไม้น้ำ แก่นักวิจัยและนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

2.4 เป็นที่เพาะพันธุ์ปลาน้ำจืด สัตว์น้ำ พืชพันธุ์ไม้น้ำจืด รวมถึงศึกษาค้นคว้าวิจัยวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อพันธุ์ปลาน้ำจืด สัตว์น้ำ เพื่อที่จะพัฒนาแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเพื่อให้พันธุ์ปลาน้ำจืด สัตว์น้ำ พืชพันธุ์ไม้น้ำจืด ได้ดำรงอยู่ต่อไป

2.5 เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเที่ยวจังหวัดพะเยา ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยว

3. วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ

3.1. ศึกษาการออกแบบอาคารประเภท Aquarium เกี่ยวกับทางสัญจร องค์ประกอบลักษณะเด่นของอาคาร

3.2. ศึกษาลักษณะ ขนาด พฤติกรรมและการดำรงชีวิตของปลาและสัตว์น้ำจืด เพื่อใช้ในการออกแบบเฉพาะทาง

3.3. ศึกษาผังบริเวณ สถานที่ตั้งในจังหวัดพะเยา วิเคราะห์และสรุปผลเพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม

3.4. ศึกษาการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยมุ่งเน้นการศึกษาออกแบบ

- การใช้สอยของอาคารและพื้นที่ว่าง
- ความงามทางสถาปัตยกรรม
- ระบบโครงสร้างและกรรมวิธีการก่อสร้าง
- งานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารประเภท aquarium
- ลักษณะของบรรยากาศ (atmosphere) และเอกลักษณ์เฉพาะตัว (characteristic) ของอาคาร

3.5. ศึกษาการออกแบบงานเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม

- การวางผัง
- ภูมิสถาปัตยกรรม
- สถาปัตยกรรมภายใน

1. ส่วนบริการและดำเนินการ ทำหน้าที่บริหารงานต่าง ๆ ทั่วไปของโครงการ เพื่อให้ระบบงานต่างๆ ดำเนินไปด้วยดี และอย่างเป็นประสิทธิภาพ

2. ส่วนแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืดและส่วนจัดนิทรรศการ เป็นสถานที่จัดแสดงรวบรวมพันธุ์ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำ โดยจัดเป็นตู้ๆ การจัดแสดงสัตว์น้ำ และปลาน้ำจืดได้จำแนกเป็นหมวดหมู่ ตามหลักวิชาการ

เอกสารนี้และอุปนิสัยของปลา และมีส่วนของตู้ปลาขนาดใหญ่ ซึ่งมีการจัดเอาปลาหลายๆ ชนิดมาอยู่รวมกันไม่ว่า (AQUARIUM) โดยมีการจัดสภาพลักษณะภายในตู้ (AQUARIUM) ให้มีลักษณะแบบระบบนิเวศน์

วิทยาตามธรรมชาติ ส่วนจัดนิทรรศการเป็นส่วนที่ใช้จัดแสดงเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจในแต่ละช่วงเวลา

3. ส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืด และสัตว์น้ำ เป็นส่วนที่มีหน้าที่ในทางด้านการวิจัยงานสาขาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นผลประโยชน์ในการเพาะพันธุ์และอนุรักษ์พันธุ์ปลาน้ำจืด สัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ อีกทั้งสนับสนุนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี – โท- เอก ในการทดลองค้นคว้าและศึกษาวิจัยต่างๆ
4. ส่วนบริการฝึกอบรมเพื่อการศึกษา เป็นส่วนจัดให้มีการสัมมนาแก่นักศึกษาและประชาชน รวมทั้งให้บริการความรู้โดยละเอียดอันประกอบด้วย ห้องประชุม ห้องสมุด
5. ส่วนบริการโครงการ เป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกแก่ส่วนต่างๆ และผู้เข้าชม อันจะประกอบด้วย โรงอาหารปลา สถานพยาบาลสัตว์น้ำ ห้องอาหาร ที่ขายของที่ระลึกและส่วนอื่นๆ ที่เห็นสมควรแก่โครงการ

หน้าที่ของศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืด ในการบริการชุมชน

- 1 เป็นสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ ปลาน้ำจืด ให้ประชาชนเข้าชมและศึกษาหาความรู้ ตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.00 น. วันหยุดราชการ 08.30 – 17.00 น. วันจันทร์หยุดหนึ่งวัน
- 2 บุคลากรของศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับปลาน้ำจืดและแหล่งน้ำ รวมทั้งสัตว์น้ำจืดทุกชนิด พิพิธภัณฑ์สัตว์และสถานเลี้ยงสัตว์น้ำจืด กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมประมง มหาวิทยาลัยต่างๆ และสื่อมวลชน เป็นต้น
- 3 ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำ ปลาน้ำจืด พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำและสถานเลี้ยงสัตว์น้ำ แก่นักวิทยาศาสตร์ นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป
- 4 ให้บริการหิ้วเชื้อแพลงตอนพืชและแพลงตอนสัตว์ แก่ผู้ประกอบการด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปลาน้ำจืด
- 5 ให้บริการตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี และฟิสิกส์ของน้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง และการตรวจโรคสัตว์น้ำ แก่ผู้ประกอบการด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด จะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1 เป็นหน่วยงานที่มีเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทันสมัยสามารถให้บริการแก่ผู้เชี่ยวชาญ นักวิทยาศาสตร์ ตลอดจน

คณาจารย์ในการค้นคว้าวิจัยได้อย่างกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทางแหล่งน้ำจืด ปลายน้ำจืด สัตว์น้ำจืด และผลงานวิจัยของศูนย์ฯ ออกสู่สังคมเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประเก้ประเทศชาติต่อไป
 - 3 เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางระบบนิเวศน์ แหล่งน้ำ ชีวิตความเป็นอยู่ของปลาและสัตว์น้ำจืดกับสถาบันต่างๆ สามารถให้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ
 - 4 ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานหรือสถาบันอื่นๆ ในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ ชีวิตความเป็นอยู่ของปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ เพื่อออกไปปฏิบัติงานในสังคมความความต้องการของประเทศ
 - 5 เป็นศูนย์รวมในการรวบรวมข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับปลาน้ำจืดทั้งในและต่างประเทศ
- นอกจากจะให้ความรู้ทางด้านวิชาการแก่เยาวชนและบุคคลทั่วไปแล้ว ยังมีส่วนในการกล่อมเกลานิธิยให้เป็นผู้รักสัตว์ รักธรรมชาติ มีความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งคุณสมบัตินี้มีความสำคัญต่อความมั่นคงของประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด กำหนดโดย
พิจารณาจาก

- 1. จุดประสงค์ของโครงการ
- 2. กิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของโครงการ
- 3. พิจารณากิจกรรมองค์ประกอบที่ตอบสนององค์ประกอบ
- 4. แจกแจงองค์ประกอบที่ตอบสนองกิจกรรมนั้นๆ

ซึ่งหลักการดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

- 1. ส่วนบริหารและดำเนินการ
- 2. ส่วนแสดงพันธุ์ปลา
- 3. ส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา
- 4. ส่วนบริการการศึกษา
- 5. ส่วนบริการโครงการ

2.1 องค์ประกอบของโครงการ

2.1.1 ส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ

ตารางที่ 2-1-1 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
1. องค์ประกอบส่วนบริหาร	- ควบคุมบริหารโครงการให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ - ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	- ห้องอำนวยการศูนย์ฯ - ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ

ตารางที่ 2-1-1 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
	-ส่วนรับรองระดับบริหาร -พื้นที่รองรับการปรึกษาหารือ -ส่วนส่งเสริม	-ส่วนการทำงานของเลขานุการ -ส่วนพักผ่อน -ห้องประชุมสัมมนา -ห้องน้ำ -PANTRY
2. องค์ประกอบฝ่ายธุรการ	-ดำเนินการด้านการจัดการ -จัดทำเอกสารข้อมูลส่วนบริการ -ส่วนรองรับผู้มาติดต่อ -ส่วนส่งเสริม	-ห้องหัวหน้าฝ่าย -ห้องรองหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานสารบรรณ -ส่วนทำงานแผนกธุรการ -ส่วนทำงานประชาสัมพันธ์ -โรงพักคอย -ห้องน้ำ -ห้องเก็บของ, เอกสาร -PANTRY (ส่วนพักผ่อน) -ส่วนถ่ายเอกสาร
3. องค์ประกอบฝ่ายการเงินและพัสดุ	-ดำเนินการดูแลในส่วนการเงิน รายรับ-รายจ่ายของโครงการ -การส่งจ่าย มอบรับพัสดุต่างๆ -การจัดเก็บพัสดุต่างๆ -ส่วนส่งเสริม	-ส่วนทำงานแผนกการเงินพัสดุ -ห้องการพิมพ์และเอกสาร -ส่วน LOADING มอบรับของ -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ห้องน้ำ
4. องค์ประกอบฝ่ายอาคารสถานที่	-ดำเนินการ ดูแลรักษาความ เรียบร้อยของทุกองค์ประกอบ ของโครงการ -ส่วนส่งเสริม	-ห้องหัวหน้าฝ่าย -ห้องพนักงานรักษาความ สะอาด -ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย -ห้องพนักงานขับรถ -ห้องน้ำ -ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1-1 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
5.องค์ประกอบเสริมในส่วนบริหารและดำเนินการโครงการ	-รองรับส่งเสริมโครงการ	-ห้องปฐมพยาบาล -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -ส่วนรับรองผู้มาติดต่อสำหรับทุกองค์ประกอบ -ห้องประชุม -PANTRY

2.1.2 ส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่

ตารางที่ 2-1-2 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
1. องค์ประกอบส่วนบริหารงาน	-ดูแล ควบคุมงานด้านการจัดแสดง เผยแพร่ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ -มีการประชุมปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยกันของเจ้าหน้าที่ -ส่วนรับรองการพักผ่อน -ส่วนรองรับผู้มาติดต่อ -ส่วนส่งเสริม	-ห้องหัวหน้าฝ่าย -ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป -ห้องรับรองผู้เยี่ยมชม -ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการศึกษาและการแสดง -ห้องนักวิชาการ -ห้องประชุม -ส่วนพักผ่อน -PANTRY -โรงพักคอย -ส่วนทำงานติดต่อสอบถาม -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำ -ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1-2 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
2. องค์ประกอบฝ่ายงาน วิทยาการและประชาสัมพันธ์	-ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ พนักงาน -ส่วนต้อนรับผู้เข้าชมโครงการ ส่วนประชาสัมพันธ์	-ห้องทำงานวิทยาการ -ห้องรับรองผู้เชี่ยวชาญ -โถงพักคอย -ที่ซื้อตั๋วเข้าชม -ที่ฝากของ -ที่ประชาสัมพันธ์ -ส่วนขายของที่ระลึก -ที่ขายอาหาร, เครื่องดื่ม -ตู้น้ำเย็น -โทรศัพท์สาธารณะ -ห้องน้ำ
3.องค์ประกอบส่วนจัดแสดง	-เป็นส่วนจัดแสดงเรื่องราวชีวิต ความเป็นอยู่ของปลาและสัตว์ น้ำจืด -ส่วนต้อนรับ ตรวจเช็คคนก่อน เข้าชม -ส่วนแนะนำ -แสดงเรื่องราวในลักษณะวัตถุ และรูปภาพ รวมถึงสัตว์สตัฟฟ์ -ส่วนจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด และสัตว์น้ำ -มีการดูแลปลาและสิ่งมีชีวิตที่ จัดแสดง -บ่อพักปลาก่อนนำมาแสดง ตลอดจนการเลี้ยงดูปลาที่มี อาการป่วยและทำการดูแลรักษา คุณภาพน้ำ	-โถงทางเข้าและกระจายคน -พนักงานตรวจเช็คบัตรผ่านประตู -AUDITORIUM -พิพิธภัณฑ์ปลาและสัตว์น้ำจืด -AQURIUM -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเลี้ยงดูสิ่ง มีชีวิตในส่วนจัดแสดง -บ่อเพาะเลี้ยง (NURSING TANK) -ส่วนทำงานบริการหลังแสดงพันธุ์ ปลา -ห้องเครื่องปั้มน้ำและเครื่องกรอง น้ำ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คลังและการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ตารางที่ 2-1-2 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
	-ส่วนเก็บวัตถุที่จัดแสดง -การเดินทางชมส่วนจัดแสดง -สิ้นสุดการเข้าชม	- ทะเบียน -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ทางเดิน (CIRCULATION) -ส่วนพักผ่อน -โถงทางออก
4.องค์ประกอบส่วนการผลิตสื่อ	-ทำงานด้านศิลปะผลิตสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ -ส่วนปฏิบัติงานช่วย -ส่วนปฏิบัติงานล้างอัดภาพ -ส่วนพักผ่อนพนักงาน -ส่วนส่งเสริม	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ห้องทำงานฝ่ายศิลป์ -ห้องทำงานฝ่ายออกแบบ-เขียนแบบ -ห้องทำงานช่างภาพ -WORK SHOP ไม้ -WORK SHOP โลหะ -WORK SHOP กระดาษ, พลาสติก -WORK SHOP จิตรกรรม, ประติมากรรม -ห้องมืด -ห้องล้างรูปถ่าย, SLIDE และ FILM - ภาพยนตร์ -ห้องตัดต่อภาพยนตร์ -ส่วนพักผ่อน -PANTRY -ห้องเก็บพัสดุ, ครุภัณฑ์ -ห้องเก็บ FILM -ห้องน้ำ -ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา

ตารางที่ 2-1-3 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
1. องค์ประกอบฝ่ายศึกษา สภาวะแวดล้อม	-ทำการวิจัย ค้นคว้าเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมของแหล่งเก็บน้ำ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ ประโยชน์ในการอนุรักษ์พันธุ์ ปลาน้ำจืดต่อไป	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทางชีว วิทยา -ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทาง เคมี -ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทาง ฟิสิกส์ส่วนทำงานของนักวิจัยใน แต่ละแผนก
2.องค์ประกอบฝ่ายทดลองเพื่อ ทำการเพาะเลี้ยง	-ทำการทดลองค้นคว้าเรื่องการ เจริญเติบโตของปลาน้ำจืดและ สัตว์น้ำทั้งภายในและภายนอก โครงการตามแหล่งศึกษา บันทึก ความเจริญเติบโต	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกวิจัย ศัตรูและโรคพยาธิ -ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเทคนิค การเพาะเลี้ยง -ห้องทำงานหัวหน้าแผนกงาน ด้านอาหารปลาและสัตว์น้ำ -บริเวณส่วนทำงานของนักวิจัย ในแต่ละแผนก
3 องค์ประกอบฝ่ายศึกษาชื่อ	-ศึกษาพฤติกรรม, ประวัติของ ปลาและสัตว์น้ำแต่ละชนิด รวม ไปถึงแหล่งกำเนิดแหล่งอาศัย	-ห้องทำงานแผนกอนุกรมวิธาน -ห้องทำงานหัวหน้าศึกษาชีว ประวัติ พฤติกรรมสัตว์น้ำ -ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสำรวจ การแพร่กระจายสัตว์น้ำ -ห้องทำงานนักวิชาการในแต่ละ แผนก
4 องค์ประกอบฝ่ายวิชาการ	-เป็นฝ่ายติดต่อหน่วยงานอื่นทั้ง ในและต่างประเทศ -ประสานงานกับนักวิทยาศาสตร์ หรือนักวิจัยจากที่อื่นๆ	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ประสานงานโครงการพิเศษ -ห้องทำงานนักวิชาการ -ห้องทำงานรับรอง
5 ห้องปฏิบัติการ	-ตรวจสอบสภาพของแหล่งน้ำ	-ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับแหล่งน้ำ

ตารางที่ 2-1-3 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
	-วิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีในน้ำ -วิเคราะห์สารอินทรีย์ในน้ำ -ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ -ตรวจสอบอวัยวะภายในของสัตว์ -ศึกษาจุลชีพ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำ -ศึกษาชนิด, ชื่อ,ประวัติ, พฤติกรรมสัตว์น้ำและปลา -การเตรียมการก่อนปฏิบัติการ -วิจัยสาเหตุการป่วย โรคที่เกิดกับปลาและสัตว์น้ำ -ศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในน้ำตื้น -ศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในน้ำลึก -วิจัยเพาะเลี้ยงแพลงตอน -เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการวิจัย	-ห้องปฏิบัติการเคมี -ห้องปฏิบัติการทางชีวะ-เคมี -ห้องอุปกรณ์พิเศษ -ห้องปฏิบัติการทางสรีระวิทยา -ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา -ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ไมโครสโคป -ห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธาน -ห้องเตรียมการปฏิบัติการ -ห้องปฏิบัติการค้นคว้า -ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา -ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาริมฝั่ง -ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาน้ำลึก -ห้องปฏิบัติการแพลงตอนพืช -ห้องปฏิบัติการแพลงตอนสัตว์ -ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยง
5. องค์ประกอบฝ่ายทะเบียนวัตถุ	-ควบคุม ดูแล สิ่งของในคลังวัตถุ -ทำเรื่องเกี่ยวกับทะเบียนบัญชี -หลักฐานการยืม วัตถุภายในคลัง	-ห้องทำงานนายทะเบียนและเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1-3 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
7. องค์ประกอบฝ่ายคลังวัตถุ	-ควบคุม ดูแล การจัดการเกี่ยวกับการเคลื่อน ขนย้าย รับ-ส่ง วัตถุต่างๆ -จัดเก็บวัตถุ -จัดตกแต่งสิ่งของในส่วนจัดแสดง -ดูแลลงทะเบียนสิ่งมีชีวิตที่จัดแสดงทำสถิติและรายงานการเลี้ยงในแต่ละวัน ดูแลคุณภาพน้ำ	-พื้นที่รับ-ส่ง พัสดุ-ครุภัณฑ์ -ห้องเก็บวัสดุ-ครุภัณฑ์ -ห้องเก็บอุปกรณ์ติดตั้ง -ห้องทำงานพนักงานเจ้าหน้าที่
8. องค์ประกอบฝ่ายงานอนุรักษ์วัตถุ	-ซ่อมแซม ปรับปรุง สิ่งของที่จัดแสดงให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	-ส่วนรองรับกิจกรรมในการซ่อมแซมสิ่งของ -ห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือซ่อมแซม
9. ส่วนสนับสนุนองค์ประกอบ	-มีการพบปะปรึกษาปัญหากันระหว่างนักวิจัยด้วยกัน	-ห้องประชุมสัมมนา -ส่วนพักผ่อน -PANTRY -ห้องน้ำ -ห้อง LECTURE

2.1.4 ส่วนบริการการศึกษา

ตารางที่ 2-1-4 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริการการศึกษา

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
1. ห้องสมุด	-ให้ความรู้เกี่ยวกับปลา การประมง แหล่งน้ำ ระบบนิเวศน์ วิทยา ฯลฯ ในรูปสื่อพิมพ์ -ให้ความรู้ในรูปอื่น -ให้บริการผู้เข้ามาใช้บริการ	-ส่วนอ่านหนังสือ -ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ -ส่วนทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1-4 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริการการศึกษา(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
	-เป็นที่สะสมข่าวสาร, ความรู้ -ส่วนส่งเสริม	-ส่วนฝากของ -ตู้บัตรรายการ -ห้องเก็บหนังสือ (ซ่อมแซมหนังสือ) -ห้องน้ำ -ส่วนถ่ายเอกสาร
2. ห้องประชุม	-มีการแสดงหรือบรรยาย -การเข้าไปฟังบรรยายหรือชมการแสดง -การควบคุมเทคนิค -ส่วนสนับสนุน	-ห้องพักนักแสดง, วิทยากร -ส่วนเตรียมการแสดง, บรรยาย -เวที -โถงทางเข้า -ส่วนที่นั่ง -ห้องควบคุมระบบเทคนิคทุกอย่าง -ห้องเก็บฟิล์ม -ห้องน้ำ -PANTRY -ห้องเก็บของ
3. ห้องบรรยาย	-มีการบรรยาย -การเข้าไปฟัง -การควบคุมเทคนิค -ส่วนสนับสนุน	-ห้องเตรียมการบรรยาย -พื้นที่ทำการบรรยาย -ส่วนที่นั่ง -ห้องควบคุมSLIDE MULTIVITION,ระบบแสง,สี,เสียง -ห้องเก็บฟิล์ม -ห้องเก็บของ -PANTRY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ส่วนบริการองค์การ

ตารางที่ 2-1-5 แสดงองค์ประกอบโครงการส่วนบริการองค์การ

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรมในองค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริการองค์การ	- เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารให้คงที่เสมอ - โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - ระบบน้ำที่สะอาดมีความจำเป็นมากต่อโครงการ - การมาของผู้เข้าชมโครงการโดยยานพาหนะ, รวมถึงพาหนะของโครงการ - อื่นๆ	- ห้องเครื่องปรับอากาศ - ห้องควบคุมไฟฟ้า - ห้องเครื่องปั้มน้ำ - บ่อพักน้ำ - บ่อกรองน้ำ - ห้องอัดอากาศ - ส่วนบำบัดน้ำเสีย - ส่วนรองรับรถ (ที่จอดรถ) - ห้องน้ำ - บ่อมยามรักษาการณ์ - ส่วนเก็บของ - ส่วนรับ-ส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 อัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร

ในแต่ละส่วนของโครงการมีบุคลากรจำนวนมากและหน้าที่ต่างกันไปดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.ส่วนบริหารและดำเนินการ		
ฝ่ายบริหาร		
-ผู้อำนวยการ	1	-ควบคุมวางแผนและดำเนินการบริหารของโครงการให้เป็นไปตามนโยบายที่วางไว้
		-ดูแลเกี่ยวกับการใช้ทุนและการขอรับทุนต่างๆ
		-ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ
		จัดวางแผนงานในการดำเนินการบริหาร
-รองผู้อำนวยการ	2	-เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการในด้านการบริหารงาน ควบคุมความรับผิดชอบในด้านการบริหารงาน
		-ควบคุมความรับผิดชอบในการดำเนินงานในส่วนบริหารและส่วนบริการโครงการ
		-ดำเนินการรับผิดชอบด้านอัตรากำลังการใช้เงินของโครงการและเงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆทั้งในและนอกประเทศ
-เลขานุการ	1	-ปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการมอบหมาย
		-รวบรวมสถิติและผลงานศูนย์เพื่อทำรายงานเสนอผู้อำนวยการรวมถึงผลการประชุม
		-จัดการเผยแพร่ผลงานไปยังหน่วยอื่นๆที่มาติดต่อเพื่อการประชุมหรือสัมมนาของศูนย์
คณะกรรมการที่ปรึกษา	4	- ดูแลให้คำปรึกษาวิเคราะห์เสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาและให้ความช่วยเหลือศูนย์
ฝ่ายธุรการ		
-หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบดูแลงานธุรการทั้งหมด ตรวจสอบบัญชีต่างๆทั้งหมด รวบรวมสถิติ หนังสือโต้ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกกรณีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
-รองหัวหน้าฝ่าย	1	-เบิกเงินงบประมาณ ควบคุมบัญชีและสนับสนุน -เงินทุนต่างๆดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์และ อุปกรณ์ต่างๆ ช่วยเหลือหัวหน้าฝ่ายในการดำเนินงาน
-พนักงานพิมพ์ดีด	2	-จัดพิมพ์เอกสารงานภายในศูนย์ และอัดสำเนา -จัดระเบียบเอกสารต่างๆรวบรวมเก็บแฟ้ม เอกสารให้เรียบร้อย
-เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	2	-ทำงานด้านเอกสารและเดินหนังสือภายในศูนย์ - รวบรวมจดหมายโต้ตอบ รับส่งจดหมาย ติดต่อ หน่วยงานอื่นๆ
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	- เผยแพร่ความรู้ ข่าวสารและผลงานวิจัยของ ศูนย์ - จัดหาวิทยากรให้กับหมู่คณะที่แจ้งความ ต้องการ - ทำสถิติผู้เข้าชม
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติและวิเทศน์สัมพันธ์	1	-ปฏิบัติงานด้านการติดต่อ ตรวจสอบเกี่ยวกับ การลงหนังสือและเอกสารต่างๆ รวบรวมสถิติ และทำงานด้านสถิติและผลงานของศูนย์
ฝ่ายการเงินและพัสดุ		
-เจ้าหน้าที่การเงินและการ บัญชี	2	- ตรวจใบสำคัญค่าใช้จ่ายและรายรับทุกประเภท -เบิกจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่และพนักงาน - ควบคุมใบเบิกพัสดุ-ครุภัณฑ์ รับใบสำคัญและ ใบเสร็จรับเงิน - ควบคุมบัญชีรายรับ-รายจ่ายบัญชีพัสดุ
-เจ้าหน้าที่พัสดุ-ครุภัณฑ์	1	- ควบคุมพัสดุ-ครุภัณฑ์ การซื้อและเบิกจ่ายของ - ทำบัญชีพัสดุ-ครุภัณฑ์
ฝ่ายบุคลากร		
-เจ้าหน้าที่บุคลากร	2	- ทำหน้าที่ทำทะเบียนประวัติและสถิติของเจ้า หน้าทีและผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หรือการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและเผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายอาคารและสถานที่ -งานอาคารสถานที่ -หัวหน้าฝ่าย	1	-ให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับการลงทะเบียนและอื่นๆ -รับผิดชอบดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ -ดำเนินการบริการและรักษาความเรียบร้อย -บริการขนส่งในการออกภาคสนาม -ติดต่องาน รับส่งพัสดุ -ทำหน้าที่เปิด-ปิด -ดูแลรักษาความสะอาด ความเรียบร้อยของอาคารในบริเวณศูนย์ทั้งหมด -ขนย้ายสิ่งแสดงต่างๆ
-พนักงานขับรถ -นักการภารโรง	2 6	-ดูแลความสะอาด จัดสวนภายในโครงการตัดแต่งบำรุงต้นไม้
-คนสวน งานบริการทั่วไป -พนักงานขายบัตรและ ประชาสัมพันธ์	6 2	-ทำหน้าที่จำหน่ายบัตรเข้าชมศูนย์ -ทำบัญชีจัดเก็บยอดรายได้แต่ละวันส่งไปยังฝ่ายธุรการ
พนักงานตรวจบัตร	1	-ทำหน้าที่ตรวจบัตรเข้าชมศูนย์และกิจกรรมต่างๆภายในศูนย์
พนักงานขายของที่ระลึก	2	-ขายของที่ระลึกแก่ผู้ชม ทำบัญชีรายรับส่งไปยังฝ่ายธุรการ
-พนักงานรับฝากของ	2	-บริการรับฝากของ
-เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	6	-ดูแลการเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ รวมทั้งรถยนต์ -ดูแลความปลอดภัยทั้งภายนอกและภายในโครงการ -ตรวจตราอุปกรณ์ดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
2.ส่วนบริการการศึกษา		
ฝ่ายบริการการศึกษา		
-หัวหน้าฝ่าย	1	- ดูแลรับผิดชอบวางแผนงานด้านการศึกษา
-เจ้าหน้าที่การศึกษา	1	- ผู้เชี่ยวชาญด้านงาน EXHIBITION และ AQUARIUM ดำเนินงานให้เป็นไปตามแนวทางการให้การการศึกษา
-เจ้าหน้าที่วิทยากร	2	- บรรยายความรู้ความเข้าใจประกอบนิทรรศการ
-เจ้าหน้าที่กิจกรรม	2	-ดูแลการจัดกิจกรรม ติดต่อจัดทำกิจกรรมต่างๆ กับฝ่ายงาน หน่วยงาน สถาบัน และองค์กรต่างๆ
ฝ่ายนิทรรศการ		
-เจ้าหน้าที่นิทรรศการ	2	-ดำเนินงานจัดเตรียม จัดแสดงนิทรรศการ ติดต่อฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายห้องสมุด		
-บรรณารักษ์	1	บริหารงานห้องสมุด ดูแลจัดหาหนังสือ เอกสาร
-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	- ดูแลให้บริการ ยืม-คืนหนังสือ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ	1	- ดูแลซ่อมแซมหนังสือ
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	1	- จัดพิมพ์ เอกสาร บัตร รายการ
-พนักงานรับฝากของ	1	- บริการรับฝากของ
-พนักงานถ่ายเอกสาร	1	- บริการรับถ่ายเอกสาร
ฝ่ายสารนิเทศน์		
-เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	1	-ดำเนินงานเอกสารข้อมูล เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์
3.ส่วนงานวิชาการ		
ฝ่ายวิจัยค้นคว้า		
-หัวหน้างานค้นคว้าวิจัย	4	- รับผิดชอบงานค้นคว้า วิจัยและวางแผนงาน, งานทดลอง,การปฏิบัติการภาคสนามและดำเนินการต่างๆในสายงาน
		-ควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ในสายงาน
		- แก้ไขอุปสรรคต่างๆ สรุป และรายงานผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
-หัวหน้าฝ่ายทดลองและวิจัย	1	-พิจารณาการขอเข้าใช้ห้องปฏิบัติการและการขออุปกรณ์เครื่องมือ -วางโครงการวิจัยเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงและงานในสายงาน -ควบคุมการทำงานและประเมินผล สรุปผลงานไปยังหัวหน้าฝ่าย
แผนกวิจัยศูนย์ปลาน้ำจืดและ สัตว์น้ำ		
-หัวหน้าแผนก	1	-ควบคุมการปฏิบัติงานให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่นักวิจัย
-นักวิชาการประมง	1	-ช่วยเหลืองาน จัดบันทึก เก็บสถิติ ทำรายงานเสนอต่อหัวหน้าแผนก
แผนกเทคนิคการเพาะเลี้ยง		
-หัวหน้าแผนก	1	-วางแผนงานในโครงการ ทำงานร่วมกับฝ่ายจัดแสดง -ควบคุมเจ้าหน้าที่และให้คำปรึกษา แนะนำแก่นักวิจัยและนักศึกษา
-นักวิชาการประมง	1	-ทำหน้าที่วิจัยงานในโครงการ ช่วยหัวหน้างานทำการประเมินผลการทดลอง
-พนักงานประมง	1	-ควบคุมการทำงานในสถานที่แสดงระบบนิเวศน์ของชีวิตปลาและสัตว์น้ำจืด(AQUARIUM) -บันทึกผลประจำวัน ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเสนอต่อหัวหน้างาน
แผนกอาหารปลาและสัตว์น้ำ		
-หัวหน้าแผนก	1	- ควบคุมการปฏิบัติงาน ให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยของแผนกและนักศึกษาที่มาฝึกงาน
-นักวิชาการประมง	1	- ทำหน้าที่วิจัยโครงการของแผนก ช่วยหัวหน้าแผนก สรุปผลการทดลองเพื่อเสนอต่อหัวหน้าแผนก
-พนักงานประมง	1	- คอยช่วยเหลือนักวิชาการทางด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในวงจำกัด หนึ่งส่วน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
แผนกศึกษาชีวประวัติปลาน้ำจืดและ พฤติกรรม		
-หัวหน้าฝ่ายศึกษาชีวประวัติปลาน้ำ จืดและวิจัยพฤติกรรม	1	-วางโครงการวิจัยเกี่ยวกับงานในสายงาน -ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ พร้อมให้คำ ปรึกษา ประเมินผลและสรุปผลงาน
-หัวหน้าแผนก	1	-ศึกษาและวิจัยตามโครงการต่างๆของแผน- ก รวมทั้งควบคุมการฝึกงานต่างๆของนักศึกษา ด้วย
-นักวิจัย	1	-ทำหน้าที่เก็บข้อมูล บันทึกพฤติกรรม ติดตามผล สรุปต่อหัวหน้างาน
-พนักงานประมง	2	-ช่วยเหลือนักวิชาการในการทำงานต่างๆ
แผนกอนุกรมวิธาน		
-หัวหน้าแผนก	1	-บันทึกรวบรวมตัวอย่างปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำจืด เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ
นักวิชาการ	2	-ช่วยหัวหน้าแผนกในการเก็บรวบรวมตัวอย่าง ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำจืด เพื่อใช้ในการทดลอง และเก็บไว้เพื่อการแสดง
พนักงานประมง	2	-ช่วยนักวิชาการทำงานต่างๆ
แผนกประสานงานโครงการพิเศษ		
-หัวหน้าแผนก	1	-ทำการติดต่อประสานงานกับส่วนราชการกับ หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักวิทยา ศาสตร์จากต่างประเทศ และอำนวยความสะดวก สะดวกแก่นักวิจัย -มีอำนาจการอนุญาตการใช้สถานที่และ อุปกรณ์ทางการวิจัย
-นักวิชาการ	2	-คอยช่วยเหลือการทำงานแก่นักวิทยาศาสตร์ จากที่อื่นๆ -ทำงานตามแผนที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายหัวหน้าฝ่ายวิจัยสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำ		
หัวหน้าฝ่าย	1	-ทำหน้าที่วางโครงการวิจัยต่างๆ ร่วมกับหัวหน้าแผนกต่างๆ รวมทั้งรวบรวมการสรุปผลการวิจัยต่างๆ เสนอต่อหัวหน้าฝ่ายงาน
แผนกฟิสิกส์		
-หัวหน้าแผนก	1	-ทำหน้าที่วิจัยในด้านต่างๆ ที่หน่วยงานครอบคลุมไปถึงและทำการสรุปผลการวิจัยเสนอหัวหน้าฝ่าย
-นักวิจัย	2	-ทำหน้าที่ช่วยหัวหน้าแผนกในการวิจัยด้านต่างๆ โดยทำการสรุปรวบรวม เสนอหัวหน้าแผนก
-แผนกเคมี	1	-ทำหน้าที่วิจัยสภาวะแวดล้อมของแหล่งน้ำที่เกี่ยวกับทางเคมี หรือรับงานจากแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางเคมี มาทำการสรุปผลงานเสนอหัวหน้าฝ่าย
แผนกชีววิทยา นิเวศวิทยา ของแหล่งน้ำ		
-หัวหน้าแผนก	1	-ศึกษาและวิเคราะห์คุณสมบัติของแหล่งน้ำ และสภาพดินในแง่ของชีววิทยา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้วย
-นักวิชาการ	2	-ปฏิบัติงานร่วมกับหัวหน้าแผนกในการวิเคราะห์ด้านต่างๆ รวมทั้งช่วยหัวหน้าแผนกสรุปผลการวิจัยต่างๆ
-พนักงานช่วย	2	-ช่วยเหลืองานด้านการวิจัยของนักวิชาการ นักวิจัยของทั้งฝ่ายงาน
แผนกประสานงานโครงการพิเศษ		
-หัวหน้าแผนก	1	- ทำการติดต่อประสานงานกับส่วนราชการกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
-นักวิชาการ	2	ศาสตร์จากต่างประเทศ และอำนวยความสะดวกแก่นักวิจัย
ฝ่ายทะเบียนวัดถุ		-คอยช่วยเหลือการทำงานแก่นักวิทยาศาสตร์จากที่อื่น
-นายทะเบียน	1	-ทำงานตามแผนงานที่กำหนดไว้
-เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	-ควบคุม ตรวจสอบ และดูแลสิ่งของในคลังวัดถุ
-ฝ่ายคลังวัดถุ	1	-จัดทำทะเบียนบัญชี บัตรรายการ หลักการยืมวัดถุ ภายในคลัง
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายเลี้ยงและดูแลสิ่งมีชีวิต	2	-ควบคุม ดูแล จัดจำแนกวัดถุ ตรวจสอบความเรียบร้อยของวัดถุ
		-ควบคุม การตกแต่งจัดสิ่งของในส่วนจัดแสดง
		-ดูแลเรื่องทะเบียนสิ่งแสดงที่มีชีวิต อันได้แก่ปลา ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำที่ยังไม่จำย
		-สำรวจยอดรวมจำนวนปลาและสัตว์น้ำ ทำสถิติและรายงานการเลี้ยงในแต่ละวัน
		-ดูแลตู้แสดงและคุณภาพของน้ำ
		-ทำบันทึกการรับ-รายจ่ายสำหรับอาหารสัตว์น้ำและปลา
ฝ่ายงานอนุรักษ์วัดถุ		
-พนักงาน	2	-ทำหน้าที่ซ่อมแซม ปรับปรุงสิ่งของที่ใช้ในการจัดแสดงให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
4.ส่วนงานเทคนิค		
ฝ่ายงานออกแบบ		
-หัวหน้าฝ่ายการผลิต	1	-ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และดูแลในการดำเนินงานตามแผนงานที่วางไว้
		-ประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่แสดงความต้องการสื่อ เพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์การอนุรักษ์และการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ช่างออกแบบ เขียนแบบ	2	-จัดการออกแบบ-เขียนแบบที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาเพื่อแสดงการตกแต่งจัดการแสดงในส่วนจัดแสดง AQUARIUM และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
-ช่างศิลปกรรม	3	-จัดทำฉาก,เขียนฉากในส่วนจัดแสดง รวมถึงงานปั้น
		-ออกแบบโปสเตอร์,เขียน จัดรูปเล่ม โบรชัวร์, หนังสือต่างๆ
		-ทำงานเกี่ยวกับศิลปะ
-ช่างตกแต่งสถานที่ฝ่ายเทคนิค	3	-รับผิดชอบการตกแต่งสถานที่
-หัวหน้าช่าง	1	-ควบคุม รับผิดชอบดำเนินงานฝ่ายเทคนิคทั้งหมด
-ช่างไฟฟ้า	1	-ซ่อมบำรุงงานระบบไฟฟ้าภายในโครงการ
-ช่างเครื่องยนต์	1	-ซ่อมแซม บำรุงเครื่องยนต์ภายในศูนย์ที่นอกเหนือจากยานพาหนะ
-ช่างเทคนิคควบคุมคุณภาพน้ำ	1	-ควบคุมคุณภาพน้ำ คำนวณปริมาณน้ำที่ผ่านเครื่องกรอง ควบคุมการอัดอากาศเข้าน้ำ
		-ซ่อมแซมอุปกรณ์ ประปา ควบคุมระบบท่อน้ำ
ฝ่ายงานช่าง (ช่างโรงงาน)		
-หัวหน้าช่าง	1	-ควบคุมพนักงานให้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
-ช่างไม้	1	- ปฏิบัติการด้านงานไม้
-ช่างโลหะ	1	- ปฏิบัติการด้านงานโลหะ
-ช่างพลาสติก	1	- ปฏิบัติการด้านงานพลาสติก
-พนักงานช่วย	1	-ทำการช่วยเหลือช่างให้ทำงานได้สะดวกขึ้น
ฝ่ายโสตทัศน		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศน	5	- ควบคุมการใช้ทัศนูปกรณ์และห้องประชุมใหญ่ (AUDITORIUM) จัด, ควบคุมการแสดง, แสง,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

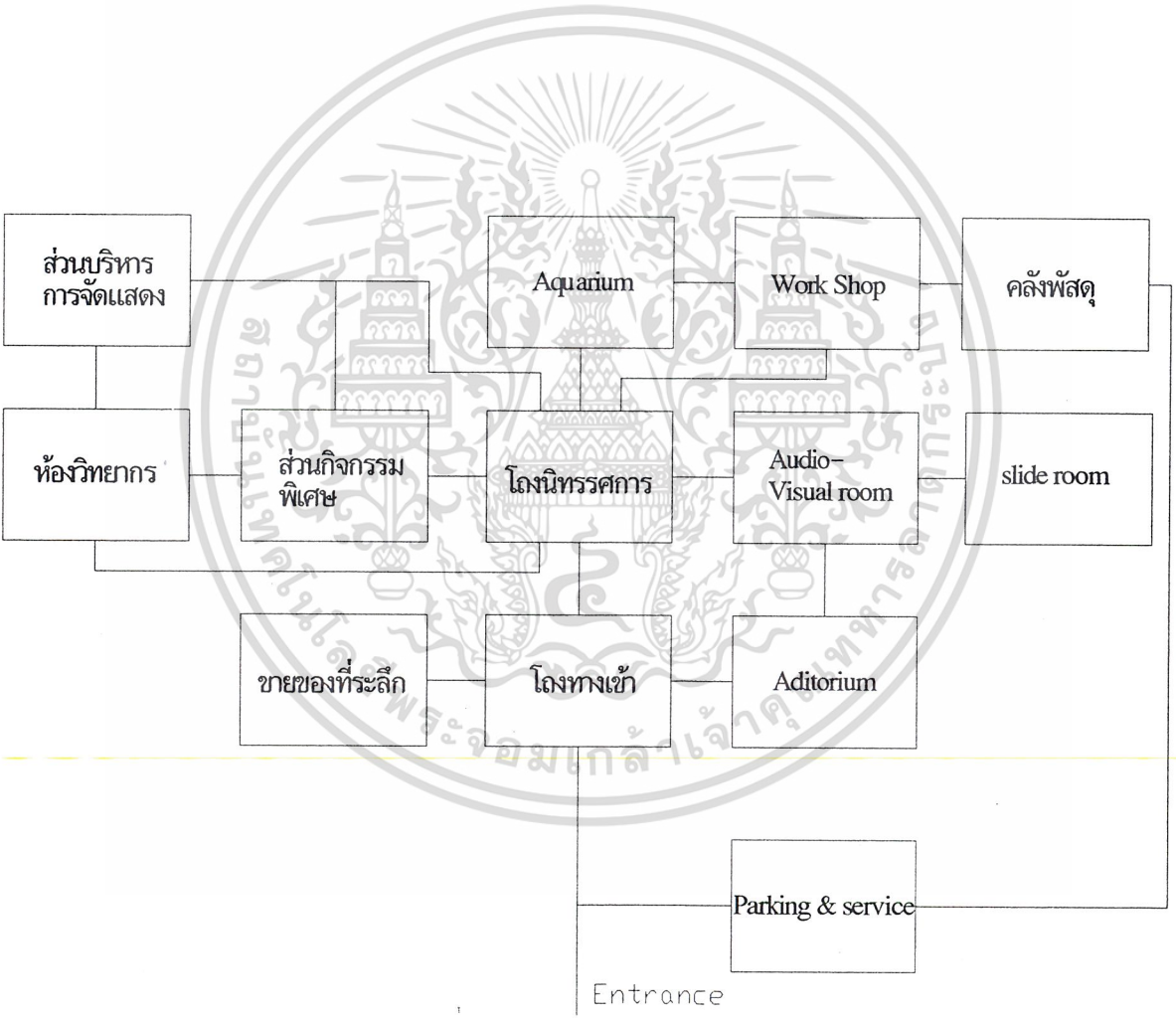
ตารางที่ 2-2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร(ต่อ)

ส่วนงาน,ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
		สี, เสียงในการแสดง, การบรรยายและการฉายภาพยนตร์ - ดูแลการใช้สอยทัศนูปกรณ์ในห้องประชุมและห้องบรรยาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

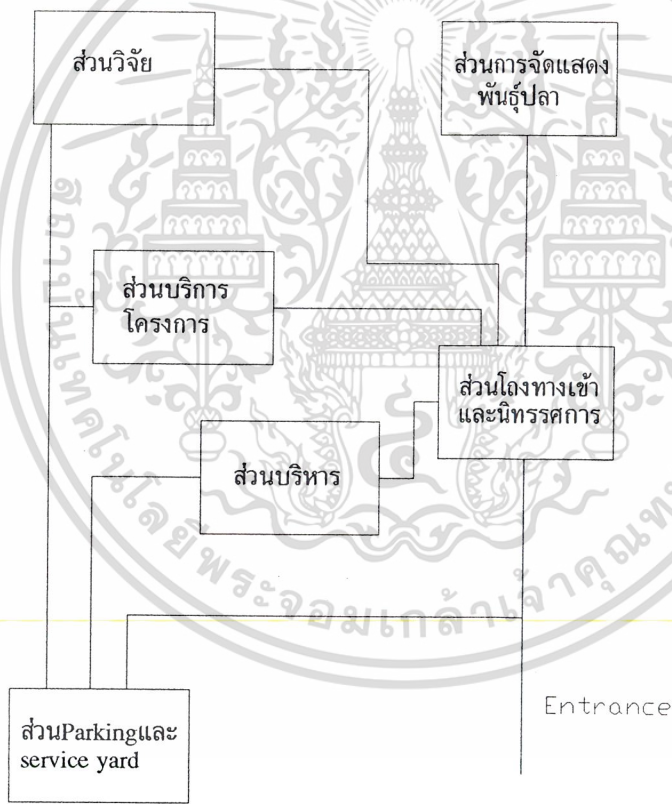
ส่วนพิพิธภัณฑ์และผลิตสื่อ



ภาพที่ 2-2 แสดงการเข้าถึงส่วนพิพิธภัณฑ์และผลิตสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนต่างๆของโครงการ



ภาพที่ 2-4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ประเภทผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด ได้แบ่งประเภทผู้ใช้โครงการต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้ให้บริการโครงการ

ได้แก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบต่อกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ กำหนดโดยอัตรากำลังของบุคลากรประจำโครงการ รวมทั้งเจ้าหน้าที่พิเศษแบ่งออกตามสายงานได้ดังนี้

- 1.1 ส่วนบริหารและดำเนินการ
- 1.2 ส่วนจัดนิทรรศการและแสดงพันธุ์ปลา
- 1.3 ส่วนศึกษาวิจัยและเพาะพันธุ์ปลา
- 1.4 ส่วนบริการการศึกษา
- 1.5 ส่วนบริการโครงการ

รวมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการและนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ เป็นจำนวน คน

2. ผู้ใช้บริการโครงการ

ได้แก่บุคลากรภายนอกที่เข้ามาใช้บริการศูนย์ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของบุคคลและจุดประสงค์ในการเข้าใช้บริการศูนย์ได้ดังนี้

2.1 ประชาชนทั่วไป

นิยมเข้าชมในวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันหยุดตามเทศกาลต่างๆ อาจจะไม่มีความรู้เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับปลาและวัตถุที่จัดแสดงอย่างลึกซึ้งมากนัก โดยทั่วไปต้องการได้รับความเพลิดเพลินได้ชมของแปลกใหม่มากกว่าต้องการศึกษาค้นคว้าความรู้

2.2 นักท่องเที่ยว

จังหวัดพะเยาถือว่าเป็นจังหวัดที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวทั้งประเทศไทยและต่างประเทศมาก จากการศึกษาถึงทัศนคติและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดพะเยา สรุปได้ว่านักท่องเที่ยวมาท่องเที่ยวและเป็นที่มาพักผ่อนหย่อนใจ และมาเยี่ยมชมโบราณสถานด้วย ส่วนแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวนิยมไปเยือนมากที่สุดคือ กว๊านพะเยา ส่วนที่ท่องเที่ยวอื่นๆไม่ว่าจะเป็น วัดศรีโคมคำ อนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง หอวัฒนธรรมนิทัศน์ วัดศรีอุโมงค์คำ วัดอนาลโย-ดอยบุษราคัม ศูนย์พัฒนาอาชีพดอกคำใต้ สวนรุกขชาติ วัดนันทารามอยู่ที่บ้านดอนไทย เขตสุขาภิบาลเชียงคำ วัดพระนั่งดิน หรือ อีกในหลายๆที่ที่ยังคงวัฒนธรรม และความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติไว้อยู่นั่นเอง และจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจังหวัดพะเยาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยซึ่งแสดงให้เห็นว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มการคำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากขึ้นอย่างแน่นอนซึ่งก็เกี่ยวเนื่องกับจำนวนนักท่องเที่ยวในศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืดด้วย

2.3 ผู้สนใจศึกษาหาความรู้

ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ

โดยได้วิเคราะห์และศึกษาจากโครงการสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน จึงได้ข้อมูลและตัวอย่างของกิจกรรมเพื่อนำมาปรับปรุงและใช้ในโครงการศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด

- | | |
|---|--------------|
| 1. โครงการฝึกอบรมการจัดสร้างพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 2. โครงการฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงสำหรับเยาวชน | ปีละ 1 ครั้ง |
| 3. โครงการค่ายวิทยาศาสตร์ทางแหล่งน้ำสำหรับเยาวชน | ปีละ 1 ครั้ง |
| 4. การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทางแหล่งน้ำ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 5. การจัดสัมมนาวิชาการวิทยาศาสตร์ทางแหล่งน้ำ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 6. การจัดสัมมนาวิชาการทางการประมง | ปีละ 1 ครั้ง |

3. นักวิชาการ

วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. พฤติกรรมของผู้ให้บริการได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ชั่วคราว | |
| 08.30 น. | ลงเวลาทำงาน |
| 09.00-12.00 น. | แยกย้ายไปปฏิบัติหน้าที่ |
| 12.00-13.00 น. | พักรับประทานอาหาร |
| 13.00-16.00 น. | ปฏิบัติงานตามปกติ |

2. พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว และบุคคลทั่วไปที่เข้าชม นิทรรศการและมาใช้บริการอื่นๆ ซึ่งต้องผ่านช่องทางเข้าก่อนแยกไปตามส่วนต่างๆตามความต้องการซึ่งไม่กำหนดเวลาแน่นอน

สำหรับผู้ร่วมประชุมสัมมนาและฝึกอบรม ซึ่งอาจจัดขึ้นโดยทางศูนย์เองหรือมีหน่วยงานราชการ องค์กรต่างๆ มาเยี่ยมหรือมาเช่าสถานที่ส่วนใหญ่จะมาจัดตารางเวลาที่แน่นอน

- | | |
|----------------|------------------------------|
| 08.30 น. | เริ่มประชุม สัมมนาและจัดอบรม |
| 12.00-13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00-16.00 น. | ประชุม อบรม สัมมนาต่อ |

3. พฤติกรรมของผู้มาติดต่อเจ้าหน้าที่ทางศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาและเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นบุคคลที่มาติดต่อกับงาน ขอบริการรับข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำต่างๆ รวมทั้งติดต่อจะเข้ามาสู่โถงของทางเข้า สอบถามและแจ้งความจำนงค์ก่อนเข้ามาติดต่อสํานักงาน และสามารถใช้บริการอื่นๆของศูนย์โดยกลับมายังโถงทางเข้าเพื่อไปยังส่วนบริการอื่นๆ

4. พฤติกรรมนักวิจัย ได้แก่ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ วิทยากร

- เข้ามาสู่ส่วนงานวิชาการ
- ไปส่วนพักผ่อน เตรียมเอกสาร ข้อมูลรวมทั้งอุปกรณ์วิจัย
- ทำการวิจัยโดยอาจมีการใช้ข้อมูลจากส่วนวิชาการเอง หรือในห้องสมุดและคลังวัตถุ

5. พฤติกรรมของการรับวัตถุที่จะจัดแสดง

ต้องผ่านการตรวจเช็ค จัดความเรียบร้อยจากเจ้าหน้าที่ก่อนนำไปแกะหีบห่อถ่ายรูป ทำทะเบียนหลักฐาน หากมีการชำรุดก็จะส่งไปซ่อมบำรุงรักษาที่ฝ่ายอนุรักษ์ แล้วนำเข้าจัดในคลังวัตถุพร้อมคัดเลือกเพื่อนำออกจัดแสดง หรือให้นักวิชาการ นักวิจัย ใช้ในการวิจัย



ตารางที่ 2-3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

	องค์ประกอบ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
A	ส่วนปฏิบัติและธุรการ																	
B	ฝ่ายประสานงานโครงการพิเศษ	3																
C	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ค้นคว้าวิจัย	2	3															
D	ห้องปฏิบัติการ	1	2	3														
E	ห้องบรรยายวิชาการ	2	2	2	2													
F	ห้องสมุด	2	2	2	2	2												
G	LOBBY โถงทางเข้า	2	1	0	0	2	2											
H	ส่วนจัดแสดง	1	0	1	1	0	0	2										
I	คลังพัสดุ	1	0	1	1	0	0	0	3									
J	AQUARIUM	1	1	2	1	0	0	3	3	1								
K	AUDITORIUM	1	2	1	0	1	0	3	2	0	3							
L	STUDIO นิเทศน์	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3						
M	WORKSHOP	0	0	0	1	0	0	0	2	3	3	1	1					
N	ส่วนบริการจัดการแสดง	3	1	0	0	0	1	2	2	3	3	2	2	2				
O	ส่วนกิจกรรมพิเศษ	2	0	1	0	1	0	2	2	0	1	2	2	0	2			
P	STAFF PARKING	3	3	2	2	1	1	1	0	2	1	1	0	2	2	1		
Q	ส่วนบริการและรักษาความปลอดภัย	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	0	

ตารางที่ 2-4 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร

	องค์ประกอบ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	ห้องผู้อำนวยการโครงการ									
B	ห้องรองผู้อำนวยการ	3								
C	OFFICE	2	3							
D	ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	3	3	2						
E	ห้องรับรองและโรงพักคอย	2	2	3	3					
F	ส่วนกลางฝ่ายค้นคว้าวิจัย	2	3	1	2	1				
G	ส่วนกลางงานพิพิธภัณฑ์	2	3	1	1	0	1			
H	ส่วนบริการ	0	0	2	1	2	1	1		
I	ส่วนที่จอดรถ	0	0	1	0	2	1	2	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนพิพิธภัณฑ์และผลิตสื่อ

	องค์ประกอบ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A	ส่วนบริหารการจัดแสดง														
B	โถงทางเข้า	1													
C	AQUARIUM	3	2												
D	คลังพัสดุ	3	0	3											
E	โถงนิทรรศการ	2	3	3	2										
F	ส่วนวิทยากร	2	2	2	0	2									
G	AUDITORIUM	2	2	2	0	3	3								
H	AUDIO-VISUAL ROOM	1	0	0	0	0	3	3							
I	ขายของที่ระลึก	1	2	1	1	3	0	2	3						
J	ส่วนกิจกรรมพิเศษ	2	1	1	0	1	1	1	0	1					
K	ส่วนจัดกิจกรรมภาพยนตร์สไลด์2	0	0	2	2	2	3	3	2	0	1				
L	WORKSHOP	0	0	2	3	2	0	1	0	1	0	2			
M	ส่วนบริหาร	0	1	1	1	1	0	1	2	0	0	2	2		
N	PARKING/SERVICE PARKING	0	3	2	0	2	0	2	0	2	2	0	3	3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-6 แสดงความสัมพันธ์ฝ่ายคั่นคว่ำวิจัย

	องค์ประกอบ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
A	หัวหน้าฝ่ายคั่นคว่ำวิจัย																
B	ฝ่ายทดลองและวิจัยเพาะเลี้ยง	2															
C	ฝ่ายศึกษาประวัติและพฤติกรรม	2	3														
D	ฝ่ายวิจัยสภาวะแหล่งน้ำ	2	2	2													
E	ฝ่ายประสานงานโครงการพิเศษ	3	1	2	2												
F	ห้องปฏิบัติการ DRY LAB	2	0	3	3	1											
G	ห้องปฏิบัติการ WET LAB	2	3	1	1	1	2										
H	ห้อง CENTRAL STORAGE	1	1	1	1	1	3	3									
I	ส่วนบริการ LAB	1	1	1	1	1	3	3	3								
J	ห้องปฏิบัติการELECTRONIC	1	1	1	2	2	2	2	1	1							
K	ห้องประชุมฝ่ายฯ	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0						
L	ห้องสมุด	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0					
M	ห้อง LECTURE	1	2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	3				
N	ฝ่ายบริหาร	2	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1			
O	AQUARIUM	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
P	LOCKER ROOM	1	2	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เนื้อที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

1. ห้องผู้อำนวยการ-ส่วนทำงาน

2.00×4.50

$= 9.00 \text{ ม}$
- ส่วนรับแขก

4.00×3.50

$= 14.00 \text{ ตร.ม.}$
- คิด CIRCULATION 40%

$= 32.20 \text{ ตร.ม.}$
- ห้องน้ำ – ส้วม

2.00×3.00

$= 6.00 \text{ ตร.ม.}$
- พื้นที่รวม

38.20 ตร.ม.
2. ห้องรองผู้อำนวยการ-ส่วนทำงาน

2.00×4.50

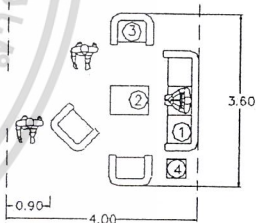
$= 9.00 \text{ ตร.ม.}$
- ส่วนรับแขก

4.00×3.50

$= 14.00 \text{ ตร.ม.}$
- คิด CIRCULATION 40%

$= 32.20 \text{ ตร.ม.}$
- พื้นที่รวม

$= 32.20 \text{ ตร.ม.}$



ภาพที่ 2-5 แสดงพื้นที่ส่วนรับแขก

3. ส่วนเลขานุการประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน

- เก้าอี้ทำงาน

- ผู้มาติดต่อ

- ตู้เอกสาร
- พื้นที่รวม

10.00 ตร.ม.

4. ห้องหัวหน้าแผนก – ส่วนทำงาน

2.00×3.00

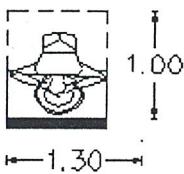
$= 6.00 \text{ ตร.ม.}$
- ส่วนรับแขก

3.00×3.00

$= 9.00 \text{ ตร.ม.}$

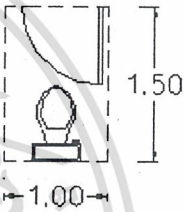
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นพื้นที่รวมห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 15.00 ตร.ม. ซึ่งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องน้ำ-ส้วม-อ่างล้างหน้า
 0.80×0.80
 $= 0.64$ ตร.ม.

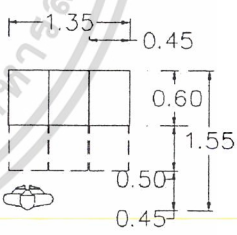


ภาพที่ 2-6 แสดงอ่างล้างหน้า

- โถส้วม
 1.00×1.50
 $= 1.50$ ตร.ม/หน่วย

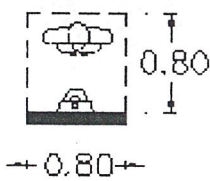


รูปที่ 2-7 แสดงพื้นที่โถส้วม
LOCKER
 0.50×1.20
 $= 0.60$ ตร.ม/หน่วย



ภาพที่ 2-8 แสดงพื้นที่ LOCKER

- โถปัสสาวะชาย
 0.70×0.80
 $= 0.56$ ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการปริ๊นต หรือสิ่งอื่นที่นำภาพไปดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องอาบน้ำ 1.00×1.50
 $= 1.50$ ตร.ม.

6. ส่วนทำงาน (ไม่มีโต๊ะผู้มาติดต่อ)

$= 2.00 \times 2.40$
 $= 4.80$ ตร.ม.

- คิด CIRCULATION 40% $= 6.72$ ตร.ม.

7. ส่วนทำงาน (มีผู้มาติดต่อ)

$= 2.00 \times 2.40$
 $= 6.80$ ตร.ม.

- คิด CIRCULATION 40% $= 9.52$ ตร.ม.

- เนื้อที่ทำงานเฉลี่ย $= 3.00$ ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ห้องสมุด

1. วิเคราะห์พื้นที่ในส่วนผู้ใช้

ประเภทผู้ใช้งานสมุด

ผู้เข้าใช้ห้องสมุด

1.1 ผู้เข้าชมโครงการ

จากตารางแสดงถึงจำนวนผู้เข้าชมโครงการ วังปลา ซึ่งได้ทำการศึกษาให้กับทางศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ซึ่งการวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องสมุดได้ใช้สถิติจำนวนผู้เข้าชมโครงการในปีที่ 10 เพราะเพื่อให้ห้องสมุดของโครงการสามารถรองรับจำนวนผู้เข้าใช้ห้องสมุดได้ในระยะเวลา 10 ปี เพื่อเป็นการประหยัดในการลงทุนของโครงการ โดยที่สามารถทำการขยายขนาดของห้องสมุดในอนาคตได้ เมื่อมีจำนวนของผู้เข้าชมโครงการเพิ่มมากขึ้นและโครงการมีรายได้มากพอ และสามารถดำเนินการได้

โดยผู้เข้าชมโครงการวังปลา ในปีที่ 10 มีจำนวน 472 คน/วัน

กำหนดให้ผู้ให้บริการของห้องสมุดโครงการเป็น 20 % ของผู้เข้าชมโครงการวังปลา

จำนวนผู้เข้าใช้บริการของห้องสมุดเท่ากับ $472 \times 220 = 194$ คน/วัน

โดยคิดให้การให้บริการแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ทุละ 3 ชั่วโมง

จำนวนผู้ใช้ในแต่ละผลัดเท่ากับ 33 คน

1.2 เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

1.2.1 เจ้าหน้าที่สายงานปฏิบัติงาน 30 คน

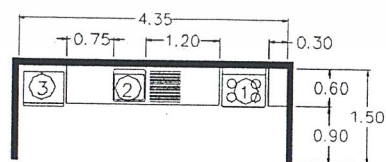
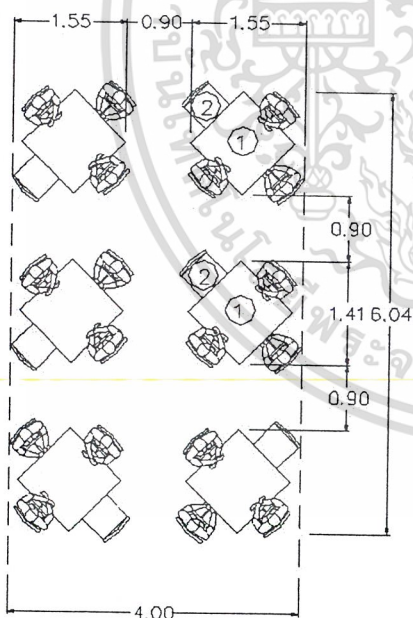
คิดเป็นผู้ให้บริการห้องสมุด 20 % 6 คน

1.2.2 เจ้าหน้าที่สายงานอื่น 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนร้านอาหาร

ช่วงเวลาทานอาหารหนาแน่น 11.00-13.00 น.	= 2.5 ชั่วโมง
คิดผู้ชมที่ทานอาหารที่นี่ 70 % ของ 2000	= 1400 คน
คิดบุคลากรที่ทานที่นี่ 90 % ของ 211	= 190 คน
ผู้ทานอาหาร	= 1590 คน ต่อ 2.5 ชั่วโมง
คิดอัตราเฉลี่ยของการทานอาหาร	= 30 นาที ต่อ คน
ดังนั้น คนทานอาหารในแต่ละช่วง	= 318 คน
จาก NEUFERT คิดพื้นที่ส่วนทานอาหาร	= 1.44 ตารางเมตร ต่อ คน
คิดพื้นที่ครัวและส่วนเตรียมอาหาร	= 30 % ของส่วนทานอาหาร
ดังนั้น พื้นที่ทานอาหาร	= 458 ตารางเมตร
พื้นที่ครัว	= 137 ตารางเมตร
รวม	= 595 ตารางเมตร



ภาพที่ 2-11 แสดงระยะการจัดเก้าอี้ในร้านอาหาร

ภาพที่ 2-12 แสดงระยะต่างๆของอุปกรณ์ในครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ห้องประชุมใหญ่

โครงการศูนย์ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา และเผยแพร่ให้ประชาชนได้รู้จักคุณค่าและร่วมมือให้การช่วยอนุรักษ์พันธุ์ปลาน้ำจืด และแหล่งที่อาศัย จึง กำหนดขนาดห้องประชุมตามมาตรฐานขนาดห้องประชุม โดยเป็นห้องประชุมขนาดเล็กมีความจุขนาด ประมาณ 200 – 500 ที่นั่ง

จึงคิดขนาดผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 300 คน

พื้นที่นั่งชม 1.05 ตร.ม./ที่นั่ง

คิดเป็นพื้นที่ $1.05 \times 300 = 315$ ตร.ม.

โรงพักคอยคิดเป็น 1/6 ของพื้นที่นั่งชม คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ $315/6 = 52.5$ ตร.ม.

พื้นที่เวทีคิดเป็น 25% ของพื้นที่นั่งชม คิดเป็นพื้นที่ $315 \times 0.25 = 73.75$ ตร.ม.

วิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXHIBITION และ AQUARIUM

ส่วน EXHIBITION

1. ที่จัดนิทรรศการถาวร

1. ภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย (BOARD)

ขนาด BOARD 1.20 X 2.40 ม.

รวมพื้นที่สำหรับแสดงและสำหรับดู (ระยะดู 2.50 ม.) = 6.00 ตร.ม./ภาพ
จำแนกได้คือ

1.1 BOARD แสดงเรื่องราวระบบนิเวศน์วิทยาของแหล่งน้ำธรรมชาติ 14 ภาพ

- สภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ 5 ภาพ
- ระบบนิเวศน์ในแหล่งน้ำและบริเวณรอบๆแหล่งน้ำ 3 ภาพ
- ปัญหาและสาเหตุของการเกิดมลภาวะเป็นพิษของแหล่งน้ำ 3 ภาพ
- ผลกระทบจากมลภาวะเป็นพิษของแหล่งน้ำต่อระบบนิเวศน์ 3 ภาพ

1.2 BOARD แสดงข้อมูลและภาพของปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำจืดของไทย 25 ภาพ

- สัตว์ที่ต้องอาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำ 5 ภาพ
- ปลาน้ำจืด 20 ภาพ

1.3 BOARD แสดงเรื่องการประมง

- การจับและเลี้ยงสัตว์น้ำของชาวบ้านไทย 3 ภาพ
- การจับและเลี้ยงสัตว์น้ำแบบเศรษฐกิจ 5 ภาพ
- เครื่องมือจับสัตว์น้ำ 2 ภาพ
- การพัฒนาการของการประมง 2 ภาพ

1.4 BOARD แสดงผลผลิตจากปลาและสัตว์น้ำจืด 5 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

∴ รวมพื้นที่ในการจัดแสดง BOARD		= 264 ตร.ม.
คิด CIRCULATION 40% รวมเป็นพื้นที่		369.6 ตร.ม.
2. ตู้แสดง (BOX)		
2.1	แบบตั้งพื้นขนาด 1.50 × 1.50 สูง 0.90 ม. จำนวน	9 ตู้
	รวมพื้นที่ตู้รอบตู้ = 9.6 ตร.ม/ตู้	
	- แสดงเปลือกหอยน้ำจืด	3 ตู้
	- แสดงกระดูกของสัตว์น้ำ	3 ตู้
	เช่น ปู เต่า ตะพาบน้ำ	
	- แสดงสัตว์สภาพที่มีขนาดเล็กที่อาศัยตามบริเวณแหล่งน้ำ	3 ตู้
	เช่น งู นกกินปลาขนาดเล็ก	
	- เครื่องมือจับปลา	
	∴ คิดรวม พื้นที่ในการดู เท่ากับ	146.4 ตร.ม.
	คิดรวม CIRCULATION 40% เท่ากับ	204.96 ตร.ม.
3. สัตว์สถาพขนาดใหญ่		
1.1	แท่นขนาดเล็ก 1.00 × 1.50 ม. สูง 0.30 ม.	
	ใช้พื้นที่วางแสดงสิ่งของที่ของและพื้นที่รอบๆ	13.00 ตร.ม.
	จำแนกได้ เต่า ตะพาบน้ำ นกกินปลา งู	
1.2	แท่นขนาดกลาง 0.30 × 2.30 ม. สูง	0.75 ตร.ม.
	ใช้พื้นที่วางสิ่งแสดงและพื้นที่ชมรอบๆ	13.00 ตร.ม.
	จำแนกได้ ตะกวด นาก	
1.3	แท่นขนาดใหญ่ 1.20 × 5.00 ม. สูง	0.75 ตร.ม.
	ใช้พท.วางสิ่งแสดงและพท.ชมรอบๆ	30.00 ตร.ม.
	จำแนกได้ ปลาหมึก จระเข้	
	รวมพท.คิดเป็น	61 ตร.ม.
	คิดรวม CIRCULATION 40% เท่ากับ	85.4 ตร.ม.
4. ตู้แสดงธรรมชาติของสัตว์น้ำ , ปลาน้ำจืด (DIORAMA)		
	ขนาดตู้ 1.80 × 3.00 ม. สูง 2.40 ลึก 1.30 ม.	
	ขนาดพื้นที่ของตู้และพื้นที่ชมรวม	11.00 ตร.ม.
	พื้นที่ SERVICE ด้านหลัง	4.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยินดีให้ข้อมูลฟรีโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นอนบึง	1	ตู้
- ลำธาร ห้วย	1	ตู้
- แม่น้ำ ลำคลอง	1	ตู้
รวมพื้นที่ได้	45	ตร.ม.
คิดรวม CIRCULATION 40% เท่ากับ	63	ตร.ม.

5. นุ่นจำลอง ปลาโบราณ ปลาขนาดใหญ่		
รวมพื้นที่จัดแสดง (ตั้ง แขนง) และพื้นที่ชม	320.00	ชม.
6. นุ่นจำลอง แสดง SECTION แหล่งน้ำ ขนาด 1.20 5.00 ม. แสดงภูมิประเทศและแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นพื้นที่โดยรอบ	30.00	ชม.
รวมพื้นที่ได้	350	ตร.ม.
คิดรวม CIRCULATION 40% เท่ากับ	490	ชม.
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดง EXHIBITION เท่ากับ	1,212.96	ตร.ม.

2. ที่จัดนิทรรศการชั่วคราว
- โดยคิดเป็น 30 % ของพื้นที่จัดนิทรรศการถาวร ได้เท่ากับ 364 ตร.ม.
- ∴ รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงได้ 1,577 ตร.ม.
- คิดพื้นที่ส่วนพักผ่อน 40% ได้630.8 ตร.ม.
- ∴ รวมได้พื้นที่ส่วน EXHIBITION 2,207.8 ตร.ม.

1. ตู้แสดงปลา (DISPLAY AREA)

1. CYLENDRIC TANK

จากหลัก	ความยาวตัวปลา ระยะกลับตัว	
	1 3	
ถ้าความยาวเฉลี่ยของปลานขนาดเล็ก	0.1 ม.	
ระยะกลับตัว	0.3 ม.	
การกลับตัวใช้ปริมาตรน้ำ	$0.3 \times 0.3 \times 0.3$	ตร.ม.
ใช้ถึงขนาด	$22/7 \times 0.45 \times 0.76$	ตร.ม.
จะจุปลา	$= 0.76 / 0.027 = 28$	ตัว
แสดงปลานขนาดเล็ก 10 ตู้ พื้นที่/ตู้ = 0.635 ตร.ม. = $10 \times 0.635 = 6.35$		ลบ.ม.

ความจุ/ตู้ = 0.76 ลบ.ม. = $10 \times 0.76 = 7.60$ ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. SMALL TANK

จากความยาวเฉลี่ยของปลา	0.15	ม.
ระยะกัลป์ตัวของปลา	0.45	ม.
การกัลป์ตัวใช้ปริมาตรน้ำ	$0.45 \times 0.45 \times 0.45$	ลบ.ม.
ใช้ถังขนาด	$1.80 \times 0.95 \times 1.35$	ลบ.ม.
จุปลาขนาด 6 นิ้ว	24	ตัว
แสดงปลาจำนวน	15	ตู้
พท / ตู้ = 1.62 ตร.ม. จำนวน 15 ตู้ รวมพท. = 24.3 ตร.ม.		
ความจุ / ตู้ = 2.13 ลบ.ม. รวม = 32.7 ลบ.ม.		

3. MEDIUM TANK

จากความยาวเฉลี่ยของปลา	0.30	ม.
ระยะกัลป์ตัว	0.90	ม.
การกัลป์ตัวใช้ปริมาตร	$0.90 \times 0.90 \times 0.90$	ลบ.ม.
ใช้ถังขนาด	$0.50 \times 1.80 \times 1.80$	ลบ.ม.
จุปลา	0.30 ม. ได้ 20	ตัว
แสดงปลาเศรษฐกิจ	15	ตู้
พื้นที่ / ตู้ = 8.10 ตร.ม. รวม $15 \times 8.10 = 121.5$ ตร.ม.		
ความจุ / ตู้ = 14.58 ลบ.ม. รวม $15 \times 14.58 = 218.7$ ลบ.ม.		

4. LARGE TANK

จากความยาวเฉลี่ยของปลาขนาดใหญ่	0.90	ม.
ระยะกัลป์ตัว	2.70	ม.
การกัลป์ตัวใช้ปริมาตรน้ำ	$= 2.70 \times 2.70 \times 2.70$	ลบ.ม.
ใช้ขนาดถัง	$6.30 \times 6.30 \times 5.40$	ลบ.ม.
จุปลา 0.90 ม.	8	ตัว
แสดงปลานาฬาคำตัวใหญ่ 3 ตู้ แสดงพันธุ์ไม้น้ำรวม	1	ตู้
พื้นที่ / ตู้ = 39.69 ตร.ม. รวม = 158.76 ตร.ม.		
ความจุ / ตู้ = 214.33 ลบ.ม. รวม = 857.32 ลบ.ม.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. GIANT TANK

ความยาวเฉลี่ยของปลา	0.60	ม.
ระยะกลับตัวของปลา	1.80	ม.
การกลับตัวใช้ปริมาตรน้ำ	1.80X 1.80X 1.80	ลบ.ม.
ใช้ถึงขนาด	314.3	ตร.ม.
จุปลาได้	965	ตัว
แสดงการอยู่ร่วมกันของปลา	1	ตู้
พท / ตู้	= 314.30	ตร.ม.
ความจุ / ตู้	= 2,875.85	ลบ.ม.
รวมพื้นที่การวาง TANK		
1. CYLINDER TANK	= 6.35	ตร.ม.
2. SMALL TANK	= 24.3	ตร.ม.
3. MEDIUM TANK	= 121.5	ตร.ม.
4. LARGE TANK	= 158.76	ตร.ม.
5. GIANT TANK	= 314.3	ตร.ม.
รวม	= 700.45	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	= 210.135	ตร.ม.
TOTAL	= 910.60	ตร.ม.

SERVICE TANK AREA

ตารางที่ 2-7 แสดงพื้นที่บ่อกรอง

DISPLAY TANK	จำนวน (ถัง)	ระบบน้ำ		ปริมาตรน้ำ ที่กรอง (ลบ.ม.)	พื้นที่บ่อ กรอง (H-1.50) (ตร.ม.)	หมายเหตุ
		OPEN	CLOSE			
1. CYLINDER TANK	10		100	7.60	5.07	พท.บ่อ กรองคิด 2/3ของ ปริมาตรน้ำ ที่กรอง
2. SMALL TANK	15	50	50	16.35	10.9	
3. MEDIUM TANK	15	75	25	54.68	36.45	
4. LARGE TANK	4	75	25	214.33	142.90	
5. GIANT TANK	1	75	25	713.96	479.31	
รวม	45			1,011.92	674.63	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ป่อกรอง	674.63 ตร.ม.
CIRCULATION 75%	505.97 ตร.ม.
รวม SERVICE AREA	1,180.6 ตร.ม.

ส่วนจอดรถ

พื้นที่จอดรถและจำนวนรถคิดจากจำนวนคนที่เข้ามาใช้โครงการโดยแยกดังนี้

1. ผู้เข้าชมโครงการ

คิดจากจำนวนของผู้ที่จะเข้าชมโครงการ 472 คน

- โดยคิดว่าเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดจำนวน 300 คน

โดยที่รถทัวร์แต่ละคันสามารถบรรทุกได้ 60 – 30 คน / คัน

คิดเป็นการทัวร์ได้ $300 \div 30 = 4$ คัน

- มาโดยรถยนต์ส่วนตัว

โดยคิดว่าจะมาจากรถยนต์ส่วนตัวจำนวน 35 % ของผู้เข้าชมโครงการทั้งหมด 475 คน คิดได้

$$472 \times 35/100 = 166 \text{ คน}$$

โดยที่รถยนต์แต่ละคันสามารถบรรทุกคนได้ 4 คน / คัน

คิดเป็นจำนวนรถยนต์ได้ $166 \div 4 = 42$ คัน

- มาโดยรถจักรยานยนต์

โดยคิดว่าจะมาจากรถจักรยานยนต์จำนวน 6% ของผู้เข้าชมโครงการทั้งหมด 472 คน คิดได้

$$472 \times 6 = 2832 \text{ คน} \quad \text{โดยรถจักรยานยนต์แต่ละคนบรรทุกคนได้ 2 คน}$$

∴ คิดเป็นจำนวนรถจักรยานยนต์ 19 คัน

2. เจ้าหน้าที่

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ภายในโครงการทั้งหมด 124 คน

โดยให้เจ้าหน้าที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว 10 คน / คน

∴ คิดเป็นจำนวนรถยนต์ $124 \div 10 = 12.4$ คัน ≈ 1.3 คัน

โดยให้เจ้าหน้าที่มาโดยรถจักรยานยนต์ 6 คน / คัน

∴ คิดเป็นจำนวนรถจักรยานยนต์ $124 \div 6 = 20.6$ คัน ≈ 21 คัน

รถตู้บริการ 4 คัน

คิดเป็นพื้นที่จอดรถ

1. ส่วนที่จอดรถสำหรับผู้เข้าชมโครงการ

- พื้นที่จอดรถทัวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถทัวร์แต่ละคัน พื้นที่จอดมีขนาด 98 ตร.ม / คัน (รวม CIRCULATION 80%) มีจำนวน 4 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $98 \times 4 = 392$ ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถยนต์

รถยนต์แต่ละคันพื้นที่จอดมีขนาด 25 ตร.ม / คัน (รวม CIRCULATION 80%) มีจำนวน 42 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $42 \times 25 = 1,050$ ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

รถจักรยานยนต์แต่ละคันใช้พื้นที่จอด 2 ตร.ม.

มีจำนวน 19 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $19 \times 2 = 38$ ตร.ม.

∴ รวมพื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลผู้เข้าชมโครงการ

$$392 \div 1,050 \div 38 = 1,480$$

2. ส่วนจอดรถของเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

- พื้นที่จอดรถยนต์

รถยนต์แต่ละคันพื้นที่จอดมีขนาด 25 ตร.ม. / คัน รวม (CIRCULATION 80%) มีจำนวน 13 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $13 \times 25 = 325$ ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

รถจักรยานยนต์แต่ละคันพื้นที่จอดมีขนาด 2 ตร.ม / คัน

มีจำนวน 21 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $2 \times 21 = 42$ ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถตู้

รถตู้แต่ละคันพื้นที่จอดมีขนาด 35 ตร.ม. / คัน (รวม CIRCULATION 80%)

มีจำนวน 4 คัน ใช้พื้นที่ในการจอด $35 \times 4 = 140$ ตร.ม.

∴ รวมพื้นที่จอดรถส่วนเจ้าหน้าที่

$$325 \div 42 \div 140 = 507 \text{ ตร.ม.}$$

∴ รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมดของโครงการ

$$1,480 \div 507 = 1,987 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
			เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
1 องค์ประกอบส่วนการบริหารและดำเนินการ							
1.องค์ประกอบส่วนบริหาร							
-ห้องผู้อำนวยการ		1	1		32.00	32.00	32.00
-ห้องรองผู้อำนวยการ		1	1		20.00	20.00	
-ส่วนงานเลขานุการ		1	1		10.00	10.00	
-ห้องประชุมสัมมนา		1	15		37.50	37.50	
-ห้องผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษา		2	2		64.00	64.00	32.00
-ส่วนพักคอย							
-ห้องน้ำ							
ชาย (1,1,1)					6.00	6.00	
หญิง (1, -, 2)					6.00	6.00	
-PANTRY					12.00	12.00	
2. ธุรการ							
-โถงพักคอย							
-ห้องหัวหน้าฝ่าย		1	1		15.00	15.00	
-ส่วนงานสารบรรณ		1	1		8.00	8.00	
-ส่วนงานประชาสัมพันธ์		1	1		2.12	2.12	
-ส่วนงานแผนกธุรการ		2	2		8.00	8.00	
-ห้องเก็บของ,ห้องเก็บเอกสาร		1	1		15.00	15.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)					6.00	6.00	
	หญิง (1, -, 2)					6.00	6.00	
	3. ฝ่ายการเงินและพัสดุ							
	-ห้องหัวหน้าฝ่าย		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องส่วนทำงานแผนกการเงินและพัสดุ		1	3		8.00	24.00	
	-ห้องการพิมพ์และเอกสาร		1	2		8.00	16.00	
	-ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์		1	1		16.00	16.00	
	-ห้องเก็บเอกสาร		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)					6.00	6.00	
	หญิง (1, -, 2)					6.00	6.00	
	4. ฝ่ายอาคารและสถานที่							
	-ห้องหัวหน้าฝ่าย		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องพนักงานการ		1	4		1.50	6.00	
	-ห้องพนักงานงานขับรถ		1	2		1.50	3.00	
	-ห้องเก็บเครื่องมือ, เก็บของ		1	1		16.00	16.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)					6.00	6.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
2	หญิง (1, -, 2)					6.00	6.00	
	5. องค์ประกอบเสริมส่วนบริหารและดำเนิน							
	โครงการ							
	-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่, พนักงาน		1			6.00	6.00	
	-ส่วนรับรองผู้มาติดต่อสำหรับทุกฝ่าย					2.00	2.00	
	-ห้องเก็บของ		1			1.50	1.50	
	-ส่วนถ่ายเอกสาร		1			1.50	1.50	
	-PANTRY					12.00	12.00	
	องค์ประกอบส่วนแสดงพันธุ์ปลาและงานเผยแพร่							
	2.1 ฝ่ายบริหารส่วนจัดแสดงและเผยแพร่							
	-ห้องหัวหน้าฝ่าย		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป		1	4		8.00	32.00	
	-ห้องรับรองผู้เชี่ยวชาญ		1	1		16.00	16.00	
	-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการศึกษาและการแสดง		1	2		16.00	32.00	
	-ห้องนักวิชาการ		1	2		16.00	32.00	
	-ห้องประชุม		1	10		2.50	25.00	CIR 30%
	-ส่วนพักผ่อน							
	-โถงพักคอย							
	-ส่วนติดต่อสอบถาม		1	1		2.12	2.12	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ส่วนถ่ายเอกสาร		1			5.00	5.00	5.00
	-ห้องเก็บของ		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)					9.00	9.00	
	หญิง (1, -, 2)					11.00	11.00	
	-PANTRY		1			12.00	12.00	
2.2	ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์							406.00
	-โถงทางเข้า				300.00	0.64	192.00	
	-โถงแสดงนิทรรศการ							
	-ห้องขายตั๋วและประชาสัมพันธ์		1	2		2.50	5.00	
	-ส่วนฝากของ		1	1		8.00	8.00	
	-ส่วนขายของที่ระลึก		1	2		12.00	24.00	
	-ส่วนขายอาหาร, เครื่องดื่ม (CAFITERIA)		1			162.00	162.00	
	-โทรศัพท์สาธารณะ		4			1.00	4.00	
	-ตู้น้ำดื่ม		4			1.00	4.00	
	-ห้องเก็บพัสดุ-ครุภัณฑ์		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)					6.00	6.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	หญิง (1, -, 2)					6.00	6.00	
	-PANTRY					12.00	12.00	
2.3	องค์ประกอบส่วนจัดแสดง							
	-โถงทางเข้าและกระจายคน				300.00	0.64	192.00	
	-พนักงานตรวจเช็คบัตรผ่านประตู		1			2.00	2.00	
	-AUDITORIUM		1			1.05	910.60	
	-ส่วนแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำ						2,016.00	
	(AQUARIUM)						1,188.00	
	-ส่วนนิทรรศการพันธุ์ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำ						1,180.60	
	-ส่วน SERVICE ข้างหลังส่วนจัดแสดงพันธุ์-							
	ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำ							
	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเลี้ยงดูสิ่งมีชีวิตใน-							
	ส่วนจัดแสดง		1	4		8.00	32.00	
	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คลังและทะเบียน		1	2		16.00	32.00	
	-ห้องเก็บพัสดุ-ครุภัณฑ์		1	1		32.00	32.00	
	-โถงทางออกและส่วนพักผ่อน				300.00	0.64	192.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1, 1, 1)		1			9.00	9.00	
	หญิง (1, -, 2)		1			11.00	11.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
2.4	ส่วนผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่							
	-ห้องทำงานห้องหน้าฝ่าย		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องทำงานฝ่ายศิลป์		1	1		8.00	8.00	
	-ห้องทำงานฝ่ายออกแบบ – เขียนแบบ		1	7		6.00	42.00	
	-ห้องทำงานช่างภาพ		1	3		6.00	18.00	
	-ห้องมืด ,ห้องล้างรูป , SLIDE และ FILM		1			40.00	40.00	
	-WORKSHOP ไม้		1			40.00	40.00	
	-WORKSHOP โลหะ		1			40.00	40.00	
	-WORKSHOP กระจก		1			40.00	40.00	
	-PANTRY		1			12.00	12.00	
	-ห้องพักผ่อน		1	3-5		1.50	7.50	
	-ห้องเก็บ FILM		1			6.00	6.00	
	-ห้องเก็บพัสดุ – ครุภัณฑ์		1			15.00	15.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1 , 1 , 1)					6.00	6.00	
	หญิง (1 , - , 2)					6.00	6.00	
3	ส่วนศึกษาวิจัยและเพาะเลี้ยงพันธุ์ปลา							
	3.1 ฝ่ายศึกษาสภาวะแวดล้อม							
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทางชีววิทยา					10.00	10.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ห้องหัวหน้าแผนกทางเคมี		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานวิจัยทางชีววิทยา		1	2		5.50	11.00	
	-ส่วนทำงานวิจัยทางเคมี		1	2		5.50	11.00	
	-ห้องพักนักวิจัย		1	3-6		1.50	9.00	
	3.2 ฝ่ายศึกษาทดลองเพื่อการเพาะเลี้ยง							
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก,เทคนิคการเพาะเลี้ยง		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกวิจัยศัตรูและโรคพยาธิ		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องหัวหน้าแผนกงานด้านด้านอาหารสัตว์น้ำ		1	1		10.00	10.00	
	-ส่วนทำงานวิจัยแผนก,เทคนิคการเพาะเลี้ยง		1	3		5.50	16.50	
	-ส่วนทำงานวิจัยแผนกวิจัยศัตรูและโรคพยาธิ		1	2		5.50	11.00	
	-ส่วนทำงานวิจัยแผนกทางด้านอาหารสัตว์น้ำ		1	2		5.50	11.00	
	-ห้องพักนักวิจัย		1	3-7		1.50	10.50	
	3.3 ฝ่ายศึกษาชื่อประวัติและพฤติกรรมสัตว์น้ำ							
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกอนุกรมวิธาน		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกนิเวศวิทยา		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกศึกษาชื่อประวัติ- พฤติกรรมสัตว์น้ำ		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสำรวจและแพร่- กระจายสัตว์น้ำ		1	1		10.00	10.00	

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
			เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกอนุกรมวิธาน		1	4		5.50	22.00	
-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกนิเวศวิทยา		1	4		5.50	22.00	
-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกศึกษาชีวประวัติ พฤติกรรมสัตว์น้ำ		1	4		5.50	22.00	
-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกสำรวจการแพร่- กระจายสัตว์น้ำ		1	4		5.50	22.00	
-ห้องพักนักวิชาการ		1	2-5		1.50	18.00	
3.4 ฝ่ายวิชาการ							
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกประสานงานโครงการ- พิเศษ		1	1		10.00	10.00	
-ห้องทำงานนักวิชาการ		1	2		5.50	11.00	
-ห้องทำงานรับรอง		1	1		10.00	10.00	
-ห้องพักนักวิชาการ		1	3-4		1.50	6.00	
3.5 ห้องปฏิบัติการรวม							
-ห้องเก็บของ		1			20.00	20.00	
-INSTUMENT ROOM		1			36.00	36.00	
-ห้องเตรียมการ							
WET LAB		2			40.00	80.00	
DRY LAB		1			40.00	40.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสำรวจและแพร่- กระจายสัตว์น้ำ		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกอนุกรมวิธาน		1	4		5.50	22.00	
	-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกนิเวศวิทยา		1	4		5.50	22.00	
	-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกศึกษาชีวประวัติ พฤติกรรมสัตว์น้ำ		1	4		5.50	22.00	
	-ห้องทำงานนักวิชาการแผนกสำรวจการแพร่- กระจายสัตว์น้ำ		1	4		5.50	22.00	
	-ห้องพักนักวิชาการ		1	5 - 12		1.50	18.00	
3.4	ฝ่ายวิชาการ							
	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกประสานงานโครง- การพิเศษ		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องทำงานนักวิชาการ		1	2		5.50	11.00	
	-ห้องทำงานรับรอง		1	1		10.00	10.00	
	-ห้องพักนักวิชาการ		1	3 - 4		1.50	6.00	
3.5	ห้องปฏิบัติการรวม							
	-ห้องเก็บของ		1			20.00	20.00	
	-INSSSTUMENT ROOM		1			36.00	36.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
-ห้องเตรียมการ								
WET LAB			2			40.00	80.00	
DRY LAB			1			40.00	40.00	
-ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับแหล่งน้ำ			1	3 - 5		50.00	50.00	
-BIOLOGY LAB			1	3 - 6		50.00	50.00	
-CHEMISTRY LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-MICROLOGY LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-ELECTRONIC MICROSCOPE ROOM			1	3 - 5		50.00	50.00	
-ORGANIC LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-PHYCOLOGY LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-NUTRATION LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-TAXONOMY LAB			1	6 - 20		144.00	144.00	
-GEO-PHYSSIC LAB			1	3 - 6		40.00	40.00	
-BALANCE ROOM			1	3 - 6		5.00	10.00	
-PATHOLOGY LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-ECOLOGY LAB			1	6 - 20		144.00	144.00	
-PHYTOPLANKTON LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-ZOOPLANKTON LAB			1	3 - 10		72.00	72.00	
-AQUACULTURE LAB			1	6 - 20		144.00	144.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ป้อเพาะเลี้ยงภายนอก							
	-ห้องแต่งตัว		2			37.00	74.00	
	-ห้องมืด		2	2		13.50	27.00	
	-MAINTANANCE AND SERVICE OFFICE		1	2		16.00	16.00	
	-COLD ROOM		1	1		12.00	12.00	
	-WASHING ROOM		1			12.00	12.00	
	-GAS STORAGE		1			12.00	12.00	
	-ห้องพนักงานและเจ้าหน้าที่		1	30		1.20	1.20	
	-ห้องทำงานนักวิจัยจากหน่วยงานอื่น		1	5		4.50	4.50	
	-CIRCULATION 30%							
	-ห้องน้ำ			2	30.00	0.50	16.00	
3.6	ฝ่ายทะเบียนวัตถุ							
	-ห้องทำงานนายทะเบียน		1	1		16.00	16.00	
	-ห้องเจ้าหน้าที่		1	2		8.00	8.00	
	-ห้องเก็บเอกสาร		1			15.00	15.00	
3.7	ฝ่ายคลังวัสดุ							
	-ห้องทำงานพนักงาน		1	2		8.00	8.00	
	-ห้องเก็บอุปกรณ์ติดตั้ง		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องเก็บพัสดุ - ครุภัณฑ์		1	1		15.00	15.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
4	-พื้นที่ส่วนรับ – ส่งพัสดุ – ครุภัณฑ์ ส่วนบริการการศึกษา 4.1 ห้องสมุด -โถงทางเข้า -ที่ฝากของ -ตู้บัตรรายการ -ส่วนอ่านหนังสือ -ชั้นวางหนังสือ -ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ -ส่วนทำงานบรรณารักษ์ -ห้องเก็บหนังสือ -ส่วนถ่ายเอกสาร -ห้องน้ำ ชาย (2, 2, 1) หญิง (3, -, 1) 4.2 ห้องประชุม -โถงทางเข้า -ส่วนที่นั่ง					20.00	20.00	
			1			8.00	8.00	
			4			8.00	8.00	
			33			0.80	3.20	
			86			2.30	82.00	
			1			1.17	16.50	
			1			10.00	10.00	
			1	2			21.00	
			1			15.00	15.00	
			1	1		5.00	5.00	
						9.00	9.00	
						11.00	11.00	
							190.00	
						26.00	26.00	
			300			1.05	315.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-เวที		1			78.00	78.00	
	-ห้องพักบุคลากร		1			32.00	32.00	
	-ห้องเตรียมบรรยาย		1			20.00	20.00	
	-ห้องควบคุมเทคนิคต่างๆ		1	2		28.00	56.00	
	-ห้องเก็บของอุปกรณ์		1			15.00	15.00	
	-PANTRY		1			12.00	12.00	
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (2, 2, 1)					9.00	9.00	
	หญิง (3, -, 1)					11.00	11.00	
	4.3 ห้องบรรยาย							575.00
	-ห้องบรรยายส่วนที่นั่ง							
	-ห้องฉาย SLIDE MULTIVISION		1			16.00	16.00	
	-เวทีส่วนบรรยาย		1			16.00	16.00	
	-ห้องเตรียมการบรรยาย		1			2.00	2.00	
	-ห้องเก็บของ		1			6.00	6.00	
	-PANTRY		1			15.00	15.00	
	-ห้องน้ำ					12.00	12.00	
	ชาย (1, 1, 1)		1			6.00	6.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
5	หญิง (1, - , 2)		1			6.00	6.00	
	4.4 องค์ประกอบเสริม							
	-ห้องหัวหน้าแผนกเทคนิค		1	1		15.00	15.00	
	-ห้องเตรียมการบรรยาย		1	2		8.00	16.00	
	ส่วนบริการโครงการ							
	5.1 แผนกควบคุมคุณภาพน้ำ							
	-ห้องหัวหน้าแผนก		1			15.00	15.00	
	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		1	4		8.00	32.00	
	-สถานีเก็บน้ำ		1			100.00	100.00	
	-ส่วนกรองน้ำ		1					
	-ส่วนกำจัดน้ำเสีย		1					
	-ห้องเครื่องอัดอากาศ		1			40.00	40.00	
	5.2 แผนกทั่วไป							
	-ห้องเครื่องปรับอากาศ		1					
	-ห้องควบคุมไฟฟ้า		1					
	-ส่วนรับสิ่งของและห้องเก็บพัสดุ - ครุภัณฑ์					20.00	20.00	
	-ห้องเก็บเครื่องมือพนักงาน					10.00	10.00	
	-ส่วนเก็บของ					10.00	10.00	

องค์ประกอบ		เวลา	จำนวน	ผู้ใช้		พท./หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
				เจ้าหน้าที่	ผู้ชม			
	-ห้องน้ำ							
	ชาย (1 , 1 , 1)					6.00	6.00	
	หญิง (1 , - , 2)					6.00	6.00	
	-ที่จอดรถ							104.00
	-ส่วนเจ้าหน้าที่						507.00	
	-ส่วนผู้ชมโครงการ						1,480.00	
	รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ						12,785.94	

บทที่ 3

การเลือกที่ตั้งโครงการ

3.1 หลักการพิจารณาการเลือกที่ตั้งของโครงการ

หลักในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการพอสรุปได้ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจและการเงิน

- ราคาที่ดินควรเลือกที่ตั้งของโครงการที่มีราคาเหมาะสมกับโครงการและการลงทุน

ด้านเทคนิค

- ลักษณะการใช้ที่ดิน(Land Used) ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในย่านที่มีสภาพบรรยากาศของการพักผ่อน มีธรรมชาติที่สวยงาม มีมุมมองทัศนียภาพที่สวยงาม
- ระบบคมนาคมควรมีความสะดวกในการติดต่อ และความคล่องตัวในการเดินทางไปสู่แหล่งท่องเที่ยวอื่นที่อยู่ใกล้เคียง
- การเข้าถึงสถานที่ตั้งควรเข้าถึงได้ง่ายและทางรถยนต์และทางเท้า
- สภาพที่ดินและการปรับปรุงบริเวณที่ตั้งโครงการ ควรมีสภาพที่ไม่ต้องการการปรับปรุงมากนัก หรือการเสียค่าใช้จ่ายโดยใช้เหตุ

ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

- ที่ตั้งของโครงการควรอยู่ในบริเวณที่มีกิจกรรมต่างๆที่ส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยว

ด้านสภาพแวดล้อม

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพของที่ตั้ง ควรเหมาะสมกับโครงการ คือมีทัศนียภาพที่ดีเช่น ไม่อยู่ในสภาพแหล่งเสื่อมโทรม อยู่ใกล้แม่น้ำ สวนสาธารณะ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านกฎหมายและเทศบัญญัติ

- ก่อนการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ควรมีการพิจารณากฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการต่างๆโดยละเอียด เช่นกฎหมายผังเมืองรวมของจังหวัด กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ข้อพิจารณาด้านอื่นๆ

- ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เข้าถึงโครงการ
- สภาพดินฟ้าอากาศที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ เช่นทิศทางลมประจำที่พัดผ่าน ทิศทางของแดด เป็นต้น

3.2 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.1สภาพทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของจังหวัดพะเยา

จังหวัดพะเยาตั้งอยู่ทางตอนเหนือตอนบนของภาคเหนือ ประมาณเส้นรุ้งที่ 18 องศา 44 ลิปดาเหนือ ถึง 19 องศา 44 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 40 ลิปดาตะวันออก ถึง 100 องศา 40 ลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางตอนเหนือ ประมาณ 691 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 66 ตำบล 677 หมู่บ้าน เดิมเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเชียงรายและได้ยกฐานะเป็นจังหวัดเมื่อ พ.ศ. 2520 มีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดเชียงรายทางตอนเหนือ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวทางตะวันออก จังหวัดแพร่ทางทิศใต้ และจังหวัดลำปางทางทิศตะวันออก สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพะเยาเป็นที่ราบและล้อมรอบด้วยภูเขา มีระดับความสูงตั้งแต่ 300-1500 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีเนื้อที่รวมประมาณ 6,333.04 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 3,959.42 ไร่ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดพะเยาโดยมากจะมีภูเขาล้อมรอบ ทางทิศตะวันตก ตะวันออก ทิศใต้ และทางตอนกลางของจังหวัด มีทิวเขาฝิ่ปันน้ำไหลล้อมเป็นกำแพงธรรมชาติโดยรอบ เพื่อกเขาที่สำคัญได้แก่ ดอยภูลังกา ดอยสันปันน้ำ ดอยแม่สูก ดอยขุนแม่ฝัก ดอยขุนแม่ต๋ำ และดอยขุนแม่ต๋อม มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญคือ กว๊านพะเยา มีเนื้อที่ประมาณ 12,831 ไร่ เกิดจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่เรียกว่า Fault คือการหักตัวของเปลือกโลก เนื่องจากมีแรงกดมากจนเกิดรอยร้าวขึ้นในยุค Tertiary มีการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกครั้งใหญ่ที่เรียกว่า Himalayan Orogyny จึงทำให้ลักษณะของเปลือกโลกตอนกลางยุบต่ำลงเกิดเป็นทะเลสาบขนาดใหญ่ขึ้นที่นี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดพะเยา ตั้งอยู่ภาคเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ 735 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 6,335.060 ตร.กม.หรือ 3,959,413 ไร่ มี ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อ. พาน อ. ป่าแดด อ. เทิง จังหวัดเชียงราย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ. งาว จ. ลำปาง และ อ. สอง จ. แพร่
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	แขวงไชยะบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ล.) และ อ. ท่าวังผา อ. บ้านหลวง กิ่ง อ. สองแคว จ. น่าน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อ. งาว อ. วังเหนือ จ. ลำปาง



ภาพที่ 3-1 แสดงแผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขต

3.2.2 การคมนาคมขนส่ง

มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1, หมายเลข 1021, หมายเลข 1120, และหมายเลข 1093 เป็นถนนที่ตัดผ่านพะเยาออกไปสู่จังหวัดข้างเคียง นอกจากนี้ยังมีถนนเชื่อมระหว่างอำเภอต่างๆ ภายในจังหวัด (รูปที่ 3.1) ทำให้การคมนาคมติดต่อกันเป็นไปได้อย่างสะดวก

การเดินทางโดยรถไฟสามารถใช้บริการได้ที่สถานีรถไฟจังหวัดลำปางหรือจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ห่างจากจังหวัดพะเยา 130 และ 156 กิโลเมตร ตามลำดับ เนื่องจากว่าปัจจุบันพะเยายังไม่มีสถานีรถไฟให้บริการ แต่ในอนาคตอีกไม่นาน กำลังมีโครงการสำรวจการก่อสร้างเส้นทางรถไฟ เชื่อมต่อกับสถานีเด่นชัย จังหวัดแพร่ ผ่านเข้าจังหวัดพะเยา ไปจนถึงจังหวัดเชียงราย และมีโครงการที่จะเชื่อมต่อกับระบบทางรถไฟของประเทศพม่า และประเทศจีน ตามโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ (ไทย จีน พม่า ลาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินทางทางอากาศ จังหวัดพะเยาอยู่ใกล้ช่วยการบินของการทำอากาศยานเชียงราย (รูปที่ 3.2) ซึ่งมีระยะทางห่างจากพะเยา 93 กิโลเมตร ใช้เวลาการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมงเศษ นอกจากนี้ยังมีสนามบินเชียงใหม่ และสนามบินลำปาง ที่สามารถเลือกใช้บริการได้ทุกวัน

3.2.3 การสื่อสารและโทรคมนาคม

ปัจจุบันจังหวัดพะเยา มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข กระจายอยู่ทั่วจังหวัดทุกๆ อำเภอ การให้บริการของการไปรษณีย์โทรเลข ในปัจจุบันมีความรวดเร็ว เนื่องจากที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแต่ละแห่งมีการบริหารที่เป็นอิสระต่อกัน ทำให้การทำงานคล่องตัวมากขึ้น นอกจากบริการไปรษณีย์โทรเลขของรัฐบาลแล้ว ยังมีไปรษณีย์อนุญาตเอกชน ซึ่งสภาพในอนาคตนั้น การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะเพิ่มที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข โดยการรับเอาบุคลากรไปรษณีย์อนุญาตเอกชนเข้าเป็นพนักงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และจะขยายพื้นที่การให้บริการออกไปอย่างทั่วถึง

3.2.4 การโทรศัพท์

ปัจจุบันจังหวัดพะเยาได้ดำเนินการด้านการสื่อสารโทรศัพท์ ครอบคลุมทุกอำเภอแล้วซึ่งเลขหมายที่ให้บริการทั้งจังหวัด มีทั้งหมดประมาณ 69,144 เลขหมาย ในอนาคตคาดว่าจะขยายการให้บริการโทรศัพท์ออกไปได้อีก ตามแผนการขยายเลขหมายโทรศัพท์ 1 ล้านเลขหมาย ซึ่งจังหวัดพะเยาได้โควตาทั้งหมดรวม 9,088 เลขหมาย นอกจากนี้แล้วภายในพื้นที่อำเภอเมืองและพื้นที่รอบๆ ยังสามารถใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้ทั้งระบบ AMP 800 WOLRD PHONE และระบบ AMP 900 CELLULAR แนวโน้มในอนาคต ถ้าโครงการโทรศัพท์ 1 ล้านเลขหมาย สำเร็จในปี 2540 จะมีหมายเลขโทรศัพท์เพิ่มขึ้นจากปัจจุบันถึงประมาณ 150 เปอร์เซนต์

3.2.5 การประปา

โครงข่ายการให้บริการประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ในจังหวัดพะเยามี 2 แห่งด้วยกัน คือ

-การประปาพะเยา

-การประปาจุน

การประปาพะเยา-ดอกคำใต้ มีโรงกรองน้ำ 2 แห่ง โดยใช้น้ำจากกว๊านพะเยา ปัจจุบันให้บริการน้ำสะอาดแก่ชุมชนเมืองพะเยา และดอกคำใต้ วันละ 9,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีพื้นที่บริการ 32 ตารางกิโลเมตร จะพบว่าการประปาทั้ง 2 แห่งมีจำนวนผู้ใช้ทั้งสิ้น 10,098 รายมีพื้นที่บริการรวมแล้วเท่ากับ 45.5 ตารางกิโลเมตร และกำลังการผลิต 13,440 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 การไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดพะเยามีระบบการจ่ายไฟฟ้าระบบ 115 KV. (โดยทั่วไปจ่ายในระบบ 22 KV.) โดยอาศัยการเชื่อมโยงกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ขณะนี้จังหวัดพะเยามีไฟฟ้าใช้แล้วทุกตำบล ปัจจุบันมีข้อมูลการใช้ไฟฟ้างดังนี้

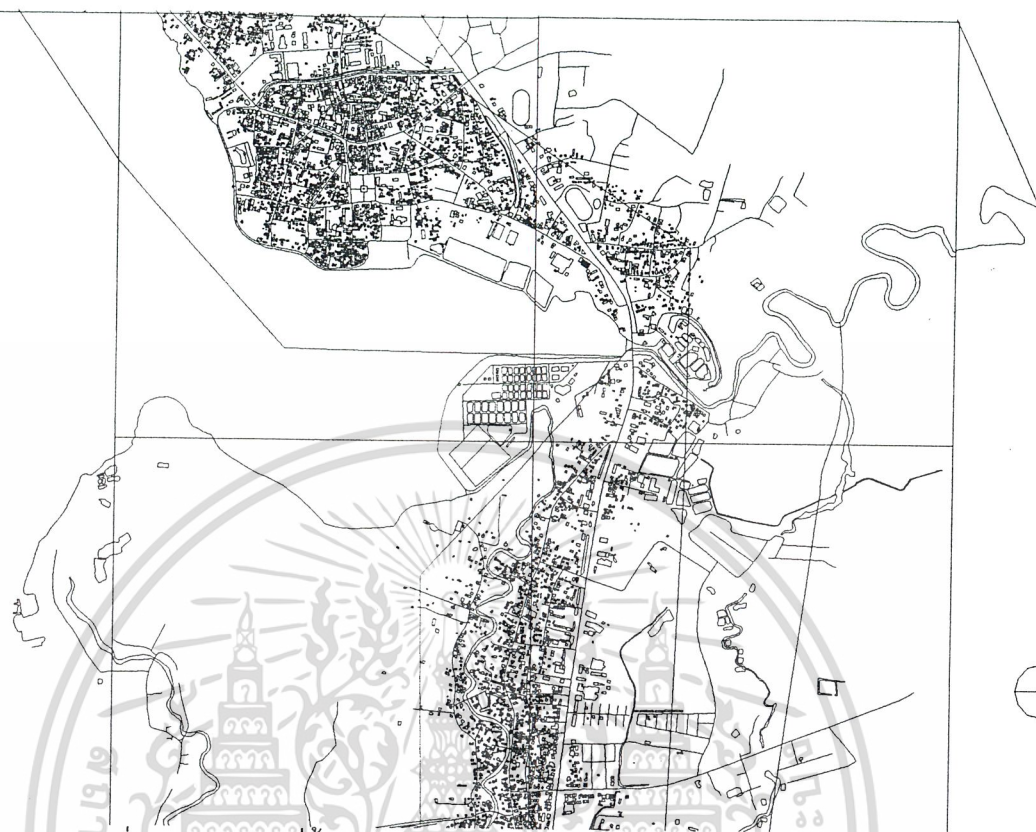
ปริมาณที่การไฟฟ้าฯ จ่ายกระแสให้ได้	80 เมกะวัตต์
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	45 เมกะวัตต์
ปริมาณไฟฟ้าสำรองคงเหลือ	35 เมกะวัตต์

3.2.7 การระบายน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย

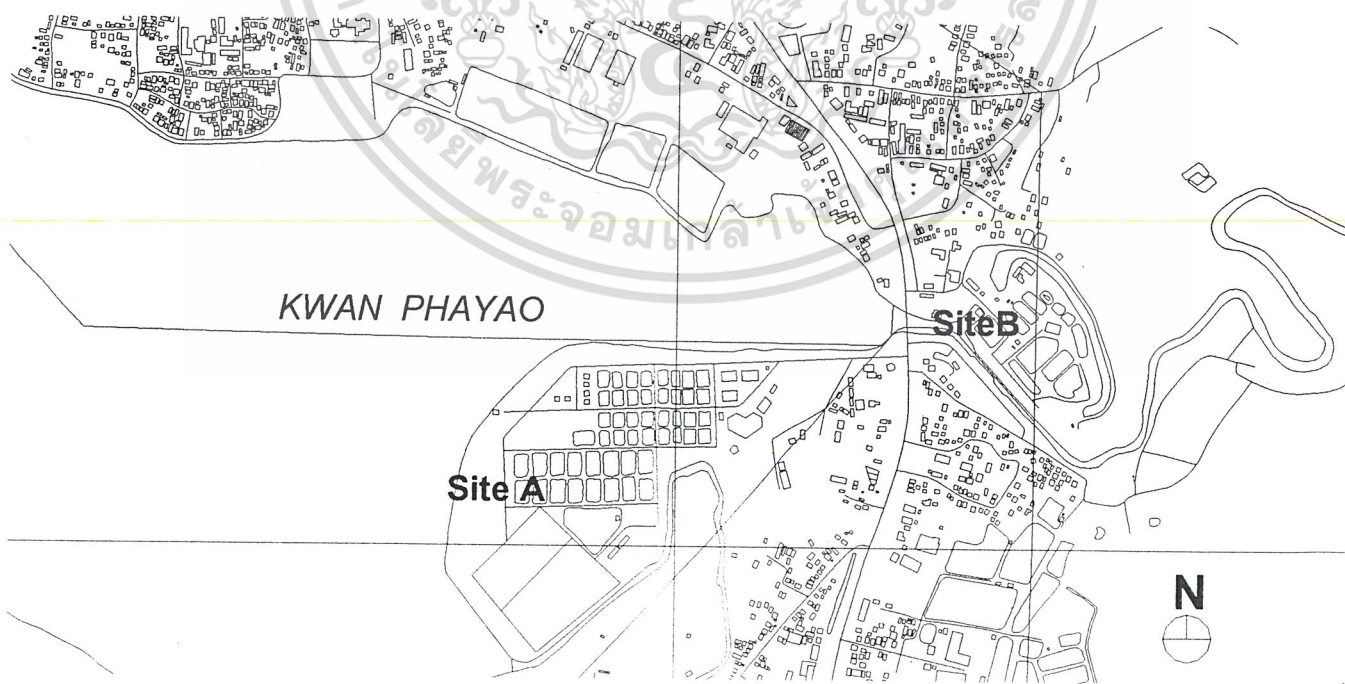
ขณะนี้ทางเทศบาลพะเยา มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ทันสมัยเปิดให้บริการได้แล้วเพื่อเตรียมการรองรับต่อการขยายตัวของเมืองในอนาคต น้ำที่ผ่านการบำบัดและมีคุณภาพน้ำที่ดีแล้วจะถูกปล่อยลงสู่กว๊านพะเยาต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนนั้น เนื่องจากพื้นที่เขตเทศบาลพะเยามีลักษณะเป็นเนินลาดเอียงสูงลงต่ำสลับกันไป ทำให้ปัญหาการระบายน้ำฝนจึงมักไม่ค่อยมี

3.2.8 การกำจัดขยะมูลฝอย

เทศบาลเมืองพะเยายังอยู่ในระหว่างการติดตั้งระบบกำจัดขยะที่ได้มาตรฐาน ปัจจุบันยังไม่มีกรรมวิธีการกำจัดขยะที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ คือการกำจัดขยะโดยการนำไปทิ้งที่ทิ้งขยะของทางเทศบาลแล้วทำการเผาทิ้ง ทำให้เกิดปัญหาจากขยะที่กระจายเกลื่อนกลาดของขยะ และเกิดปัญหามลพิษที่เกิดเนื่องจากการเผาขยะ



ภาพที่ 3-4 แสดงแผนที่แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3-5 แสดงแผนที่แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-1 แสดงที่ตั้งโครงการ Site A

ข้อกำหนดในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย
1.ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	-เป็นพื้นที่ราบกว้าง อยู่ริมกว๊านพะเยา ทำให้มองเห็นทัศนียภาพที่สวยงามได้อย่างชัดเจน -ตั้งอยู่ในสถานีประมงน้ำจืดที่2 (ขยายเพิ่ม)ทำให้ง่ายต่อการขนย้ายเมื่อต้องขนถ่ายปลา	-อาจถูกน้ำท่วมได้ในฤดูน้ำหลาก แต่ประตูน้ำก็อยู่ไม่ห่างไปนัก สามารถระบายน้ำได้ทันทั่วทั้ง
2.เส้นทางการคมนาคมและการเข้าถึง	-เข้าถึงได้ทั้งรถยนต์ จักรยานยนต์	-เข้าถึงจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 เข้ามาประมาณ 700 เมตร
3. การเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ	-สามารถเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆได้โดยสะดวก -อยู่ริมกว๊านซึ่งเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจอยู่แล้ว ซึ่ง ปัจจุบันนี้บริเวณโครงการ ประชาชนก็ใช้วิ่งออกกำลังกายในตอนเย็นอยู่แล้ว	
4. ทัศนียภาพและมุมมอง	-สามารถมองเห็นทัศนียภาพของกว๊านได้ดีและเป็นมุมมองที่กว้างและมองเห็นพระอาทิตย์ตกดินได้ด้วย -อากาศเย็นสบาย มีลมพัดผ่านตลอด -สามารถมองจากอีกฝั่งหนึ่ง จากถนนริมกว๊านซึ่งเป็นถนนรอบตัวเมืองสายหลัก จึงสามารถจุใจให้คนเข้ามาเยี่ยมชมได้อย่างดี	
5. สภาพแวดล้อม	-เนื่องจากสภาวะแวดล้อมมีสภาพของธรรมชาติที่สมบูรณ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะกรณีเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-1 แสดงที่ตั้งโครงการ Site A(ต่อ)

ข้อกำหนดในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย
6. ระบบสาธารณูปโภค	ปราศจากมลพิษต่างๆ -มีระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เข้าถึงใกล้ จึงสงบเงียบ	

ตารางที่ 3-2 แสดงที่ตั้งโครงการ Site B

ข้อกำหนดในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย
1.ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม		-ขนาดของพื้นที่จำกัด
2.เส้นทางการคมนาคมและการเข้าถึง	-เข้าถึงจากทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1 เข้ามาประมาณ 100 เมตร	
3. การเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ	-สามารถเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆได้โดยสะดวก	
4. ทัศนียภาพและมุมมอง		-สามารถมองเห็นทัศนียภาพของ กว๊านได้บางส่วนเพราะมีบ้าน บัง อยู่
5. สภาพแวดล้อม		-อยู่ใกล้ถนนหลักจนเกินไป มีมล ภาวะทางเสียง และควันบ้าง -ตัวอาคารจะถูกล้อมรอบด้วย อาคารที่มีอยู่เดิมทำให้เกิดการ บดบังทัศนียภาพ -ไม่มีบริเวณพักผ่อนหย่อนใจ ที่ เพียงพอ จะรองรับคน และกิจ กรรมที่จะส่งเสริมโครงการ
6. ระบบสาธารณูปโภค	-มีระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เข้าถึง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

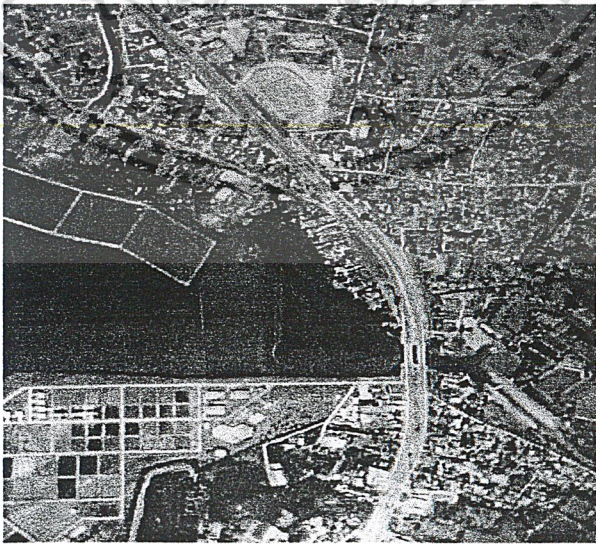
สรุปการเลือกพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-3 แสดงผลการเทียบคะแนนของSite A และ Site B

ข้อกำหนดในการพิจารณา	เครดิต	Site A		Site B	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1.ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	4	3	12	2	8
2.เส้นทางการคมนาคมและการเข้าถึง	4	2	8	3	12
3. การเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ	3	3	9	3	9
4. ทัศนียภาพและมุมมอง	3	4	12	2	6
5. สภาพแวดล้อม	3	4	12	3	9
6. ระบบสาธารณูปโภค	3	4	12	4	12
รวม			65		56

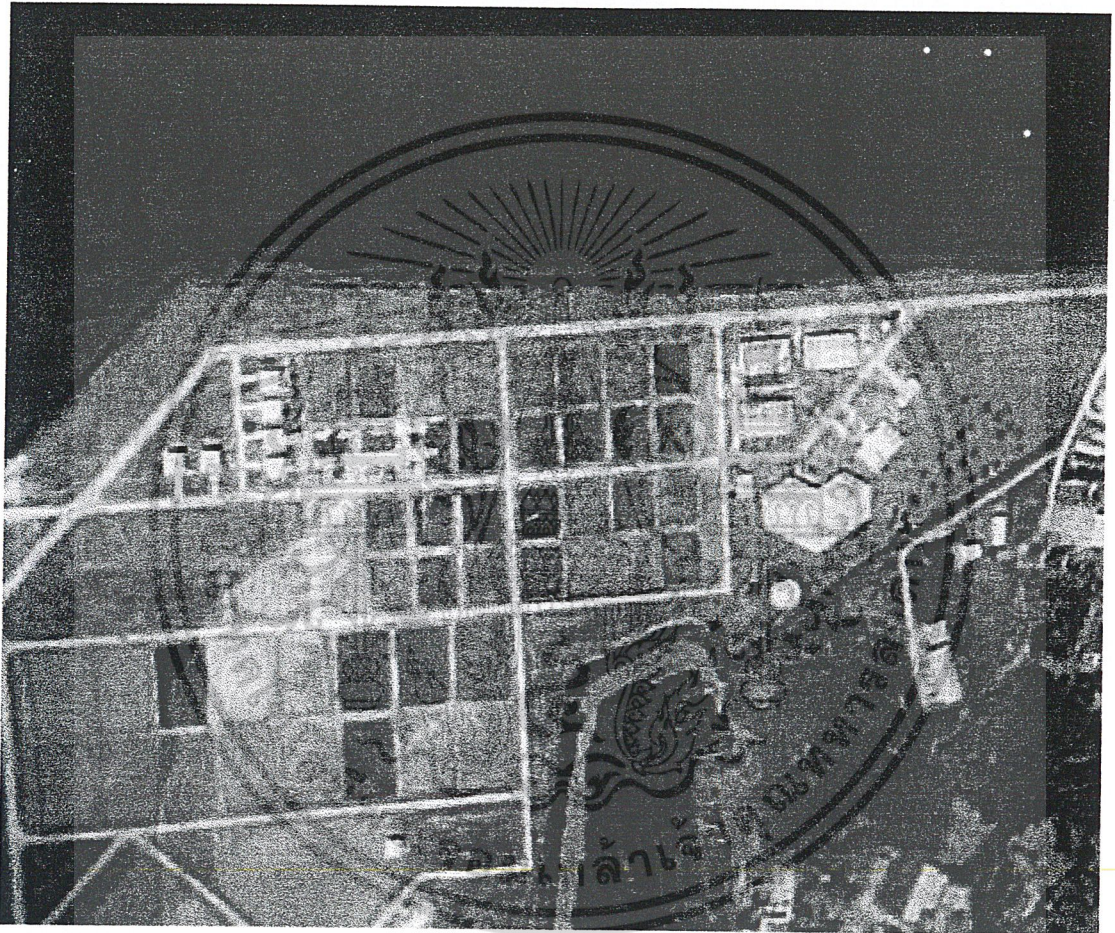
หมายเหตุ: ระดับคะแนน 4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = พอใช้
1 = ไม่ดี

จากตารางข้างต้น สามารถสรุปการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ ได้แก่ตั้งบริเวณ Site A ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณของสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยา ซึ่งเจ้าของเป็น กรมประมง บริเวณนี้อยู่ใกล้กว๊าน จึงสามารถมองเห็นทัศนียภาพของกว๊านพะเยาและบริเวณโดยรอบได้อย่างดี



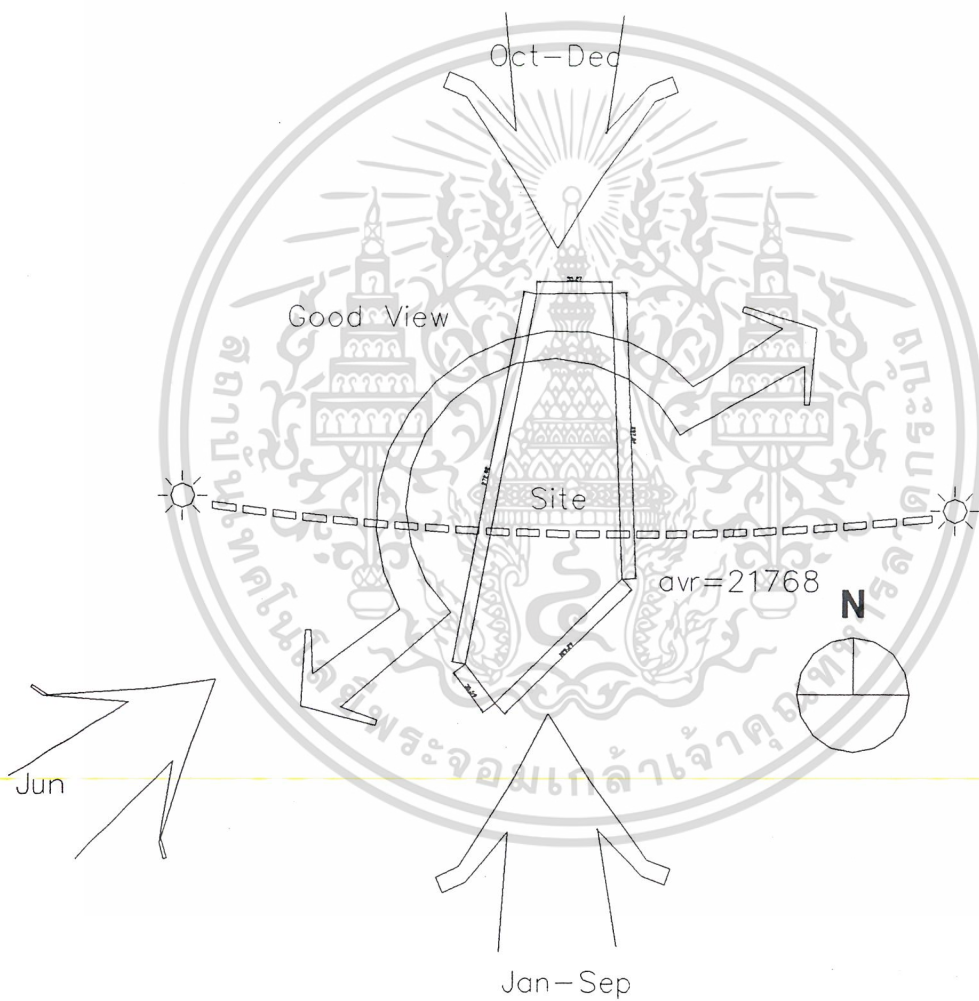
ภาพที่ 3-6 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



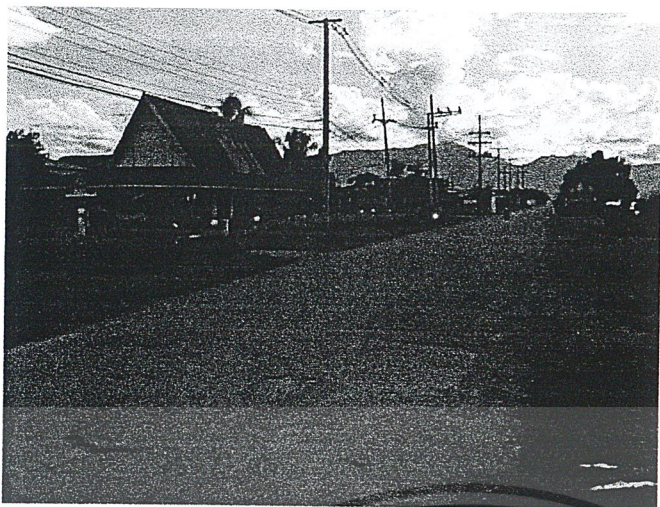
ภาพที่ 3-7 แสดงภาพถ่ายทางอากาศแสดงบริเวณ Site A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

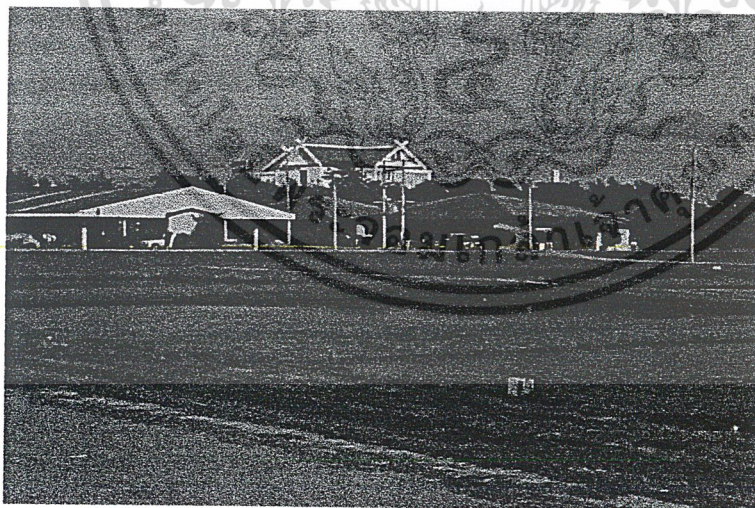


ภาพที่ 3-8 แสดงSite analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-9 แสดงมุมมองถนนทางเข้าโครงการ

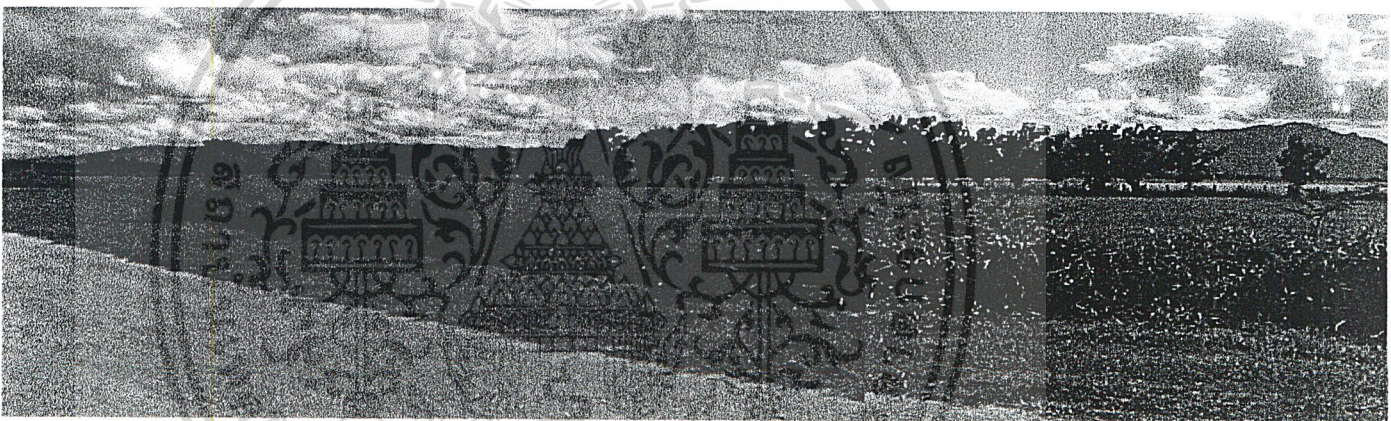


ภาพที่ 3-10 แสดงอาคารของสถานีประมงพะเยา

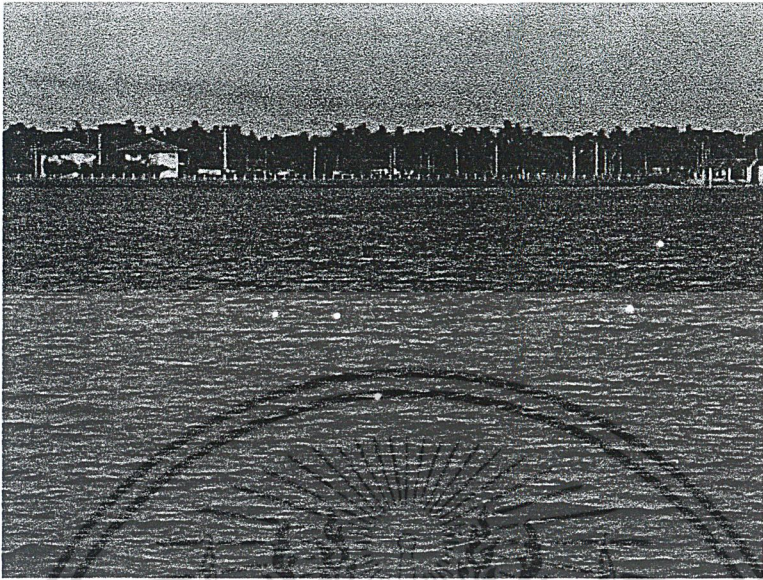
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-1 แสดงมุมมองภายในโครงการ



ภาพที่ 3-12 แสดงมุมมองในโครงการอีกมุมมอง



ภาพที่ 3-13 แสดงมุมมองจากถนนรอบชายกว๊าน



ภาพที่ 3-14 แสดง ถนนในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-15 แสดงมุมมองจากในโครงการสุกวิวาน

บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบอาคาร

4.1 หลักการจัดแสดงใน EXHIBITION และ AQUARIUM

มีหลักว่านิทรรศการจะต้องส่งเสริมให้เกิดผลในทางดีงาม และ ทศนคติที่ดี เกิดความเข้าใจ เห็นคุณค่า เกิดความเพลิดเพลินในการเข้าชม โดยผู้จัดแสดงจะต้องคำนึงถึงเรื่องราวต่างๆ ดังนี้

- ความสำคัญของการจัดแสดง อยู่ที่วัตถุหรือสิ่งที่มีชีวิตที่นำมาแสดง โดยมีคำบรรยาย หรือส่วนประกอบอย่างอื่นเป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น
- การให้เรื่องราว เพื่อให้วัตถุมีความสำคัญ
- การจัดแสดง จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันไปตามลำดับ
- ให้ความประทับใจทำให้เห็นคุณค่า และ ทำให้เกิดความสนใจและห่วงแหน
- การจัดแสดงต้องถือหลักอย่างง่าย ไม่ซับซ้อนซับซ้อน
- ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ และสิ่งมีชีวิตที่นำมาแสดง ทั้งด้านโจรกรรมและการควบคุมทางกายภาพต่างๆ เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้น

4.2 ประเภทของการจัดแสดง

1. การจัดแสดงแบบถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในเรื่องเนื้อหา และความเพลิดเพลินประกอบกันไป เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย และเรื่องเนื้อหาในการจัดแสดงให้คงตัวแน่นอน และพอเพียงกับความต้องการจะสื่อให้กับผู้ชมเข้าใจเรื่องราวโดยแบ่งเป็นเขตๆ ดังนี้

1.1 ส่วนจัดแสดงโครงกระดูกสัตว์น้ำ และสตัฟฟ์สัตว์น้ำขนาดใหญ่ เช่น ปลา ปีก จระเข้ สัตว์ปีกต่างๆ

1.2 ส่วนจัดแสดงเปลือกหอยและกระดูกสัตว์น้ำในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
1.3 ส่วนจัดแสดงสภาพระบบนิเวศของแหล่งน้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ส่วนจัดแสดงชาวประมงท้องถิ่นของไทย ซึ่งเป็นการแสดงถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในลักษณะหุ่นจำลอง ภาพยนตร์ จัดบรรยากาศให้เหมือนเข้าไปอยู่ในชีวิตนั้นจริงๆ

1.5 ส่วนจัดแสดงสิ่งมีชีวิตที่อยู่บริเวณแหล่งน้ำ เช่น ภู นกชนิดต่างๆ เป็นลักษณะธรรมชาติเป็นการแสดงสภาพแวดล้อมที่สัตว์เหล่านี้

1.6 ส่วนจัดแสดงเครื่องมือประมง วิวัฒนาการของเครื่องมือตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน

2. การแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

การจัดแบบนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่ออาคารประเภท EXHIBITION มาก เป็นส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงการจัดอยู่เสมอ โดยการนำเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจในขณะนั้นๆ จัดแสดง เพื่อเป็นการดึงดูดและโน้มน้าวให้คนเริ่มสนใจเรื่องราวเกี่ยวกับปลาน้ำจืด อาคารจัดแสดงควรสนใจความเคลื่อนไหวในด้านการศึกษา นอกจากนี้อาจมีคนภายนอกมาขอใช้ส่วนนิทรรศการชั่วคราวนี้เพื่อการเผยแพร่ความรู้บางอย่างได้ด้วย

หลักการจัดแสดงใน AQUARIUM

เป็นการจัดแสดงชีวิตความเป็นอยู่ โดยจะจัดแสดงในถังขนาดต่างๆ กันขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนของสิ่งมีชีวิตที่จัดแสดงโดยแบ่งถังแสดงตามขนาดต่างๆ ดังนี้

- ถังกลมทรงกระบอก (CYCLINDRIC TANK)
- ถังแสดงขนาดเล็ก (SMALL TANK)
- ถังแสดงขนาดกลาง (MEDIUM TANK)
- ถังแสดงขนาดใหญ่ (LARGE TANK)
- ถังแสดงการอยู่ร่วมกัน (GIANT TANK)

การจัดกลุ่มของพืชและสัตว์ในการแสดง เป็นสื่อที่จะเพิ่มความสนใจและเพิ่มบรรยากาศ ทำให้เหมือนสภาพความเป็นอยู่จริงในแหล่งน้ำ และยังสามารถนำมาซึ่งการเกื้อกูลกันของสิ่งมีชีวิตอันมีส่วนช่วยในการรักษาสสมดุลธรรมชาติภายในถังอีกด้วย โดยอาศัยการจัดเป็นกลุ่มดังนี้ คือ

1. จัดตามถิ่นที่อยู่อาศัย
2. จัดตามอุปนิสัย
3. จัดตามการอยู่ร่วมกัน
4. จัดตามขนาดตัว
5. จัดตามถนัด
6. จัดตามการกินอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ลักษณะการจัดแสดงที่มีผลต่อผู้ชม

1. การรับรู้และพฤติกรรมในการสัญจร

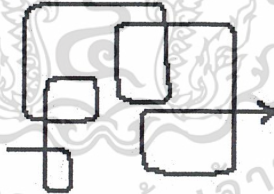
การจัดแสดงหลายๆอย่างภายในส่วนจัดแสดง สามารถที่จะแสดงให้ได้ตามแบบต่างๆ แตกต่างกันไปได้หลายลักษณะ รูปร่างและความสัมพันธ์ภายใน โดยจะต้องคำนึงถึงการรับรู้และพฤติกรรม (PERCEPTION & BEHAVIOR)

IDENTIFICATION AND PLACE OF MOVEMENT

- การเคลื่อนไหวภายในส่วนจัดแสดงต่างๆไปซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความเบื่อหน่าย และการท้อแท้ที่จะเข้าชมการจัดแสดงทั้งหมด เนื่องจากการเคลื่อนไหวเป็นไปในลักษณะซ้ำๆ ไปตลอดการชม

ภาพที่ 4-1-1 แสดงการเคลื่อนไหวเป็นไปในลักษณะซ้ำๆ

- การเคลื่อนตัวเพื่อรับรู้เรื่องราวต่างๆในเนื้อที่มีบริเวณกว้าง มีลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญนำไปสู่จุดมุ่งหมาย



ภาพที่ 4-1-2 แสดงการเคลื่อนตัวที่ชักนำไปสู่จุดมุ่งหมาย

- จุดเริ่มต้นจะอยู่ทางใดทางหนึ่ง การเสนอเรื่องราวในการเคลื่อนไหวแบบนี้ สามารถทำได้ อย่างสม่ำเสมอแต่มีรูปแบบที่ไม่เป็นธรรมชาติ



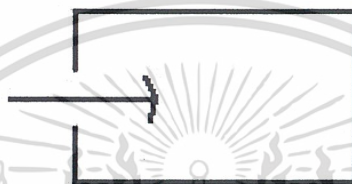
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าภาพที่ 4-1-3 แสดงจุดเริ่มต้นจะอยู่ทางใดทางหนึ่ง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะของห้องแสดงกับพฤติกรรมของผู้เข้าชม

พฤติกรรมของผู้เข้าชมกับลักษณะของส่วนที่จะทำการจัดแสดงในแบบต่างๆ กัน ส่วนจัดแสดงที่มีส่วนกว้างยาว การเปิดจุดเข้าออกจะทำให้เกิดผลต่อการตัดสินใจเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม

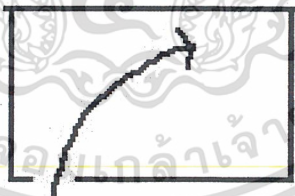
ลักษณะของห้องแสดง

1. เข้ากลางห้อง การเปิดทางเข้าที่ด้านหัวหรือท้ายห้อง ทิศทางที่ผู้ชมส่วนใหญ่จะไปก็คือทางตรง เนื่องจากทิศทางของส่วนจัดแสดง



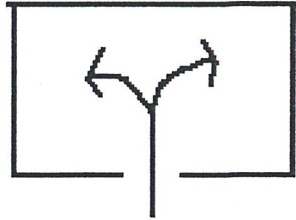
ภาพที่ 4-2-1 แสดงเข้ากลางห้อง

2. เข้ามุมห้อง การเข้าที่มุมห้องใดห้องหนึ่ง การเคลื่อนไหวจะเป็นไปในลักษณะมุ่งไปยังมุมห้องด้านตรงข้าม



ภาพที่ 4-2-2 แสดงเข้ามุมห้อง

3. เข้าข้างห้อง การเปิดทางเข้ากลางห้องด้านข้างทำให้ผู้ชมยากต่อการตัดสินใจในการเคลื่อนไหวไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ทางซ้ายหรือขวา



ภาพที่ 4-2-3 แสดงเข้าข้างห้อง

4. ลักษณะของห้องจัดแสดงที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ชม การมองจากจุด A จะทำให้ความรู้สึกว่าห้องยาวกว่าการมองที่จุด B

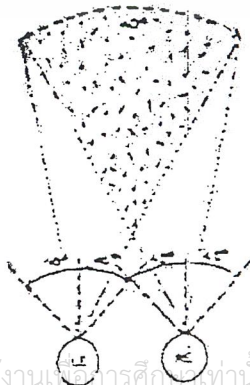


ภาพที่ 4-2-4 แสดงลักษณะของห้องจัดแสดงที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ชม

การเริ่มต้นการจัดแสดงที่จุด B จะให้ผลต่อผู้ชมในความรู้สึกอยากที่จะชมไปสู่จุด A มากกว่าจากจุด A มาสู่จุด B

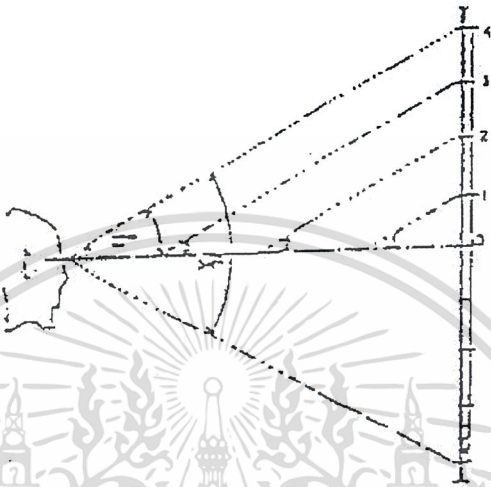
3. ขอบเขตการมองเห็นของผู้เข้าชม

ก. ขอบเขตการมองเห็นของคน สายตามุมที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ 120 องศาเมื่อหันศีรษะ หรือ 40 องศา โดยไม่หันศีรษะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ภาพที่ 4-3-1 แสดงขอบเขตการมองเห็นของคน และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. จาก ARCHITECT'S DATA กำหนดมุมมองด้านตั้งของมนุษย์เอาไว้ 27 องศา ได้ระดับสายตาเป็นมุมมองที่สบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงย



ภาพที่ 4-3-2 แสดงขอบเขตการมองเห็นของคน

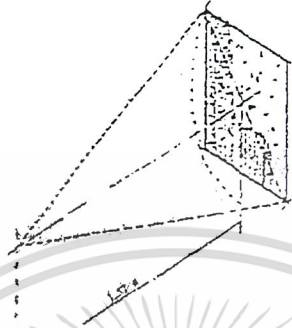
ค. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสง ขนาดของห้องและขนาดของภาพแสดงระยะดูภาพเพิ่ม 25 ซม. ในความสูงของภาพที่เพิ่มทุกๆ 30 ซม



เอกสารภาพที่ 4-3-3 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

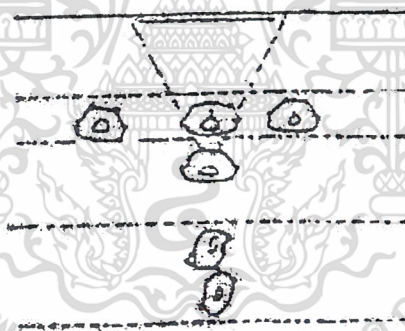
4. ลักษณะการดูและมุมมอง

ลักษณะการดูวัตถุที่แสดงในลักษณะต่างๆ โดยกำหนดให้ผู้ชมยืนห่างจากวัตถุตัวแสดงจะสามารถหาขนาดพื้นที่ของส่วนจัดแสดง และจำนวนผู้ชมได้



ภาพที่ 4-4-1 แสดงลักษณะการดูวัตถุ

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกัน เมื่อออกแบบการจัดแสดง ขนาดเนื้อที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบันมีความกว้างตั้งแต่ 6-12 ม. (ไม่ควรต่ำกว่า 6 ม.) ความยาวอย่างน้อย 1.5 เท่าของความกว้าง



ภาพที่ 4-4-2 แสดงห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก

ระดับของฝ้าเพดานควรพอเหมาะ ไม่สูงหรือต่ำเกินไป โดยทั่วไปประมาณ 3.60-4.20 ม. ก็เป็นการเพียงพอ แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงขนาดของวัตถุและครุภัณฑ์ที่ประกอบการแสดงด้วย

การสร้างเพดานให้มีความสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง เช่น ลักษณะเป็นเพดานแขวนสามารถปรับระดับความสูงได้

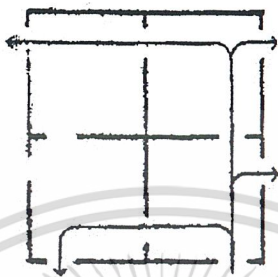
ประโยชน์ของการใช้เพดานแขวนก็คือ สามารถใช้ที่ว่างเหนือเพดานเป็นช่องอากาศ เป็นทางเดินสายไฟ กันแสงที่ไม่ต้องการจากเหนือหัว ช่วยเก็บเสียงสะท้อน

การทำเพดานแขวน จะต้องใช้ความสูงมากขึ้น โดยทั่วไปความสูง 6 ม.ก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าเป็นห้องที่มีพื้นที่ใหญ่มากๆ อาจสูงถึง 7.50 ม. ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตัวอย่างการจัดห้องแสดงแบบต่างๆ

1) การจัดแสดงที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูสิ่งจัดแสดงในส่วนต่างๆ ได้โดยไม่ทั่วถึง เนื่องจากมีการเปิดทางเข้าออกในทุกส่วนจัดแสดง การที่จะทำให้ชมส่วนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง ต้องมีการจัดแสดงที่มีการกำหนดเส้นทางสัญจรอย่างชัดเจน ไม่เช่นนั้นหากเกิดการบังกัน ส่วนจัดแสดงอื่นจะถูกข้ามไป



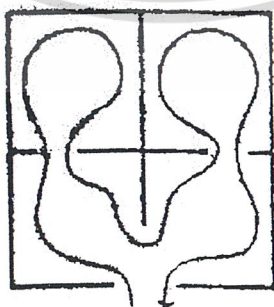
ภาพที่ 4-5-1 แสดงการจัดแสดงที่ไม่ดี

2) การแก้ปัญหาการจัดแสดงแบบแรก โดยการลดทางเข้าออกลงแต่ก็ยังมีส่วนที่อาจจะถูกข้ามไปโดยไม่รู้ตัว



ภาพที่ 4-5-2 แสดงการแก้ปัญหาการจัดแสดงแบบแรก

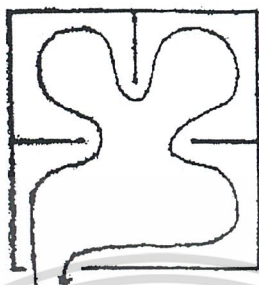
3) การจัดผนังห้องแบบที่ดีที่สุด ทำให้สามารถแก้ปัญหาทางสัญจรของผู้ชมให้สามารถผ่านส่วนแสดงต่างๆ ได้หมดทุกส่วน โดยการควบคุมทางเข้าออกทางเดียว



ภาพที่ 4-5-3 แสดงการจัดผนังห้องแบบที่ดีที่สุด

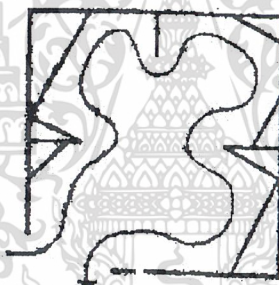
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การเปิดทางเข้าออกทางเดียว และการแบ่งผนังของห้องอย่างมีระเบียบทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างส่วนแสดงต่างๆ ได้



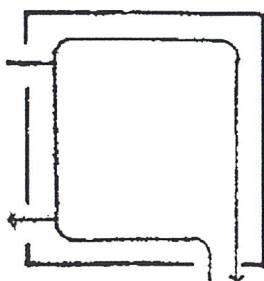
ภาพที่ 4-5-4 แสดงการเปิดทางเข้าออกทางเดียว

5) การแบ่งห้อง โดยปรับปรุงให้เกิดความกลมกลืน ทำให้ผู้ชมการแสดงได้ตลอดอย่างลื่นไหล



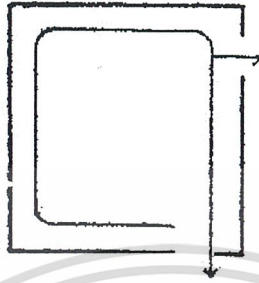
ภาพที่ 4-5-5 แสดงการแบ่งห้องโดยปรับปรุงให้เกิดความกลมกลืน

6) จากความเคยชินในการเลี้ยวซ้ายของผู้ชม การจัดทางเข้าออกชิดกันไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ เนื่องจากผู้ชมบางส่วนเมื่อถึงทางออกก็จะผ่านเลยออกไป



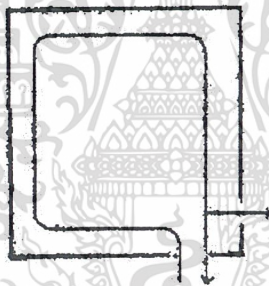
เอกสารภาพที่ 4-5-6 แสดงการจัดทางเข้าออกชิดกันไป การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ทางออกที่อยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ทางสัญจรผ่านส่วนแสดงต่างๆ เกือบทั่วถึงประมาณ 75 % ของส่วนแสดงทั้งหมด



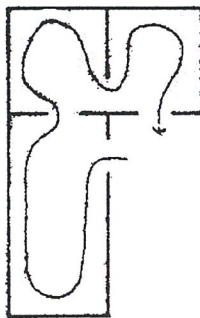
ภาพที่ 4-5-7 แสดงทางออกที่อยู่ห่างจากทางเข้า

8) ทางเข้าออกที่ดีที่สุด ถึงแม้จะอยู่ชิดกันแต่จากความเคยชินของผู้ชมที่จะเลี้ยวซ้ายจึงทำให้เดินชมในส่วนแสดงได้เกือบทั้งหมด



ภาพที่ 4-5-8 แสดงทางเข้าออกที่ดีที่สุด

9) การประยุกต์ใช้โดยการจัดทางเข้าออก และระบบสัญจรภายในส่วนแสดงจัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วนนำมาประกอบกัน โดยสามารถทำให้ผู้ชมสามารถชมส่วนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-5-9 แสดงการประยุกต์ใช้โดยการจัดทางเข้าออก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในการจัดแสดงของ EXHIBITION ผู้ชมเดินรอบนอก ซึ่งเป็น ส่วนจัดแสดงหลัก ส่วนกลางจะเป็นส่วนพิเศษสำหรับผู้สนใจเข้าศึกษาตลอดการแสดงผล ส่วนจัดแสดงจะ อยู่ชิดกำแพงซ้ายมือตลอด และทางด้านขวาเป็นที่นั่งพักผ่อน การเข้าส่วนแสดงเพื่อการศึกษาอาจเข้ามา โดยตรงหรือจะผ่านเข้ามาจากส่วนจัดแสดงก็ได้



ภาพที่ 4-5-10 แสดงตัวอย่างผังแสดงทางเดินในการจัดแสดงของ EXHIBITION

หลักสำคัญในการจัดแสดงก็คือ ให้ความสำคัญแก่วัตถุที่จัดแสดง ส่วนอื่นๆเป็นเพียงตัวประกอบ ได้แก่ ครุภัณฑ์ สี แสง และวัตถุตกแต่งอื่นๆ

สัตว์ที่มีความสวยงาม หากมีคำบรรยาย, ภาพถ่าย, แผนที่ถิ่นที่อยู่อาศัยประกอบ สัตว์ที่ แสดงนั้นอาจไม่มีความหมายในตัวเองพอสมควร แต่มีความหมายเป็นเพียงวัตถุสำคัญเพียงให้เรื่องราว ประกอบเป็นเรื่องได้ครบถ้วนเท่านั้น

บรรยากาศของส่วนที่แสดงงาน

การจัดแสดงงานควรคำนึงถึงคุณสมบัติ

- 1) เข้าใจด้านความงาม การจัดแสดงงานความงามของวัตถุและองค์ประกอบ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งของห้อง EXHIBITION
- 2) เข้าใจความเพลิดเพลิน ถ้าหากไม่เกิดความเพลิดเพลินในการเข้าชมแล้ว ชม อาจเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากชมเป็นเวลานานได้
- 3) เข้าใจให้เกิดความอยากรู้ อยากเห็น และอยากค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เข้าใจสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศของแหล่งน้ำควรมีการปลูกฝังให้ผู้เข้าชม เมื่อได้ชมแล้วจะมีความรู้สึก รักและหวงแหนธรรมชาติ โดยการจัดแสดงที่ใกล้เคียงธรรมชาติที่สุด

การผ่อนคลายในการชมงาน

การเข้าชมการแสดงมักทำให้เกิดความเมื่อยล้าทางร่างกายขึ้นได้ หลังจากเดินชมได้สักช่วงเวลาหนึ่งเนื่องจากใช้ประสาทมากเกินไปอาจแก้ไขโดยวิธี

- พักผ่อนสายตาด้วยโทนสีที่มีโทนสีเย็น
- จากสว่างไปสู่มืดหรือกลับกัน
- จากมุมมองที่แคบไปยังมุมมองที่กว้าง เช่น การนำผู้ชมสัมผัสพันธ์กับสภาพธรรมชาติรอบๆ

เช่น สวน น้ำพุ ฯลฯ

- จัดให้มีบริเวณที่นั่งพักเป็นจุดๆ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ความสมดุลทางร่างกายที่อ่อนล้าไปกลับขึ้นมาใหม่

ระยะเวลาในการเดินชมงาน

การวิจัยพบว่าเวลาที่ผู้ชมใช้ในการเดินชมโดยไม่หยุดเลย คือ 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุด คือ 30 นาที และ 2 ชั่วโมง ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องมีช่วงหยุดพัก ระดับการให้ข้อมูลจึงเข้ามามีส่วนสัมพันธ์โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับแล้วแต่ผู้ชมจะต้องการทราบ

1. ข้อมูลจำเป็น
2. ข้อมูลมูลฐานละเอียดขึ้น
3. ข้อมูลส่งเสริม เป็นการเสนอรายละเอียด

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องแสดงงาน

เมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจรหลัก สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. Centralized System of Access
2. Decentralized System of Access

1. Centralized System of Access

ข้อดีของระบบนี้

- ความสะดวกในการควบคุมและดูแล
- ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง สามารถดูสิ่งที่จัดแสดงได้ค่อนข้างครบถ้วน

ข้อเสีย

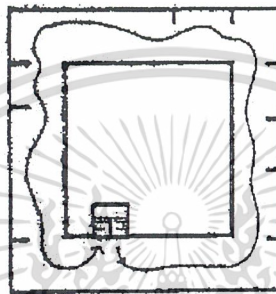
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าสิ่งของต่างๆ ที่แสดงนั้นไม่เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เราต้องการชมโดยเฉพาะ

ระบบ Centralized System of Access สามารถแบ่งออกเป็นแบบย่อยๆ ได้ดังนี้

1. TWISTING CIRCUIT

คือ เส้นทางเดินที่เป็นวงจรรูปรอบโค้งกลาง เข้าจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้นโดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติหรือ มีหลายชั้น



ภาพที่ 4-5-11 แสดงเส้นทางเดินที่เป็นวงจรรูปรอบโค้งกลาง

2. RECTILINEAR CIRCUIT

การเคลื่อนไหวแบบเส้นตรง โดยปราศจากการสอดแทรกรูปลักษณะอื่นๆ เข้าไปประกอบ

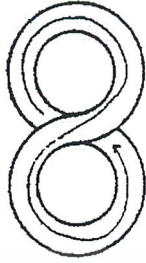


ภาพที่ 4-5-12 แสดงการเคลื่อนไหวแบบเส้นตรง

3. WAVING FREELY LAY-OUT

ผังการจัดแสดงที่सानอิสระ โดยปกติใช้ทางลาดช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ เนื่องจากผังลักษณะนี้อาจจะทำให้ผู้ชมหลงอยู่ภายในได้ ถ้าการจัดแสดงภายในใช้รูปทรงเรขาคณิตที่ต่อเนื่องกันหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-5-13 แสดง WAVING FREELY LAY-OUT

4. COMB TYPE LAY-OUT

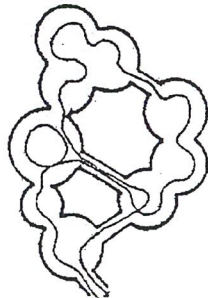
เป็นการจัดวางผังเมืองที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจเป็นทางด้านท้ายด้านใดด้านหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม



ภาพที่ 4-5-14 แสดง COMB TYPE LAY-OUT

5. CHAIN LAY-OUT

เป็นการวางแยกส่วนต่างๆ ออกจากกันเพื่อการแสดงที่ต่างกัน ทำให้อิสระในรูปแบบการแสดงที่ต่างกันที่ทางเชื่อมต่อถึงกัน เพื่อให้เกิดวงจรในการเข้าชมได้ทั่วถึง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-5-15 แสดง CHAIN LAY-OUT

6. STAR SHAPE

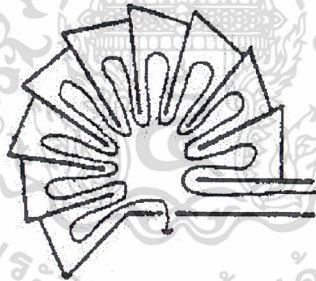
การเข้าจากจุดศูนย์กลางของผังรูปดาว มีลักษณะคล้ายกับหวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปอย่างสะดวกและสามารถแยกออกต่างหากได้ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้



ภาพที่ 4-5-16 แสดง STAR SHAPE

7. FAN SHAPE

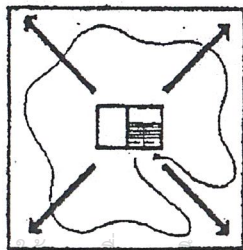
ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไปและจุดที่รวมจะเป็นจุดที่เกิดความวุ่นวาย



ภาพที่ 4-5-17 แสดง FAN SHAPE

8. BLOCK ARRANGEMENT

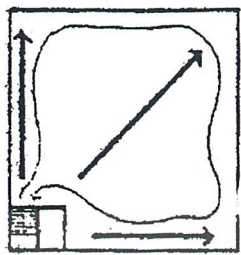
A. ลักษณะของผังแบบสี่เหลี่ยม มีอิสระในการจัดอย่างเต็มที่ ในพื้นที่ส่วนใหญ่ๆ การวางจุดเข้าออกที่กลางพื้น เพื่อกระจายผู้ดูไปสู่ส่วนจัดแสดงได้ง่ายขึ้นและทั่วถึง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-5-18 แสดง BLOCK ARRANGEMENT

B. ในพื้นที่ที่ขนาดเล็ก การวางจุดเข้าออกบริเวณตรงกลางพื้นที่จะทำให้ส่วนอื่นๆ เสียหาย จึงควรวางทางเข้าออกอยู่ริมที่มุมใดมุมหนึ่งเพื่อไม่ให้เสียพื้นที่การจัดแสดง



ภาพที่ 4-5-19 แสดงทางเข้าออกอยู่ริมที่มุมใดมุมหนึ่ง

2. Decentralized System of Access

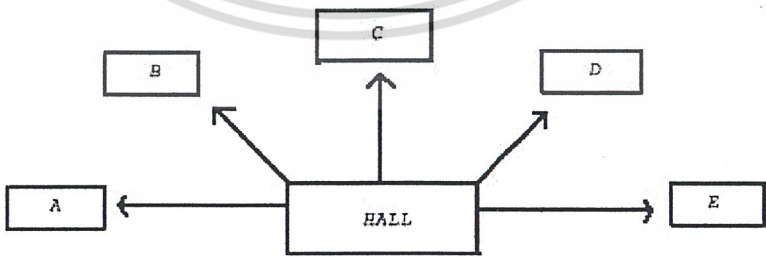
ในที่นี้มักจะมีทางออกหรือทางเข้าสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจจะไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนดแต่สามารถเดินไปมาอย่างอิสระในพื้นที่ การมีอิสระในการเดินชมนี้อาจทำให้ชมได้ไม่ครบในครั้งหนึ่งๆ ในทางปฏิบัติการจัดลำดับของการแสดงค่อนข้างลำบาก

การจัดแปลนแบบง่าย ๆ เช่นนี้ จะมีข้อได้เปรียบถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย และการจัดแสดงสามารถทำให้เกิดความสนใจ เข้าใจที่จะชมต่อไปได้ถูกจัดการเรียบร้อย ซึ่งบางทีอาจต้องใช้เทคนิค อิเลคทรอนิกส์อื่นๆ เข้าช่วย

การจัดกลุ่มแสดง

1. CENTRAL ARRANGEMENT

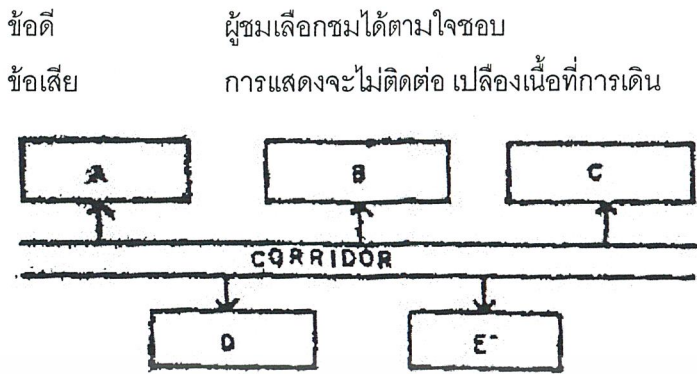
มีโถงเป็นตัวกลางแยกห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆ ได้



ภาพที่ 4-5-20 แสดง CENTRAL ARRANGEMENT

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้ มีลักษณะเป็นการเดินยาว แล้วมีทางแยกออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไปยังห้องแสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

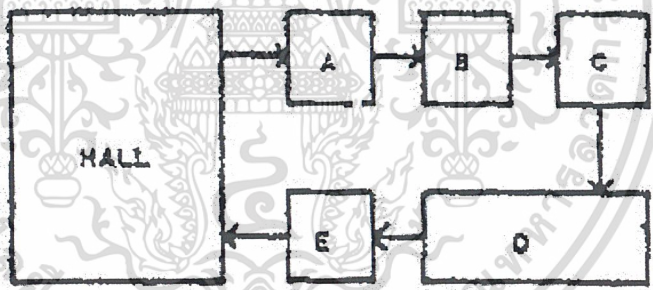


ภาพที่ 4-5-21 แสดง CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

3. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินชมเรื่อยไป โดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน

- ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายประหยัดเนื้อที่
- ข้อเสีย ถ้าใช้ใน EXHIBITION ใหญ่ๆ จะมีผลกระทบเมื่อต้องการปิดห้องใดห้องหนึ่ง



ภาพที่ 4-5-22 แสดง ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ตู้แสดง (SHOWCASE)

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะใช้สอย ตลอดจนตามขนาดและรูปร่างทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการขนย้ายและอื่นๆ ซึ่งสามารถแบ่งย่อยๆ ได้ดังนี้

- 1. Table Show-case เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็กเพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
- 2. Uplight Show-case ตู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ
 - Free Standing Show-case

- Wall Show-case

- Inset Show-case

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นการขออนุญาตแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Free Standing Show-case

ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยให้มากในการจัดการแบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วนๆ ถ้าด้านยาวด้านใดด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้เป็นบอร์ดแสดงได้

Wall Show-case

ออกแบบขึ้นเพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูง ด้านหลังไม่จำเป็นต้องปิดทึบ

Inset Show-case

อยู่ในระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องมีการตกแต่งและสามารถขัดจังหวะของการตกแต่งได้ดี

3. Show-case Equipped with Panels and Drawers ชนิดที่มีราคาแพงโดย

เฉพาะการประกอบส่วนต่างๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

1. ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
2. การเลือกใช้วัสดุสามารถมองเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้
3. สามารถที่จะควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

หลักในการออกแบบตู้แสดง

1. ขนาดของตู้ที่แสดง

ขนาดของตู้ที่เหมาะสมจะแตกต่างกันออกไปตามขนาดของวัตถุที่แสดง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 4 ฟุต (1.20) , 8 ฟุต (1.80) , 8 ฟุต (2.40) ภายในด้านหน้าของตู้ติดตั้งนิออน ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต (0.60) และ 2 ฟุต 6 นิ้ว (0.75) กระดาษตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต

(1.20) , 4 ฟุต 6 นิ้ว (1.35) , 5 ฟุต 6 นิ้ว (1.65) จะเป็นสัดส่วนที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ ดังนั้นกระจกจึงมีน้ำหนักมากขึ้นและราคาสูงขึ้นด้วย ฐานล่างของตู้ควรสูง 2 ฟุต (0.60) เพื่อให้เด็กเล็กๆ ได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตามกระจกสำหรับเปิด-ปิด ควรจำไว้เสมอว่าเมื่อตู้มีขนาดใหญ่ขึ้นกระจกต้องมีความหนาจึงลำบากในการเปิด-ปิด และการทำความสะอาด ควรจะใช้กระจกแบบเลื่อน

2. ตู้ที่มีลักษณะเป็นมุมฉาก

ตู้ลักษณะที่ตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ประเภทที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดสำหรับแปลนพิพิธภัณฑ์ที่แสดงให้เห็นเป็นบริเวณ เพราะสามารถจัดวางตู้ให้ชิดติดผนัง และสามารถแขวนวัตถุหรือวางวัตถุบนพื้นตู้ได้ ในตู้สามารถติดตั้งสำหรับวางวัตถุ และติดป้ายสำหรับคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย

3. กระจกปิด-เปิด

เมื่อใช้ตู้กระจกในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกด้านหน้าควรมีการปิด-เปิดได้ จะติดบานเอกสาร์เป็นเอกสาร์สีทึบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นสิ่งแสดงถาวรก็ไม่จำเป็นต้องปิด-เปิด ถ้าจะเปิดเพื่อเปลี่ยนสิ่งแสดงควรจะต้องเปิดด้านข้างหรือแฉะวงกบ

แบบที่ 1 กระฉากเลื่อนไปตามราง มีช่องว่างระหว่างกระฉาก 2 บาน ประมาณ $\frac{1}{4}$ นิ้ว แบบนี้ไม่ควรใช้เพราะฝุ่นสามารถเข้าตู้ได้

แบบที่ 2 เป็นกระฉากเลื่อนชนกันตรงขอบกระฉากพอดี โดยสันของขอบกระฉากจะทับกันสนิทพอดี ป้องกันฝุ่นละอองได้ดี รอยต่อกระฉากไม่ขัดต่อสายตา

การป้องกัน (PROTECTION)

ในการจัดสิ่งแสดงนิทรรศการถาวร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดีและอยู่ยาวนานเพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องป้องกันในสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ฝุ่นละออง แผลง ขอบกระฉากตู้และบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดควรทำให้หนาแน่นเพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแผลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขโมย การรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยป้องกันโดยมีการล็อกประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยป้องกัน ตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการเกิดการโจรกรรม และแต่ละตู้ควรมีระบบสัญญาณกันขโมยติดไว้ด้วย
3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี
4. ผู้เข้าชม ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม
5. ไฟ เลือกใช้วัตถุซึ่งไม่ติดไฟง่ายหรือป้องกันไฟ

ตู้กระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปนี้จะแสดงการแก้การสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ที่ต่างๆ

เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

เมื่อตั้งอยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาคนดู

ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่างวางขนานกัน

เมื่อแสงเข้าหาเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังคนดู ไม่ต้องเอียงกระจก

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสง

1. แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติและมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดูกาล เปลี่ยนทิศทาง บางวันแดดจัด บางวันมีดคร้มแสงจากทิศต่างๆ ก็ไม่เหมือนกัน

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงานมี 4 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะซึ่งเหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีข้อเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแคบลงไป ผู้ชมมักจะหงุดหงิดซึ่งจะทำให้ নয়น์ตาเมื่อยเร็วจึงแก้โดยทำเพดานให้สูงขึ้นแต่ก็เป็นการสิ้นเปลือง

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านวัตถุได้รับแสงไม่พอเกิดมีแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างและทำให้เงาผู้ชมปรากฏที่วัตถุ

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงจะตกทำมุม 45 องศา และกระจายไปทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน และนัยน์ตาพร่า แสงจากด้านข้างที่สูงขึ้นอาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อทำการกระจายแสง ต่อมา มีการดัดแปลงให้ดีขึ้นโดยการทำหลังคาเอียงทำด้วยกระจกเพื่อให้แสงสว่างส่องมายังผนังได้ และต่อมาก็มีผนังตั้งฉากอยู่บนหลังคาเพื่อกันไม่ให้แสงสว่างนั้นส่องลงมาทางกระจกนั้นได้ แสงสว่างจะส่องลงมาได้ก็จะเป็นเพียงแสงสะท้อนทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อมิให้สายตาพร่า

ก. ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมากถ้าผนังทาสีขาวจะส่องแสงสว่างมากถึง 86% มากกว่าปูนฉาบธรรมดาเพียง 64%

ข. อาจใช้แสงที่ลอดจากจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้นเหมาะกับประเทศที่มีแดดจัด

การใช้แสงธรรมชาติทำให้เรามองเห็นวัตถุตามธรรมชาติของมัน รวมทั้งสิ่งที่ถูกต้องความหนักเบาต่างๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ นำมาใช้โดยการปรับปรุงเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องจากธรรมชาติ เนื่องมาจากเวลาเย็นแสงไม่พอจึงจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้งสองระบบ

2. แสงวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 FLUORESCENT มีการกระจายแสงออกทางกว้าง และให้ประกายต่ำแต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง จึงต้องแก้โดยการรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

2.2 INCANDESCENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวล และชัดกว่า FLUORESCENT จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ

แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันโดยความเข้มของแสงอาจสูงถึง100 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็เพิ่มความเข้มมาก

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์แสงธรรมชาติ

ตารางที่ 4-1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์แสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1.เป็นของได้เปล่า	1.แสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ไม่สามารถควบคุมได้
2.ให้ผลในการมองเห็นเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ ไม่น่าเบื่อ	2.แสงธรรมชาติควบคุมความเข้มได้ยาก
3.ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีชีวิตตามธรรมชาติ โดยเฉพาะรูปปั้นต่างๆ	3.แสงธรรมชาติควบคุมสีไม่ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาระบบการประกอบอาคาร

ระบบน้ำ (WATER SYSTEM)

ระบบน้ำบางส่วนหรือทั้งหมดจะประกอบด้วย ท่อส่งน้ำเข้า ส่วนกรองน้ำใสและฆ่าเชื้อโรค ถึงเก็บน้ำ ท่อจ่ายน้ำ การรักษาอุณหภูมิของน้ำในแทงค์แสดง การระบายน้ำเข้า-ออก ท่อระบายน้ำและ เครื่องกรองน้ำ

ท่อที่ใช้ในระบบน้ำ ควรเป็นท่อโลหะ ช่วงที่จำเป็นต้องใช้โลหะจริง ๆ จึงจะใช้ท่อโลหะ อาจใช้สำหรับพวก จระเข้ เต่า ตะพานน้ำ แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและป้องกันสนิมที่เกิดขึ้น ระบบน้ำที่ใช้แบ่งเป็น

1. ระบบเปิด (OPEN SYSTEM)

เป็นวิธีที่มีขบวนการที่ยุ่งยากน้อยที่สุดในกรณีที่ต้องการจัดหาแหล่งน้ำที่ปราศจากเชื้อโรค ในการเชื่อมต่อท่อโลหะต้องมีการป้องกัน เช่น ฉาบด้วยน้ำยากันสนิม ด้านความประหยัดควรคำนึงถึง การกำจัดน้ำหลังการใช้แล้ว โดยทั่วไปแทงค์น้ำจะเก็บน้ำได้ในอัตรา น้ำหนักสัตว์ 1 ปอนด์ ต่อน้ำ 100 แกลลอน และในทุก ๆ 4 ชั่วโมงจะใช้น้ำเพื่อเปลี่ยนถึง 1.2-1.4 ล้านแกลลอน และค่าใช้จ่ายจะมากขึ้นในการทำน้ำให้เย็นหรืออุ่น

การระบายน้ำทั้งหลังจากใช้น้ำเพียงครั้งเดียว ของเสียจากสัตว์ต่าง ๆ ก็จะถูกกำจัดออก ตลอดเวลา การใช้ระบบเปิดนี้ควรคำนึงว่า ปลาบางชนิดจะอยู่ในน้ำเดิมได้นาน ๆ แต่บางชนิดจะต้อง เปลี่ยนน้ำอย่างรวดเร็ว

หลักของระบบนี้ คือ สูบน้ำเข้าไปในถังแสดงโดยตรง โดยผ่านเครื่องกรองน้ำแล้วจ่ายไปยังถังแสดงต่าง ๆ น้ำที่เกินระดับที่ต้องการจะล้นออกมายังท่อแล้วระบายออกไป ระบบนี้ต้องสูบน้ำ เข้าอยู่ตลอดเวลาแล้วปล่อยน้ำใช้แล้วทิ้งไป

2. ระบบปิด (CLOSED SYSTEM)

เป็นวิธีการที่น้ำต้องผ่านเครื่องกรองเอาเศษสารแขวนลอย เชื้อโรคและสัตว์เล็ก ๆ ออกให้ เป็นน้ำที่บริสุทธิ์จริง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการ คือ สูบน้ำเข้าไปไว้ในถังพักก่อน แล้วจ่ายน้ำไปยังถังแสดง โดยสูบน้ำขึ้นไปไว้บนถังสูง ๆ แล้วจ่ายไปยังถังแสดงโดยอาศัยท่อน้ำ ซึ่งจะมีการหมุนเวียนน้ำที่ใช้แล้วผ่านการกรอง ซ้ำเชื้อโรคและเดิมสารเคมี แล้วจึงปั้มน้ำไปเก็บบนถังจัดรูป ระบบนี้เหมาะกับสถานที่ไกลจากแหล่งน้ำ และระบบปิดมี 2 ระบบ คือ

- RECIRCULATION CONTROL SYSTEM

เป็นระบบน้ำไหลเข้าสู่ถังแสดงตลอดเวลา และจะไหลกลับเข้าสู่ถังเก็บน้ำโดยการกรองโดยทฤษฎีระบบนี้ต้องการน้ำเพิ่มขึ้น ในการที่น้ำระเหยออกไปกลายเป็นไอ หรือทำความสะอาดแทงค์หรือเครื่องกรอง อย่างไรก็ตามน้ำต้องถูกแทนที่ในอัตรา 1 ใน 3 ของปริมาณน้ำทั้งหมดทุก ๆ 2 สัปดาห์

ปัญหาสำคัญของระบบน้ำก็คือ เชื้อโรคอาจกระจายแทงค์หนึ่งไปยังอีกแทงค์หนึ่ง หรือทุก ๆ แทงค์ที่มีอยู่ การกรองอาจไม่มีประสิทธิภาพพออาจมีจุลินทรีย์เหลืออยู่

- RECIRCULATION INDIVIDUAL SYSTEM

แทงค์น้ำแต่ละแทงค์ มีระบบถ่านเทของตัวเอง การกระจายน้ำเข้าออกมาจากท่อน้ำใหญ่ วิธีการ คือ น้ำที่ใช้แล้วจะผ่านเครื่องกรอง BIOLOGICAL FILTER และถูกส่งเข้าสู่แทงค์เดิม คือ แทงค์แสดงการควบคุมอุณหภูมิของน้ำก็สามารถติดตั้งเครื่องกรองหรือท่อน้ำก็ได้

ในระบบนี้ เพื่อกำจัดน้ำเน่าและจุลินทรีย์ในท่อในโครงการต่างๆ จะมีระบบปิดนี้ในแทงค์ประมาณ 3.5 ล้านแกลลอนไหลผ่าน กรรมวิธี REVERSE OSMOSIS ในเวลา 1 นาทีเสียก่อน ซึ่งจะทำจัดเหล็กและผงซักฟอกส่วนคลอรีนจะถูกกำจัดโดยวิธีการผ่านอากาศ (AERATION) หรือการกรองด้วยถ่าน (CHARCOAL FILTER)

แทงค์ที่มีปริมาณน้ำมากกว่า 2,000 แกลลอน อาจมีการถ่ายเทน้ำตรงบริเวณสวนกลางของเครื่องกรอง ภายใต้การควบคุมการหมุนเวียนของน้ำด้วยเครื่อง AIR-LIFT PUMPS ในระบบหมุนเวียนน้ำนั้นมีการเปลี่ยนน้ำบ่อยครั้งเมื่อมีการทำความสะอาดแทงค์และเครื่องกรอง

ตารางที่ 5-1 แสดงข้อดี-ข้อเสียของระบบเปิด (OPEN SYSTEM)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.เป็นระบบที่มีขบวนการน้อยและง่าย 2.ไม่มีปัญหาเรื่องจุดเชื่อมต่อ หรือทางเดินน้ำ 3.มีการหมุนเวียนในแทงค์แสงดี 4.เป็นประโยชน์ต่อปลาบางชนิด เช่น พวกไม่มีกระดูกสันหลังต้องการน้ำไหลตลอดเวลา	1.ต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาด 2.ปริมาณน้ำหมุนเวียนในแทงค์มีมากกว่า 5-10 เท่าทุก ๆ 3 ชั่วโมง 3.อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ สัตว์ที่เลี้ยงปรับตัวไม่ทันอาจตายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-2 แสดงข้อดี-ข้อเสียของระบบปิด (CLOSED SYSTEM)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.ต้องการปริมาณน้ำเพิ่มเติมน้อยกว่ากับจำนวนที่ ระเหยจากการถ่ายเท	1.เชื้อโรคมีการถ่ายเทจากแหล่งหนึ่งไปอีกแห่งค หนึ่งได้
2.สามารถใช้เครื่องกรองและเครื่องปั๊มและอุปกรณ์ ขนาดเล็กได้ โดยแยกเฉพาะแต่ละแห่งค	2.การกรองน้ำต้องมีประสิทธิภาพพอ
3.ไม่มีปัญหาเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำ	3.ค่าใช้จ่ายสูงกว่าระบบเปิด
4.ควบคุมอุณหภูมิคงที่ได้เป็นผลดีต่อสัตว์	

สรุประบบการจัดน้ำ

ระบบเปิด มีกรรมวิธีง่ายกว่าแต่เปลืองน้ำและมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ
ระบบปิด ใช้เครื่องจักรกล อุปกรณ์ต่าง ๆ มากกว่าแต่ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำทิ้ง สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้ดีกว่า
นอกจากนี้ชนิดของสัตว์ที่แสดง ก็เป็นตัวกำหนดในการเลือกระบบน้ำในแห่งคเพราะสัตว์บางชนิดก็เหมาะกับการใช้ระบบเปิด ส่วนระบบปิดเป็นระบบที่สามารถควบคุมกำจัดมลพิษได้ จึงเหมาะ กับสัตว์เล็ก ๆ

คุณภาพน้ำ (WATER QUALITY)

น้ำที่นำมาใช้ในส่วนแสดงสัตว์น้ำนั้น จำเป็นต้องจัดการละลายบางอย่าง หรือควบคุมปริมาณของสารเคมีที่มีอยู่ในน้ำ เพื่อให้ปลาและสัตว์ต่าง ๆ สามารถอยู่ได้โดยปกติ
เพื่อการรักษาสัตว์ให้มีความรู้สึกในที่กักขังเหมือนอยู่ในสภาพถิ่นที่อยู่ของมันจริง ๆ กฎที่ปลอดภัยอยู่ข้อหนึ่งที่ว่าถึงแสดง (DISPLAY TANK) หรือถึงเก็บปลาอื่นๆ (HOLDING TANK) และส่วนอื่น ๆ ของระบบน้ำจะต้องเป็นวัสดุที่มีสารเคมีน้อย
แหล่งของน้ำที่จะใช้ทำส่วนแสดงพันธุ์ปลา ต้องได้รับการพิจารณาก่อนว่ามีความเหมาะสมทางด้านเคมี และไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ที่แสดง ตามธรรมชาติแล้วมาตรฐานความบริสุทธิ์ของน้ำไม่พอเพียงพอเพราะความสมบูรณ์ของน้ำไม่ดีเท่าที่ควร อาจทำให้เป็นอันตรายต่อสัตว์ที่แสดงได้ ยิ่งปริมาณของน้ำมากขึ้นเท่าใด สัตว์เหล่านี้ก็ยิ่งต้องการความประณีตมากขึ้นเท่านั้น ตัวที่ขอบทำให้เกิดปัญหาระบบน้ำ คือ คลอรีนมากเกินไปและหัวปั๊มน้ำทำด้วยทองเหลือง หรือซุบสังกะสี หัวโลหะเล็ก ๆ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ เนื่องจากมีส่วนหนึ่งของปลาที่ทำปฏิกิริยากับโลหะเหล่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิวหน้าของน้ำ (LIBERAL WATER SURFACE)

การเปิดผิวหน้าของน้ำให้สัมผัสกับอากาศ ให้สัมพันธ์กับความต้องการในการถ่ายเทออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การถ่ายเทของอากาศในน้ำส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณผิวน้ำเท่านั้นและพืชในน้ำก็มีส่วนช่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ไม่มากนัก ดังนั้นถ้าผิวหน้าของน้ำมีพื้นที่มากเท่าใด โอกาสของการแลกเปลี่ยนโมเลกุลของน้ำกับอากาศก็มีมากขึ้น การผิ้อากาศลงในน้ำเพื่อให้เกิดฟองอากาศไม่ได้ช่วยเพิ่มออกซิเจนโดยตรงกับน้ำ แต่ทำให้น้ำในตู้เกิดการเคลื่อนไหวและเพิ่มผิวหน้าของน้ำให้มากขึ้น

การให้ออกซิเจน

วิธีการเพิ่มปริมาตรออกซิเจนในถังปลา

1.ทำให้น้ำใน AQUARIUM เกิดหมุนเวียนและเกิดการกระจายของออกซิเจนไปทั่ว

2.ปล่อยน้ำ

3.ใช้แบบน้ำพุ โดยให้น้ำพุ่งขึ้นสู่อาคารแล้วตกลงมาใหม่ น้ำจะรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศได้

4.โดยทำให้เกิดฟองอากาศขึ้นในน้ำ อาจใช้โอเลทริคปั๊มดันให้น้ำผ่านไปตามหลอดติดอยู่กับ “ไวเบเรเตอร์” และติดอยู่กับอะควาเรียม จะเกิดเป็นฟองอากาศผุดขึ้นทำให้เกิดหมุนเวียน

ข้อดี อากาศบางส่วนจะเข้ามาแทนที่น้ำ และเกิดการเคลื่อนไหวของฟองอากาศในน้ำทำให้เกิดอาการน้ำหมุนเวียน เกิดออกซิเจนแทนที่คาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำได้

ข้อเสีย ถ้าใช้ระบบการเพิ่มอากาศติดต่อไปตามสบาย จะทำให้ปลาชินเมื่อไปอยู่ในน้ำที่ไม่ได้มีระบบการเพิ่มอากาศจะทำให้ปลาไม่สบาย

การเพิ่มอากาศ (AERATION) ให้กับตู้ปลา

วิธีการเพิ่มอากาศทำได้หลายวิธี โดยทั่วไปมักทำกันดังนี้ คือ

วิธีที่ 1 ปล่อยน้ำลงบนผิวน้ำในถังโดยให้มีระยะห่างจากผิวน้ำ เพื่อทำให้เกิดการกระจายโดยมีผนังกันน้ำ ให้น้ำไหลออกจากถังเป็นการทำให้ออกซิเจนกระจายผิวน้ำน้ำจะล้นออกอีกทางหนึ่ง ซึ่งมีระดับของถังต่ำกว่าของถังเลี้ยงปลา

วิธีที่ 2 จัดให้น้ำไหลผ่านท่อเข้าไปยังกันถังพร้อมกับมีท่อให้อากาศเข้า จากการไหลของน้ำทำให้เกิด SUCTION ดูดออก ซึ่งเป็นการเติมส่วนน้ำที่เกินระดับในถังให้ล้นออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 3 SIPHON SYSTEM เป็นวิธีการเพิ่มอากาศอีกแบบหนึ่ง โดยใช้ท่อดูดน้ำออกทางหนึ่งแล้วกลับเข้าถังอีกทางหนึ่ง โดยสวนทางกับอากาศระหว่างทางผ่านเครื่องกรองน้ำเพื่อให้ น้ำสะอาดอยู่เสมอ

วิธีที่ 4 BALANCE SYSTEM เป็นแบบที่ใช้เลี้ยงปลาขนาดเล็ก ๆ อาจทำเป็นบ่อตั้งรูป ปลุกพืชซึ่งจะดูดคาร์บอนไดออกไซด์และคายออกซิเจน ทำให้เกิดออกซิเจนในน้ำ เป็นการทำให้เกิดภาวะสมดุลย์ ส่วนมากทำเป็นแบบตั้งโต๊ะ

การให้แสงสว่างส่วนถึงแสดง

สำหรับการให้แสงในถังแสดง ส่วนใหญ่จะเป็นการให้แสงจากทางด้านในของถัง ส่วนทางด้านทางเดินของผู้ชมจะมืด ทั้งนี้เพื่อเป็นการเน้นเฉพาะส่วนจัดแสดง และไม่ทำให้เกิดการสะท้อนแสงจากส่วนแสดงกับส่วนทางเดิน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดอาการเคื่องตา นอกจากนี้ยังทำให้เกิดบรรยากาศที่มืดคล้ายกับอยู่ใต้น้ำ

แสงในด้านบน ด้านหลังของปลาจะเกิดเงาด้านท้องปลา แสงที่มาจากด้านข้างจะไม่มีเงาขึ้นแต่การแก้มให้เกิดเงา โดยการให้แสงด้านข้างกับด้านหน้าตู้ปลานั้นไม่ประสบความสำเร็จมากนัก เนื่องจากแสงจะไปรบกวนประสาทตาของปลาและจะเกิดการปิดกั้นแสงสว่างโดยตะไคร่น้ำที่เกาะบริเวณที่แสงตกกระทบ

ข้อที่ควรคำนึงถึงและปฏิบัติคือ ไม่ควรจะติดตั้งใกล้ฉีมน้ำและใกล้กระจกด้านหน้า ทำให้คนดูสามารถมองเห็นปลาได้ชัดเมื่อปลาอยู่น้ำกระจก นับเป็นการติดตั้งไฟในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด

การเลือกว่าจะใช้แสงสว่างจากธรรมชาติหรือแสงวิทยาศาสตร์ แก้งแสดงนี้มีข้อกำหนดหลายด้าน ซึ่งต้องพิจารณาถึงผลได้ผลเสียดังนี้

ตารางที่ 5-3 แสดงข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1.ทำให้มีสภาพที่เหมาะสมเหมือนธรรมชาติจริง ๆ ที่พืชและสาหร่ายสามารถสังเคราะห์แสงได้ทำให้มีการหมุนเวียนของออกซิเจน ทำให้มีการปรับสภาพของน้ำตามธรรมชาติ	1.มีตะไคร่น้ำเกาะกระจกเพราะสามารถสังเคราะห์แสงได้มี แก่โดยการใช้กระจกตัดแสง
2.เหมาะสำหรับถังแสดงขนาดใหญ่ที่มีสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์อาศัยอยู่ร่วมกันหลายชนิดให้สมบูรณ์และสมดุลกันโดยธรรมชาติ	2.ยากในการควบคุมปริมาณแสง
3.ประหยัดงบประมาณและค่าไฟฟ้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-4 แสดงข้อดี-ข้อเสียของแสงวิทยาศาสตร์

ข้อดี	ข้อเสีย
1.ควบคุมของความสว่างได้	1.ให้สภาพสีที่ไม่เป็นธรรมชาติ
2.ควบคุมตำแหน่งของแสงได้ผลตามความต้องการ	2.ถ้าใช้นาน ๆ จะทำให้ปลาเปลี่ยนสีผิดจากความจริงตามธรรมชาติ
3.แสงไม่ส่งปัญหาเรื่องการเกิดตะไคร่น้ำเกาะกระจก	3.สิ้นเปลืองและทำให้น้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น
4.แสงบางชนิดสามารถช่วยการสังเคราะห์แสงของพืชบางชนิดได้บ้าง แม้จะมีเปอร์เซ็นต์น้อยก็ตาม	
5.สามารถรับแสงได้คล้ายกับสภาพความลึกของน้ำได้ ถึงปลา	

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงไหม้

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบสายฉีดดับเพลิง และดับเพลิงมือถือ
ระบบสายฉีดดับเพลิง

ประกอบด้วยตู้สายฉีดดับเพลิง และท่อยืน สายยาวของสายสูบล้างใหญ่ 15 ม. 23 ม. 30 ม. ดังนั้นในการออกแบบเลือกที่ตั้งของตู้ ต้องให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม คือง่ายต่อการมองเห็น และดับเพลิงได้ครอบคลุมพื้นที่ของแต่ละชั้นได้หมด

ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในกรณีที่เพลิงยังมีขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบุคคลทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้ไม่ยากนัก

ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ในที่เดียวกันกับตำแหน่งสายส่งน้ำดับเพลิง และตำแหน่งเสริมอื่น ๆ เช่น บริเวณห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องเก็บสารไวไฟ เป็นต้น

ขนาดของเครื่องดับเพลิงมือถือที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ ขนาด 10 ปอนด์ เนื่องจากมีขนาดและน้ำหนักที่คนทั่วไปสามารถใช้ได้ ไม่นหนักหรือเทอะทะจนเกินไป ในขณะเดียวกันก็จะมีสารดับเพลิงที่พอจะใช้ดับเพลิงได้

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะต้องติดตั้งภายนอกห้องที่ป้องกัน เพราะเมื่อเกิดอัคคีภัยจะดำเนินการจากภายนอกห้อง คงไม่มีใครจะเสี่ยงเข้าไปหยิบเครื่องดับเพลิงจากภายในห้องที่เกิดเหตุ

ตำแหน่งที่ติดตั้งจะต้องเห็นชัดเจน และมีป้ายแสดงพร้อมวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงอย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิความชื้น การเคลื่อนไหวและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

ประเทศไทยเป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็น เพื่อที่จะได้เกิดความสะดวกสบาย ในการอยู่อาศัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

วิธีการปรับอากาศให้เย็นลงมีหลายวิธี แต่ในการที่จะใช้วิธีการใดให้เหมาะสมราคาถูก และเกิดประสิทธิภาพดีที่สุุดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพท้องถิ่นที่แตกต่างกัน พอสรุปได้ดังนี้

1. ประมาณ อุณหภูมิ และราคาของน้ำที่จะถูกนำมาใช้
2. ประเภท และ ราคา หรือต้นทุนของพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้น ต้องพิจารณาดูว่ามีพลังงานชนิดใด ซึ่งอาจจะเป็นพลังงานไอน้ำ แก๊ส หรือ ไฟฟ้า และมีราคาเป็นอย่างไร
3. ลักษณะและการใช้งานของเครื่อง ต้องดูว่าเครื่องต้องการสภาวะเช่นไร เช่นต้องการอุณหภูมิเท่าใด ความชื้นเท่าใด ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่นำมาใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 3 แบบ

1. แบบหน้าต่าง WINDOW TYPE

เป็นระบบ DIRECT EXPANSION คือ ใช้น้ำยาในการทำให้เกิดความเย็น ส่วนประกอบมี

- COMPRESSOR
- CONDENSOR
- EVAPORATOR
- EXPANSION VALVE
- FAN
- MOTOR

ส่วนประกอบทั้งหมดนี้บรรจุภายใน PACLAGE เดียวกันหมด ส่วนจ่ายความเย็น และส่วนระบบความร้อน อยู่ในเครื่องเดียวกัน

อากาศที่นำมามหุนเวียน ส่วนมากเป็นอากาศ ภายในห้องนั่นเอง แต่ก็มีกรนำเอาอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกมาใช้ด้วย เพราะอากาศภายในห้องมีโอกาสเล็ดลอดออกไปตามช่องประตู หน้าต่าง ได้

การติดตั้ง มักจะติดตั้งตามผนัง หรือ หน้าต่าง ทำให้มองดูภายนอกไม่สวย แต่ติดตั้งง่าย ทำโดยเจาะช่องสำหรับวางเครื่อง อาจเจาะผนังและทำวงกบขนาดพอเหมาะกับตัวเครื่อง วงกบด้านล่าง อาจรองด้วยแผ่นยาง เพื่อลดการสั่นสะเทือน และต้องมีสวิตซ์ตัดตอน พร้อมทั้งการเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่มีขนาดพอเหมาะ นิยมใช้ในบ้านพักอาศัยเป็นส่วนมาก

เอกสาร... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-5 แสดงข้อดี-ข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง WINDOW TYPE

ข้อดี	ข้อเสีย
1.ราคาถูก 2.ควบคุมได้เป็นจุด 3.ติดตั้งง่าย	1.เสียงดัง 2.ไม่สวยงาม 3.ใช้ได้นานแค่ 5 ปี ต่อไปจะเสื่อม

2. แบบแยกส่วน SPLIT TYPE

เป็นระบบ DIRECT EXPANSION ใช้น้ำยาทำให้เกิดความเย็น

ส่วนประกอบมีดังนี้

- COMPRESSOR
- CONDENSOR
- FAN MOTOR
- EVAPORATOR
- FAN
- EXPANSION VALVE

ส่วนประกอบทั้งหมดแยกออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดเครื่องเป่าลมเย็น และ ชุดเครื่องระบายลมร้อนด้วยอากาศ

การติดตั้ง ส่วนระบายความร้อนจะอยู่นอกอาคาร เช่น บนดาดฟ้า กันสาด ส่วนเครื่องเป่าลมเย็น อยู่ภายในอาคาร และการวางเครื่องระบายความร้อนจะต้องตรวจสอบความแข็งแรงและน้ำหนัก นิยมใช้ในบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ แต่ละชั้นที่มีการเปิดปิด ไม่พร้อมกัน เช่น อาคารพาณิชย์ โรงภาพยนตร์ เป็นต้น

ข้อดี

1. ส่วน COMPRESSOR เป็นส่วนเสียงดังจะถูกแยกออกไปนอกอาคาร ทำให้ลดเสียงรบกวน
2. สำหรับอาคารใหญ่ๆ ทำให้คิดค่าไฟฟ้าง่าย
3. สามารถเปิด ปิด แต่ละส่วนได้ ทำให้ไม่เปลือง

ข้อเสีย

1. ใช้น้ำยา ทำน้ำยาไปไม่ไกล ไปได้แค่ 20 เมตร สูง 15 เมตร
2. ถ้าใช้หลายเครื่องจะแพงกว่าระบบ CHILLED WATER
3. CHILLED WATER SYSTEM

เป็น INDIRECT SYSTEM ส่วนประกอบ มี

- COMPRESSOR
- CONDENSOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- EVAPORATOR
- EXPANSION VALVE
- FAN COIL UNIT เป็น COIL ชุดหนึ่งมีน้ำเย็นจัดหมุนเวียนอยู่ภายใน COIL มีพัดลมอยู่หลัง COIL เพื่อดูดอากาศหมุนเวียนผ่าน COIL อากาศที่ผ่านออกมาจะเย็นและถูกปล่อยเข้าห้องที่ต้องการปรับอากาศ
- MOTOR
- CHILLER เป็นถังสำหรับเติมน้ำเย็นจัด ลักษณะเป็นถังทรงกระบอก ภายในมีน้ำยาหมุนเวียนอยู่

- COOLING TOWER ส่วนประกอบจะแบ่งออกเป็น 3 ชุด คือชุดเครื่องซึ่งจะอยู่ชั้น BASEMENT ชุดเป่าลมเย็น และ ชุดห่อผึ่งน้ำ การติดตั้ง ต้องทำ SHOP DRAWING มาก่อนลงติดตั้ง และต้องมีการเตรียมดังนี้

1. ต้องเตรียม OPENING และ SHAFT รวมทั้งวาง SLEEVE ในพื้นหรือคาน ซึ่งจะทำให้ท่อทะลุไปได้ก่อนมีการเทคอนกรีต

2. มีเหล็กเส้นที่ยึดติดกับโครงสร้าง สำหรับยึดกับ HANGER ของท่อน้ำ

3. วางท่อ DRAIN ท่อ CONDUIT ผังตามผังนัง

4. ทำฐานรองรับเครื่องเย็น บั๊มน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งเตรียมวาง ISOLATION VIBRATOR ป้องกันการสั่นสะเทือนได้ด้วย

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศต้องคำนึงถึงหลักใหญ่ๆ ดังนี้

1. จุดประสงค์ของอาคาร การใช้อาคาร

2. ลักษณะอาคาร เช่น

- ห้องเล็กๆ หลายห้อง

- ห้องใหญ่มาก

- จำนวนห้องมากๆ

- อาคารสูงใหญ่มากๆ

3. เมื่อเลือกระบบการใช้แล้ว คือ มีขนาดพอเหมาะสม แต่เมื่อทำการเดินท่อ ท่อจะต้องแบนมาก ซึ่งไม่ดี จำเป็นต้องพิจารณาการใช้ระบบอื่น ดูว่าแบบไหนเหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุด

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบ SPLIT TYPE และระบบ CHILLED WATER SYSTEM ควบคู่กัน ตามลักษณะหน้าที่ ของส่วนต่างๆของอาคาร และช่วงเวลาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้

น้ำที่จ่ายให้กับอาคารทุกประเภทที่มีจุดประสงค์เพื่อการใช้สอย จะต้องมีความเหมาะสมกับอาคารประเภทนั้นๆ ถ้าอาคารตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีระบบประปาสาธารณะ หรือน้ำประปามีราคาสูงเกินไป อาจจะต้องจัดหาแหล่งน้ำเองที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น จากทะเลสาบ น้ำบาดาล แม่น้ำ และต้องมีกระบวนการที่จะทำให้น้ำนั้นมีคุณภาพที่เหมาะสมกับการบริโภค

สำหรับในโครงการนี้ใช้ระบบน้ำประปา และระบบน้ำใช้จัดเตรียมเฉพาะการใช้สอยเท่านั้น

ระบบการจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้ว ท่อจะเริ่มจากแหล่งน้ำเดิมเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อการประหยัดแต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถทำได้ ท่ออาจจะต้องเลี้ยวเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนของพื้นที่ที่ไม่อาจผ่านได้ นอกจากนี้ การเดินท่อจะต้องคำนึงถึงในการดูแลรักษาด้วย ระบบการจ่ายน้ำที่เหมาะสมของอาคารสถานนี้ตำรวจขนาดกลาง คือ

ระบบการจ่ายน้ำขึ้น เป็นระบบการจ่ายน้ำให้สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ โดยอาศัยน้ำส่งจากชั้นล่างของอาคารขึ้นไปตามความสูง ในกรณีของบ้านพักอาศัยทั่วไปไม่เกิน 2 ชั้น ความดันจากท่อปรับมาตรฐานก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าความดันในท่อบริเวณนั้นต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้อยู่อาศัยจำเป็นต้องใช้เครื่องสูบน้ำช่วยเสริมความดันภายในท่อ ระบบนี้เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น

ระบบน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำจากล้างและที่ปัสสาวะ ซึ่งน้ำทิ้งเหล่านี้บางกรณีไม่สกปรกมาก เช่น น้ำจากการใช้งานตามปกติไม่มีสารเคมี หรือสิ่งสกปรกมากเกินไป

ระบบน้ำทิ้งในอาคารประกอบด้วยท่อระบายน้ำ และท่ออากาศเป็นหลัก ซึ่งท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ หรือช่วยให้อากาศเกิดการหมุนเวียน เพื่อรักษาระดับและกลิ่นของน้ำในท่อไว้

ระบบกำจัดน้ำโสโครก

เป็นน้ำจากล้างและที่ปัสสาวะซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งไปหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 หลักการใหญ่ดังนี้

1. ANAEROBIC เป็นการใช้อากาศตกตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยออกสู่สาธารณะเพราะยังมีความสกปรกอยู่มาก การทำบ่อซึมจะเป็นบ่อที่เจาะรูหรือโปร่งโดยรอบขนาดของบ่อจะสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ

2. AEROBIC เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกล และสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ หลักการคือการใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำทำให้เกิดการย่อยสิ่งปฏิกูลโดย

3. แบบที่เรียบง่ายและรวดเร็ว และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ ช่วยทำความสะอาดน้ำอีกทีก่อนระบายน้ำทิ้ง ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าแบบแรกมาก แต่มีกรรมวิธียุ่งยากกว่าแบบแรก และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า

ทั้งสองระบบสามารถนำมาประยุกต์รวมกันได้ ในการทำน้ำให้สะอาด และนำไปใช้มีแทนการระบายทิ้ง

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไป จะเป็นระบบที่ใช้ออกซิเจนเพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะทำให้เกิดก๊าซที่มีกลิ่นเหม็น

ระบบบำบัดน้ำโสโครก ที่ใช้ออกซิเจนยังสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 5-6 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบบำบัดน้ำโสโครก

ข้อเปรียบเทียบ	Septic tank & Sand filter	Oxidation pond	Aerated lagoon	Activated sludge
- พื้นที่ดิน	4	5	3	1
- ค่าก่อสร้าง	3	1	4	5
- ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
- ความยุ่งยากในการควบคุมรักษา	1	1	2	5
- เสียรบกวน	0	0	4	5
- กลิ่น	1	1	1	1
- ความใสในน้ำหลังกำจัด	5	3	2	5
- เสถียรภาพของระบบ	4	5	4	2

จากข้อเปรียบเทียบสามารถเลือกระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโครงการนี้ได้ โดยพิจารณาถึงสภาพที่ดิน และการรบกวนต่อสภาพข้างเคียง รวมทั้งคุณภาพของน้ำที่บำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ จึงพิจารณาเลือกระบบ ACTIVATED SLUDGE

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะไหลมารวมกันที่ Sewage Holding Tank จากนั้นก็จะสูบขึ้นสู่ Aerated Tank ที่มี Aerator อยู่ ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบคทีเรียไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจาก Aerated Tank ที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะไหลลงไปยัง Setting Tank หรือถังตกตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้มีการย่อยสลายน้อยลง และจับกลุ่มกันเป็นตะกอนตกลงสู่กันถึงเสียส่วนหนึ่ง พร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง Chlorine Contact Tank และอีกส่วนหนึ่งถูกส่งไปยัง Aeration เพื่อทำให้สภาพของแบคทีเรียสมดุลใน Chlorine Contact Tank น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกใส่คลอรีน และไหลลงสู่ Treated Waste น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติและตะกอนจะถูกถ่ายออกไปทิ้งต่อไป

ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนส่วนที่เป็นหลักคือน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการที่มีหลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์ที่สำคัญได้แก่

รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยขนาดของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทันทันน้ำฝนจะไม่ล้นรางในการออกแบบส่วนที่สำคัญอีกส่วนคือความลึกของราง ซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดการอุดตันได้

ช่องระบายน้ำฝน ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่หลายแบบ ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งจะต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าขึ้นของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับพื้นที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดใหญ่จะช่วยลดจำนวนของท่อระบายน้ำฝนได้ แต่อย่างไรก็ดีการใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตร

บทที่ 6

การศึกษาการออกแบบจากอาคารตัวอย่าง

6.1 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

6.1.1 โครงการ

ที่ตั้ง

NATION AQUARIUM IN BALTIMORE

BALTIMORE, MARYLAND, U.S.A.

สถาปนิก

CAMBRIDGE SAVEN ASSOCIATES, INC.

พื้นที่โครงการ

14,864 ตร.ม.

โครงสร้างอาคารเอนกประสงค์

โครงสร้างเสา-คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก, ผนังรับน้ำ

หนัก, โครงสร้างเหล็กบางส่วน และ GLASS ROOF

ผู้เข้าชมเข้าสู่ตัวอาคารจาก PLAZA ด้านหน้าของอาคารโดยใช้บันไดหรือบันไดเลื่อนขึ้นไปยังระดับที่ชั้น 1 ชั้นใต้ดินเป็นส่วนของการวิจัยค้นคว้าของเจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง ระบบหมุนเวียนถึงน้ำ ถึงกรองขนาดใหญ่อยู่ภายใน ภายนอกเป็นร้านขายของที่ระลึก และบ่อแสดง ซึ่งสามารถมองจากส่วนทางเข้าชั้นที่ 1 ผ่านปิรามิดกระจกขนาดเล็กลงมา โดยบ่อเล็กจะเชื่อมกับบ่อแสดงใหญ่กลางอาคารได้

ระดับที่ 1 บริเวณทางเข้า-ออก อยู่ใน LOBBY เดียวกัน สะดวกต่อการควบคุม ชั้นนี้เป็นส่วนของการบริหาร ร้านขายของที่ระลึกหลังจากการชม หอประชุมใหญ่และ DOLPHIN POOL ในอาคารสามารถมองลงมาได้จาก MAZZANINE บ่อจะมีผนังด้านหนึ่งเป็นกระจกสำหรับชมการแสดงได้นำส่วนถึงแสดงวงแหวนจะเป็น SHARK TANK

ระดับที่ 2 เป็น GALLERIES ห้องฉายสไลด์และ OFFICE เจ้าหน้าที่ โดยมีถังแสดงรูปวงแหวนเป็นส่วนของ EXHIBIT BACK UP

ระดับที่ 3 เป็นส่วน GALLERIES และห้องฉายภาพยนตร์ เป็นบริเวณพักผ่อน การเดินชมถึงแสดงต่างๆ ไปถึงระดับที่ 4 เป็นร้านอาหารจุดพักผ่อนใหญ่สำหรับชม TANK GALLERIES และ CHILDEN AQUARIUM

ระดับที่ 5 ประกอบด้วยส่วน VIECHANICAL และ TROPICAL RAIN FOREST เป็นการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แสดงทั้งพืชและสัตว์ในป่าแถบร้อนชื้น ภายใต้ PYRAMID กระจกสูง 19 เมตร โดยที่ภายในสามารถควบ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภูมิและสภาวะแวดล้อมต่างๆ ได้ เมื่อชมส่วนนี้แล้วผู้ชมจะลง RAMP ภายในถึงแสดงรูปวงแหวน ซึ่งแสดงการอยู่ร่วมกันของสัตว์

และถึงฉลามก่อนที่จะเดินลงไปชมการแสดงได้นำของสวน DOLPHIN POOL บน MAZZANINE และส่วนบนของ DOLPHIN POOL บนชั้น 1 ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายของการเข้าชม การวิเคราะห์อาคาร

การออกแบบอาคารบนที่ดินที่ยื่นออกไปในน้ำ ทำให้อาคารดูเด่นแต่ PLAZA ด้านหน้าขาดความร่มรื่นไปบ้าง บริเวณขอบของที่ดินออกแบบเป็น PROMENADE เพื่อการพักผ่อนริมทะเลของผู้ใช้ อาคาร และประชาชนที่ผ่านไปมา แสดงถึงการใช้ประโยชน์จากที่ดินได้เต็มที่

ส่วนของ CIRCULATION ผู้ชมในอาคารถูกออกแบบให้เดินชมจากชั้นล่างขึ้นไปชั้นบนสุด แล้วจึงเดินลงมาตามทางลาดในถึงแสดงขนาดใหญ่ โดยขณะที่เดินชมผู้เข้าชมจะสามารถระบุตำแหน่งของตัวเองได้ตลอดเวลา เนื่องจากมี OPEN WELL เป็นตัวอ้างอิงทำให้ผู้ชมไม่หลงทาง อย่างไรก็ตามการออกแบบให้มีบันไดเลื่อนพาดผ่าน OPEN WELL เพื่อให้ผู้ชมไปชมส่วนแสดงในชั้นบน จะรู้สึกเกะกะและทำลายบรรยากาศของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ

การออกแบบให้พื้นที่ชั้นล่างของ OPEN WELL เป็น DOLPHIN POOL นอกจากจะอับทึบไร้บรรยากาศสนุกสนานแล้ว ขอบบ่อแสดงยังมีลักษณะเป็นมุมแหลม ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำที่นำมาแสดงโชว์ ส่วนของถึงแสดงการอยู่ร่วมกันให้ความรู้สึกและบรรยากาศของการเข้าชมได้ดีมาก ให้ความรู้ลึกเหมือนผู้ชมลงไปชมสิ่งมีชีวิตภายใน TANK แต่การปล่อยให้มีเสาที่เรียงกันถี่มากขวางทัศนียภาพการชม น่าจะได้รับการคำนึงถึงมากกว่านี้

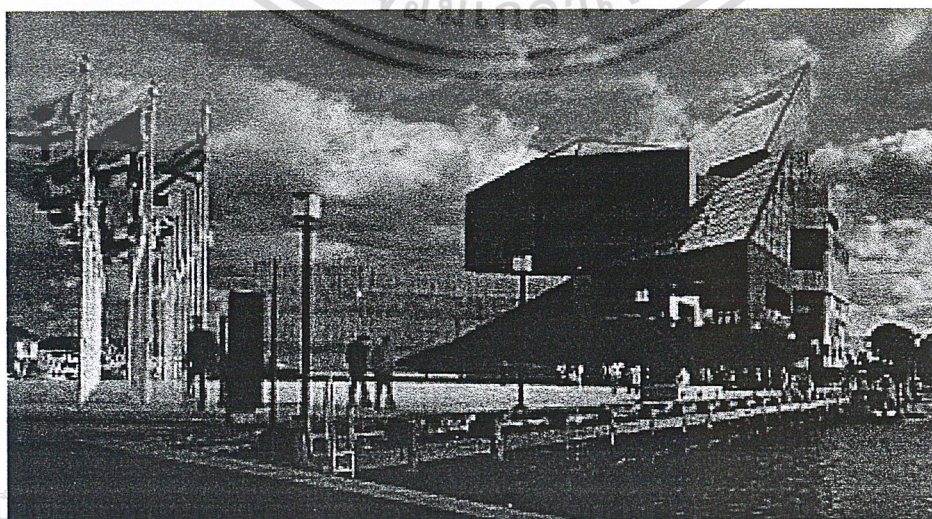
ด้านรูปทรงอาคารที่เป็นเหลี่ยมมุม เพื่อให้อาคาร REPRESENT ตัวเองเป็นเรือใบนั้นได้ผลเพียงเล็กน้อย เพราะการใช้รูป FORM และระบบโครงสร้างที่ไม่แข็งแรงพอ



ภาพที่ 6-1-1-1 แสดงด้านหนึ่งของโครงการ

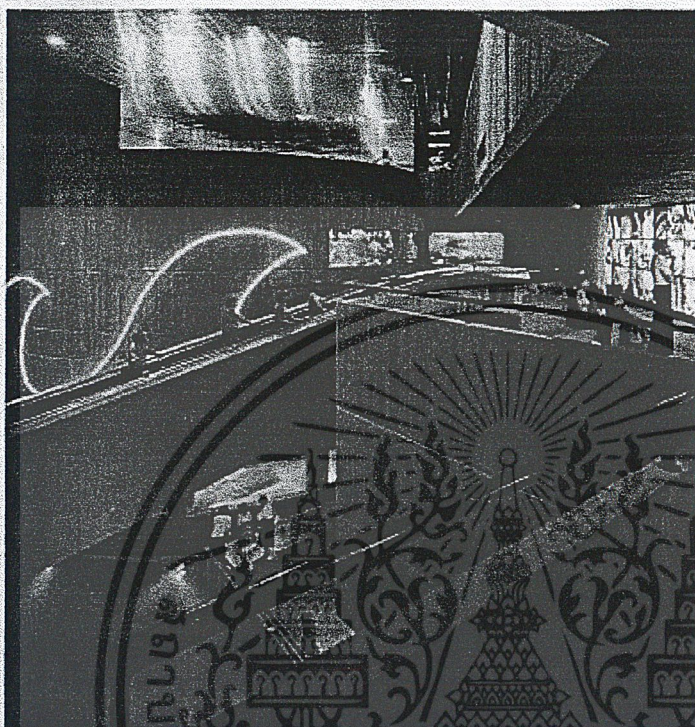


ภาพที่ 6-1-1-2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร



ภาพที่ 6-1-1-3 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้าขายหรือการตัดสินใจอื่น ๆ ได้



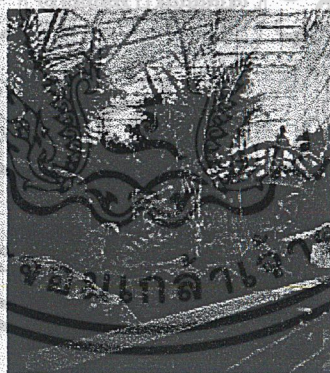
C. Scire Bottegna



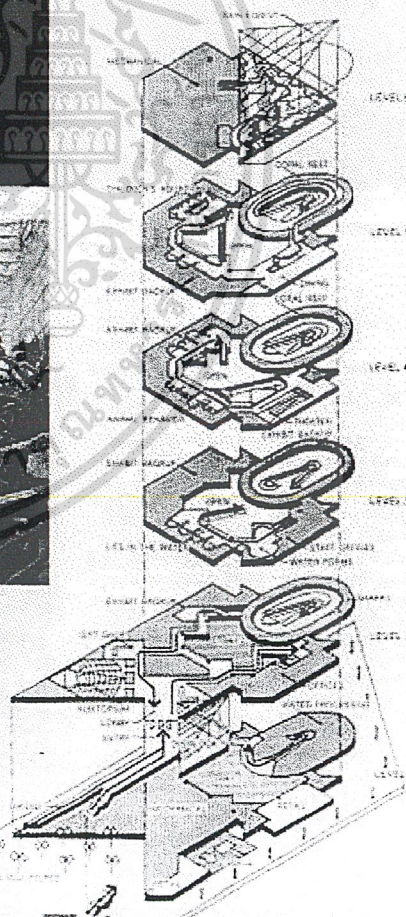
© Eduardo C. Saverio



© Steve Rosenbaum



C. Steve Rosenblatt



6.1.2 โครงการ

TOKYO SEA LIFE PARK

ที่ตั้ง

EDOGAWA-KU, TOKYO, JAPAN

สถาปนิก

TANIGUCHI AND ASSOCIATES

พื้นที่โครงการ

80,379 ตร.ม.

พื้นที่อาคาร

11,129 ตร.ม.

โครงสร้างอาคาร

คอนกรีตเสริมเหล็ก , โครงสร้างเหล็กบางส่วน

ในการวาง CIRCULATION ของผู้เข้าชมออกแบบให้เข้าถึงอาคารโดยการเดินผ่านสะพานที่ทอดตัวเป็นแนวตรงเข้าสู่อาคาร เน้นทางเข้าให้ตัวสถาปัตยกรรม และให้ความรู้สึกเชิงเชิญ ทางลาดจะพาดจากพื้นระดับดินขึ้นไปสู่พื้นที่สาม ทำหน้าที่เป็น PLAZA ขนาด 1 ใน 4 ของพื้นที่ดาดฟ้าทั้งหมด ซึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม พื้นที่ส่วนที่เหลือเป็นน้ำพุต้น ๆ เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น

จาก ENTRANCE PLAZA ผู้ชมจะเข้าสู่อาคารโดยผ่าน GLAZE PAVILION ลงไปชมภายในอาคารได้โดยใช้บันไดเลื่อน พื้นที่ 2 ของอาคารประกอบด้วย SHARK TANK ห้องบรรยาย และห้องน้ำ ส่วนงานเจ้าหน้าที่ และส่วนห้องเครื่อง ซึ่งโอบล้อมถึงแสดงพันธุ์ปลาต่างๆ การสัญจรเป็นแบบ ONE-WAY LOOP ทำให้ผู้ชมสามารถชมสวนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง และจะสิ้นสุดการชมที่ร้านอาหาร

สำหรับระบบทางสัญจรของเจ้าหน้าที่ จะแยกเด็ดขาดกับส่วนผู้เข้าชม แต่ใช้ทางเดียวกับสวนบริการ เข้า-ออกของสิ่งมีชีวิตที่นำมาจัดแสดง บริเวณชั้น 1 นี้ถูกจัดให้เป็นส่วนของห้องวิจัย และห้องเครื่องกรองน้ำ ส่วนพื้นที่ขอส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา และส่วนวิจัยที่เหลือจะอยู่บนชั้น 2 ของอาคารติดต่อกันโดยลิฟท์ บันได และทางลาด ผู้ที่มาติดต่อกับส่วนธุรการอยู่ชั้นที่ 2 สามารถเข้าถึงกันโดยบันไดจากบริเวณร้านอาหารชั้นที่ 1 หรือใช้ทางแยกเข้าสู่ส่วนบริหารบริเวณโถงทางเดินชั้น 2 ก็ได้

การวิเคราะห์อาคาร

การวางแผนทางการสัญจรของผู้ชม ส่วนแสดงภายในแบบ OPEN-WAY LOOP ทำให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าชมทุกส่วนได้ทั่วถึงโดยไม่สับสน ทางเดิน เดินชมวกวนมากเกินไป ผู้ชมไม่สามารถบอกได้ขณะนี้อยู่ ณ จุดใดของอาคาร เพราะขาด SPACE ที่พอจะอ้างอิงได้

ถึงแสดงรวม มีการออกแบบที่น่าสนใจ เพราะรูปร่างของถังแสดงที่โอบล้อมผู้ชมเอาไว้ ทำให้รู้สึกเหมือนกำลังชมสัตว์น้ำในทะเลจริงๆ แต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติเท่าที่ควรทั้งที่เป็นถังแสดงขนาดใหญ่ การใช้ ARTIFICIAL LIGHT เป็นการสิ้นเปลืองเกินไปส่วนที่ได้แสงธรรมชาติอย่างเต็มที่ มีเพียง GLAZE PAVILLION และบริเวณ DOUBLE SPACE ของห้อง EXHIBITION GALLERY ที่อยู่ต่ำลงมาเท่านั้น บริเวณ TOUCH POOL ซึ่งเปรียบเสมือน CHILDREN AQUARIUM ถูกออกแบบให้มีทางแยกออกไปชม และเป็นที่น่าสนใจที่ ตลอดแนวทางเดินจะไม่มีการใช้แสงธรรมชาติ ยกเว้นในส่วนที่ไม่ใช่ OPEN SPACE เหนือ INFORMATION เท่านั้น ทำให้บริเวณทางเดินมีลักษณะมืด ซึ่งเป็นการติดต่อสัตว์

แสดงในถังแสดง และภายในตู้รอบๆ ทางเดิน จะไม่ตกใจเมื่อมีคนเดินผ่าน และยังเป็นการเน้นส่วนถังและตู้แสดงให้ดูเด่นอีกด้วย การจัดทางเดินบริเวณแสดง ECOLOGY OF WATER BIRD ซึ่งใกล้กับ TOUCH POOL และบริเวณแสดง WAVE COVE ซึ่งอยู่ใกล้กับร้านอาหาร มีลักษณะที่แยกจากส่วน GALLERY ทำให้การเข้าชมไม่ต่อเนื่อง อาจพลาดชมส่วนดังกล่าวไป

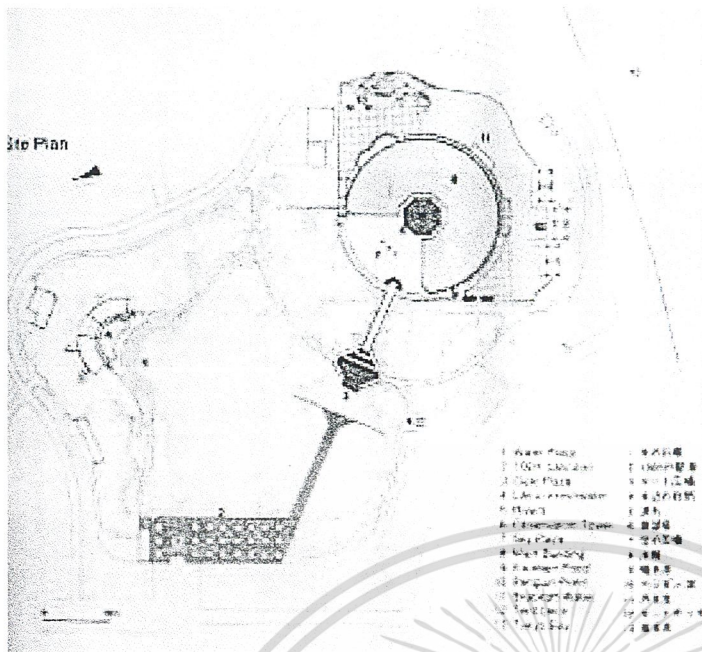
ในส่วนบริการและวิจัยออกแบบให้โอบล้อมส่วนแสดง ทำให้ได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดและยังสามารถรับแสงธรรมชาติจากรอบอาคารได้ ถ้าเป็นห้องเครื่องจะสามารถระบายความร้อนได้ง่าย

ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมดูจะประสบความสำเร็จในการใช้รูปทรง และเส้นสายที่แสดงถึงรอยกระเพื่อมของน้ำ และเส้นโค้งของเกลียวคลื่นซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของสถาปัตยกรรม ประเภท AQUARIUM ได้ดี แต่การเลือกใช้รูปทรงวงกลม ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 100 เมตรนี้ ทำให้การจัด FUNCTION ภายในดูไม่ค่อยรับกับรูปทรงอาคาร และ SPACE ภายในอาคารเอง ก็ยังไม่สะท้อนให้เห็นว่าตัวอาคารมีรูปทรงอย่างไร เหตุผลดังกล่าวทำให้ทางเดินบางส่วน มีเสาขวางไว้ ทำให้ขัดขวางทางเดิน และบางครั้งยังเป็นการรบกวนทัศนวิสัยการชมสัตว์แสดงในแต่ละตู้ด้วย

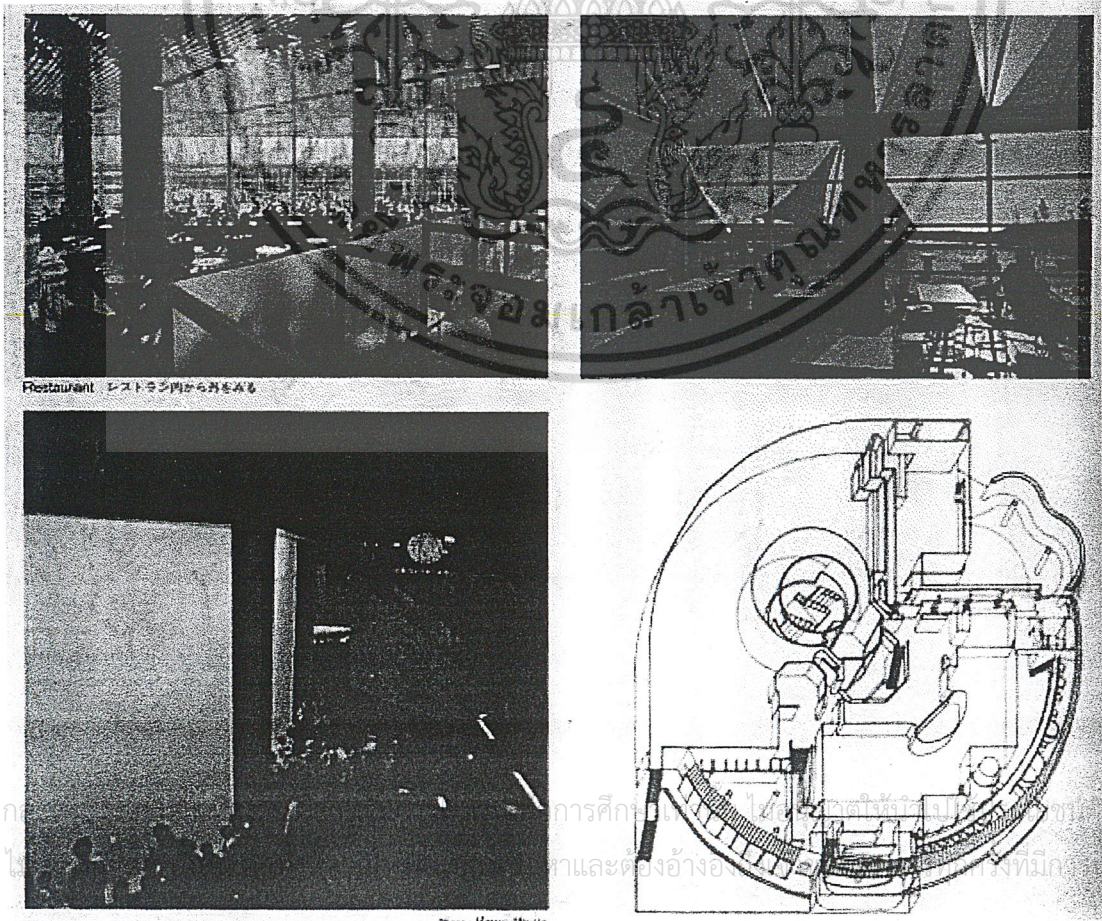


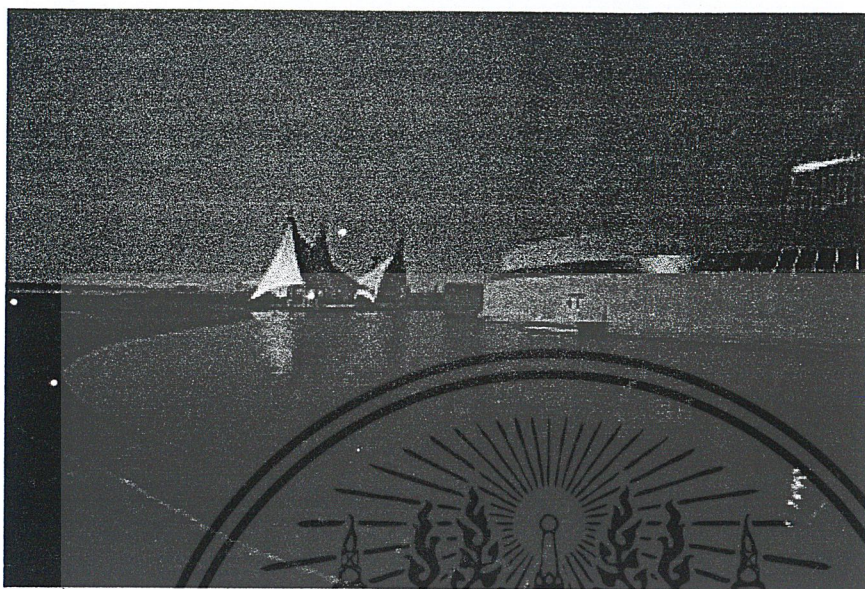
ภาพที่ 6-1-2-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

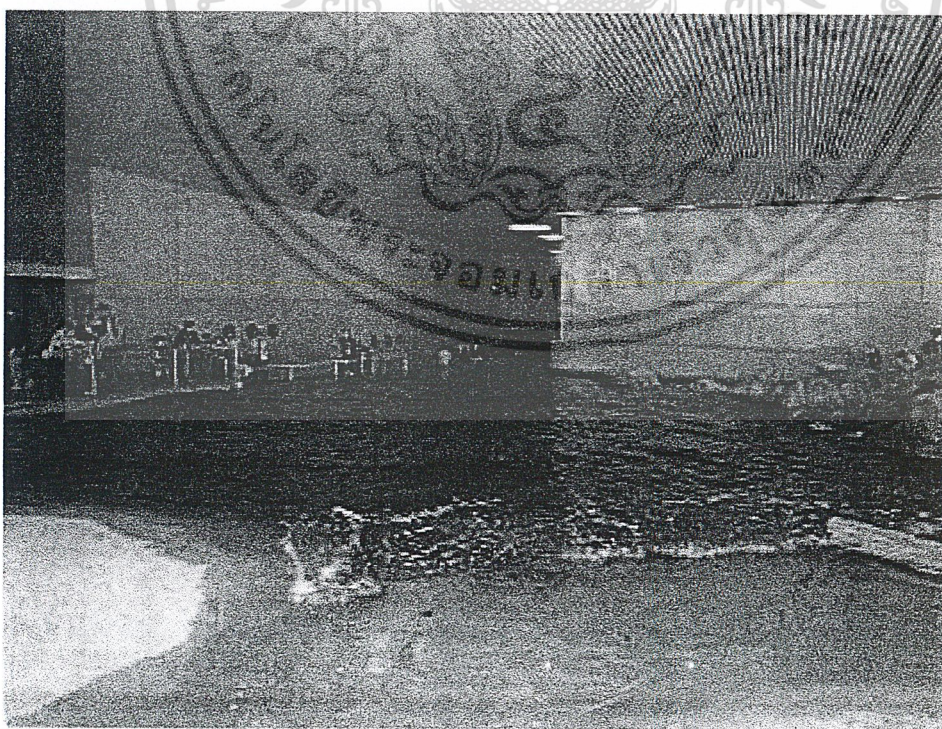


ภาพที่ 6-1-2-2 แสดงLAYOUTโครงการ
ภาพที่ 6-1-2-3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร



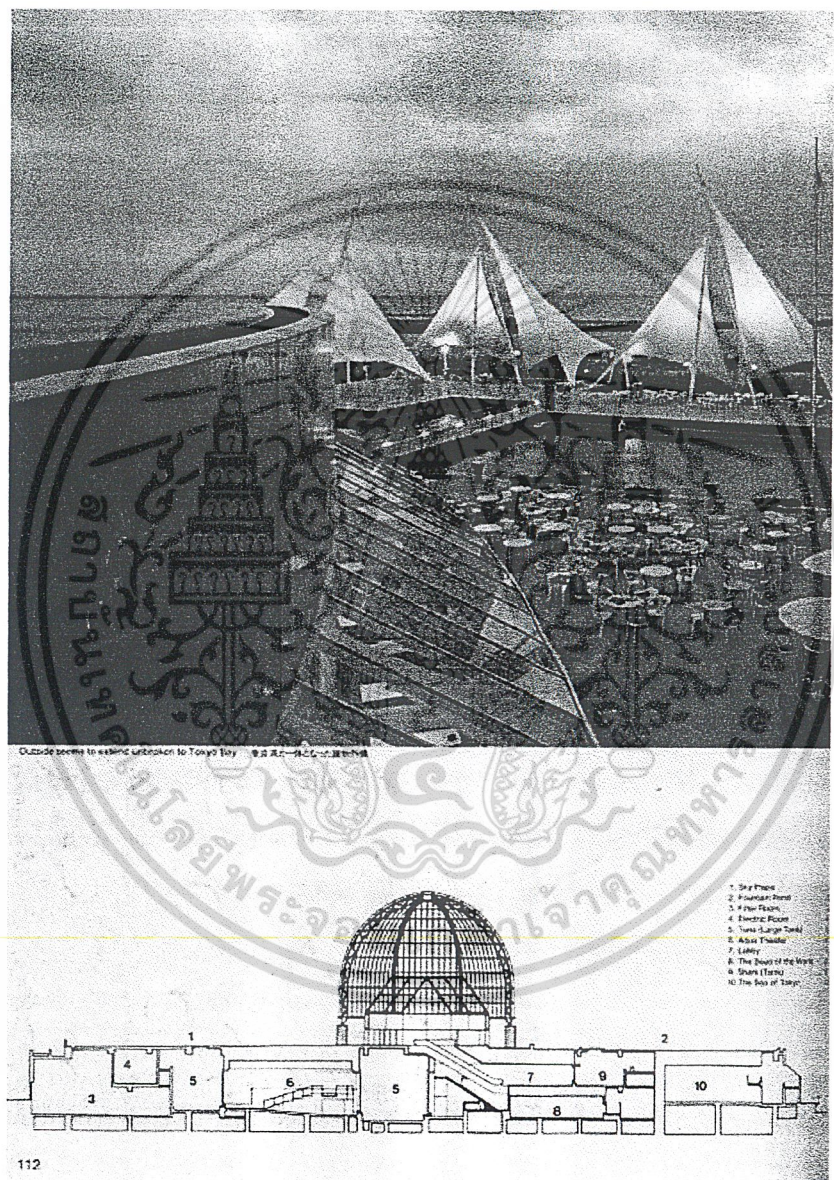


ภาพที่ 6-1-2-4 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร



ภาพที่ 6-1-2-1 แสดงบ่อทะเลเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-1-2-6 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารและรูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 โครงการ บริเวณที่ตั้ง

NATIONAL AQUARIUM OKINAWA
INTERNATIONAL OCEAN EXPOSITION ,
OKINAWA, JAPAN

รายละเอียดของโครงการ

สถานที่ตั้งและการเคลื่อนไหวของแสงแดดเป็นสเกลที่สำคัญในการออกแบบ ตัวอาคารตั้งอยู่ระหว่างชายฝั่งทะเลกับเนินหิน ซึ่งปกคลุมไว้ด้วยต้นไม้ AQUARIUM สถานที่ให้ความรู้ทางทะเลในการแสดงมหรรมสมุทรศาสตร์แห่งชาติ (INTERNATIONAL OCEAN EXPOSITION) ในปี 1975 มากก็ได้พรรณนาว่าเป็น “ PATH OF SHADE “ โดยได้ใช้ ARCADES 2 ชั้นเป็นตัวผ่อนคลายความแรงของลมและความจ้าของแสงแดด (SUN AND WIND BREAKER) ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยหลักในการแสดงออกของชิ้นส่วนที่นำมาก่อตั้ง และขบวนการที่กำหนดโดยธรรมชาติที่ใช้ในการก่อสร้าง

อาเขตได้ถูกสร้างขึ้นอย่างเป็นจังหวะที่สวยงามประกอบด้วยคอนกรีตรูปโค้งสำเร็จที่โซวมีการต่อแบบ DRY- JOINTS JUNCTURE ซึ่งเป็นลักษณะ THREE- HINGED ARCH (ดูภาพประกอบ) เทคนิคนี้ช่วยย่นระยะเวลาในการก่อสร้างและไม่จำเป็นต้องใช้คนงานที่ชำนาญในการก่อสร้างและเทคนิคการประกอบสมัยใหม่อื่นๆ ชิ้นส่วนโครงสร้างเพื่อประกอบเข้าด้วยกัน จะทำหน้าที่เหมือนแสงและคาน ชิ้นส่วนที่สองนำมาประกอบกันจะเกิดเป็น THREE- HINGED ARSH เช่นเดียวกับที่หลังคา ระบบนี้จึงได้เกิด FLEXIBILITY มากที่สุด ขณะที่ตัวประกอบแตกต่างกันน้อยที่สุด (MINIMUM MEANS) จำนวนส่วนประกอบทำหน้าที่แทนเสาและคานเกือบ 300 อัน และ SLAB พื้น 150 แผ่นที่นำมาก่อสร้างอาคารหลังนี้โดยต่อกันด้วยโครงเหล็ก ทำให้ผู้ชมภายในสามารถมองเห็นธรรมชาติสิ่งแวดล้อมภายนอกได้อีกด้วย

บริเวณพื้นที่ของผู้ชมภายใน แสดงการรวบรวมสัตว์ พื้นน้ำอย่างธรรมชาติในตู้เลี้ยงปลา ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ตู้แรกมีลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีด้านยาวด้านละ 12 ม. สูงกว่า 2 เมตร เห็นตู้ที่แสดงถึงประการังต่าง ๆ ในทะเล รวมทั้งปลาทะเลประมาณ 6,000 ตัว และได้แสดงถึงชีวิตประการังได้รับแสงแดดซึ่งช่วยในการเจริญเติบโต และยังช่วยทำให้พื้นได้น้ำซึ่งเป็นที่เจริญเติบโตของพันธุ์ปลาส่วนมากได้รับความอบอุ่น ส่วนอีกตู้หนึ่งซึ่งมีความกว้าง 12 เมตร ยาว 27 เมตร และสูง 3.5 เมตร ได้แสดงถึงกระแสน้ำญี่ปุ่นรวมทั้งปลาเป็นจำนวนประมาณ 8,000 ตัว รวมทั้งปลาฉลามและปลากะเบนและปลาที่อยู่ท้องทะเลที่ลึกลงไป น้ำในตู้ปลาทั้งสองนี้ถูกรักษาไว้เป็นอย่างดี เพื่อให้มีสภาพเหมือนน้ำทะเลอย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้ ลักษณะตู้ปลาทั้งสองนี้ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับธรรมชาติสัตว์ทะเล ทำให้พันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ สามารถขยายพันธุ์ออกไปอย่างกว้างขวาง

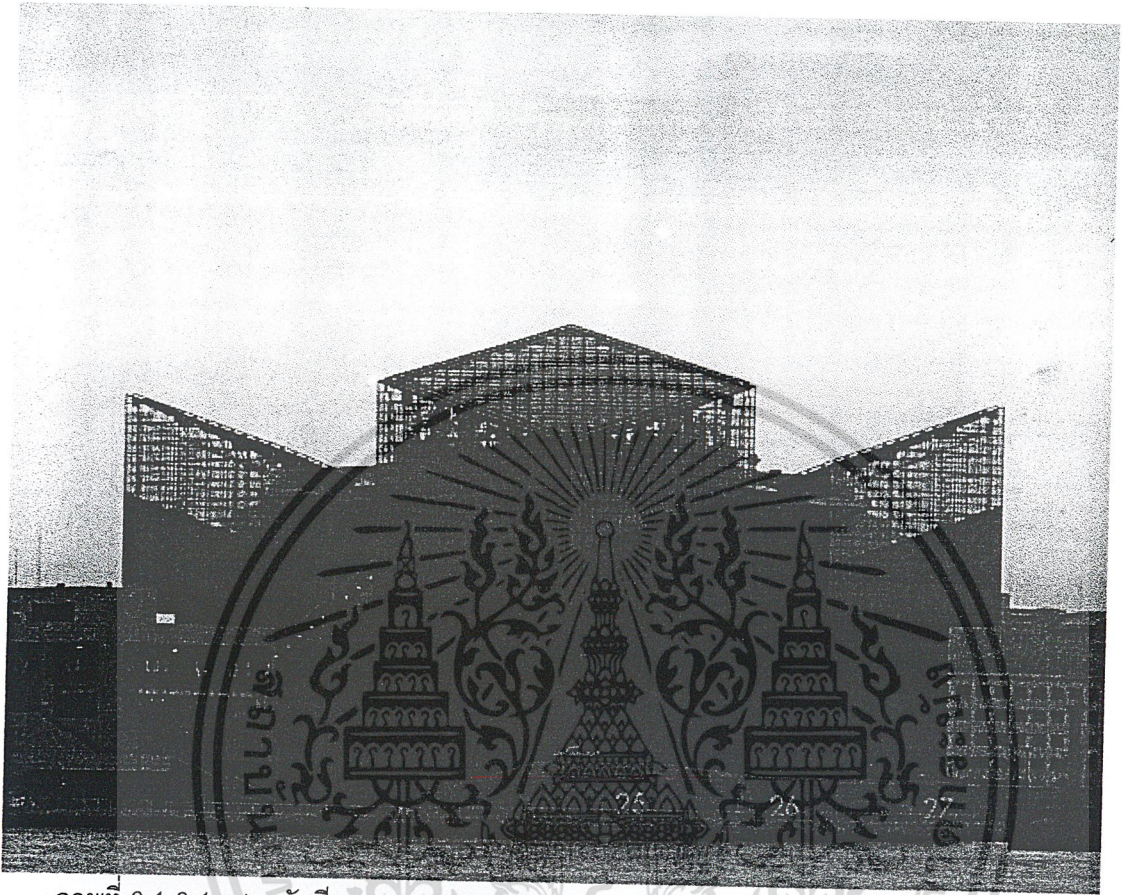
มองผ่านตู้ปลา (TANK) ผ่านทะเลแผ่น (ACRYLIC) ราคาแพง (ใช้แทนกระจก) ซึ่งปราศจากกรอบ (ตรงมุมตู้) แล้วจะเป็นบริเวณที่นั่งพักที่ปูด้วยพรม มีดนตรีเบา ๆ ทำให้ผู้ที่เข้ามาชมได้พักผ่อนท่ามกลางแสงสีที่อ่อนเบาและสงบเงียบ สิ่งเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นถึงการใช้แล้วและการตกแต่งต่าง ๆ ที่ทำให้ตู้ปลาดูสวยงามขึ้น ผู้ชมจะได้รับความรู้เรื่องน้ำทะเล สัตว์ทะเลจากบริเวณตู้ปลา

แม้เขาจะไม่ใช่นักชีววิทยาก็ตาม มากก็ได้พยายามนำประโยชน์ต่าง ๆ จากปลา แสงแดดมาให้มากที่สุด ผู้ชมจะได้รับการเรียนรู้โดยการแสดงพิเศษจากบริเวณรอบ ๆ ตู้ปลาแต่ละตู้ จะประกอบด้วย SPECIES เฉพาะของสัตว์น้ำ SPECIES ที่เกี่ยวเนื่องกัน หรือ อยู่ในระบบชีววิทยาเดียวกัน และชีวิตการอยู่ร่วมกัน (SOCIAL BEHAVIOR) ของสัตว์น้ำ

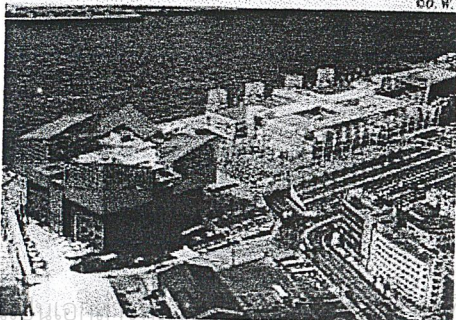
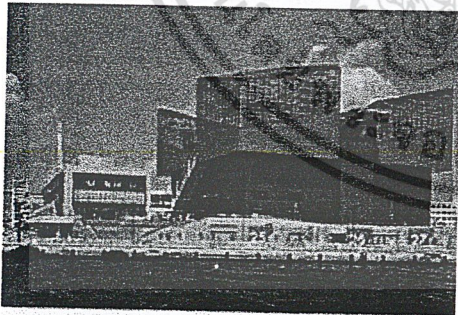
ข้างนอกทางด้านทิศใต้ของอะควอเรียม มันเป็นส่วนที่จะเรียกให้ยง่ายว่าแดนของปลาโลมา ซึ่งกันดินแดนส่วนนี้ จะประกอบกันจากส่วนประกอบ 2 ส่วน ศาลาโอจิจัน (KICHAN HALL) เป็นสถานที่แสดงเล็ก ๆ ประกอบด้วยส่วนการแสดงของสัตว์น้ำและภาพยนตร์ที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ไว้ต่าง ๆ เห็นได้ชัดเจนคือความเฉลียวฉลาดของมันเป็นสมองที่ใหญ่ของปลาโลมา นกหวีด และเครื่องมือที่เรียกปลาโลมาที่ทำความเสียงดังกริก ๆ มียูรอบ ๆ เครื่องขยายเสียงใต้น้ำ การสนทนาของปลาจะถูกส่งเข้าเครื่องขยายเสียง ในขณะที่บรรดาความถี่ของเสียงของปลาโลมาพ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง คือเสียงปลานั้นจะมีความดังระดับที่มนุษย์พอจะได้ยิน และเสียงนี้จะถูกบันทึกลงในเครื่องมือวัดความสั่นสะเทือน (OSICILIOGRAP) บนที่นั่งชมขณะผู้ชมจัดเป็นทางลาด ปลาโลมา และที่ถัดไปจากอัฒจันทร์ได้แยกเป็นสถานที่แสดงปลาโลมา การแยก 2 ส่วนออกด้วยกันด้วยตาข่าย ซึ่งแขวนไว้อย่างง่าย ๆ เป็นตาข่ายเพียงอันเดียวที่ทำเป็นรูปโค้งคันธนู 9 BOW-SHAPED ARCH) ในที่นี้ยังมีการแสดงของปลาโลมาทำให้ผู้ชมตกลงขบขัน สนุกสนาน ปลาโลมาจะแสดงอาการกระโดดลง ใช้หางว่ายน้ำพุ่งตัวเดินบนน้ำและหมุนตัวกลางอากาศ

ในความรู้สึกแบบเดียวกัน การออกแบบตู้กระจกสำหรับเลี้ยงปลารวมทั้งนิทรรศการต้องอนุโลมตามธรรมชาติของชีวิตได้ทะเล โดยทั่วไปมาตรฐานและรายละเอียดเฉพาะของโครงสร้าง จะชี้ให้เห็นถึงลักษณะประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ผิวกำแพงนอกจากจะทาสีเหลืองอำพัน เหมือนกับสีที่ใช้มากในบ้าน OKINAWA หลังคาเป็นกระเบื้องกลมของริ้วทองเหลือง ด้านทางเข้าทางทิศเหนือเป็นสี่แยก จะเป็นรูปปั้นของสิงห์โตท่าทางดุร้าย ตั้งอยู่ทางปลายทางของทางเข้าทุกด้าน ประตูเป็นแบบประตูโค้ง และหลังคารูปคันศร ซึ่งเป็นที่นิยมใช้มาช้านานในวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม ทางเดินซึ่งเป็นแนวเสา 2 แถวถูกกำหนดให้อยู่สูงต่ำตามลักษณะที่ตั้ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางภูมิอากาศและวัฒนธรรม ด้วยทางเดินที่เป็นเสา 2 แนวนั้น จะทำให้รู้ได้ทันที ว่าอาคารถูกสร้างขึ้นอย่างไร และด้วยความร้อนจากดวงอาทิตย์ในฤดูร้อน จะชี้ให้เห็นถึงเหตุที่ต้องใช้เสาแบบนี้และความสำคัญของมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

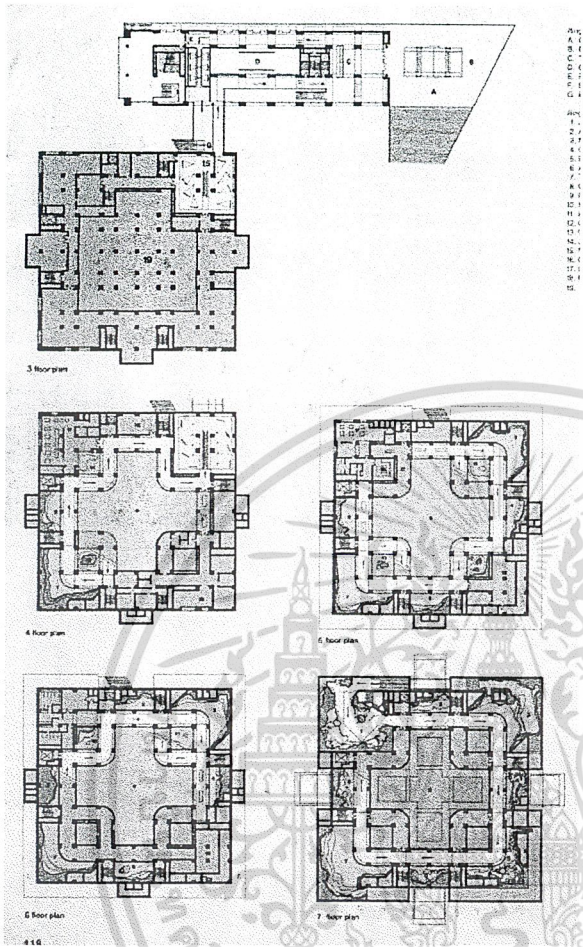


ภาพที่ 6-1-3-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร



ภาพที่ 6-1-3-2 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



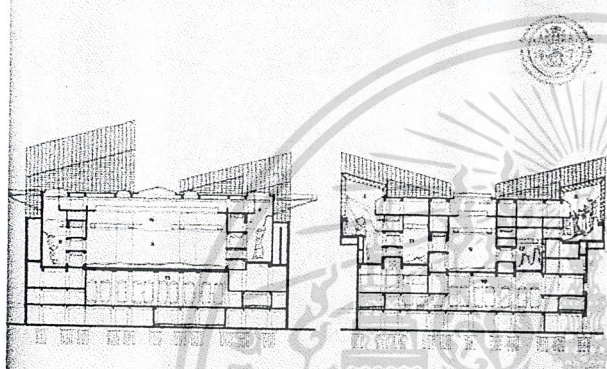
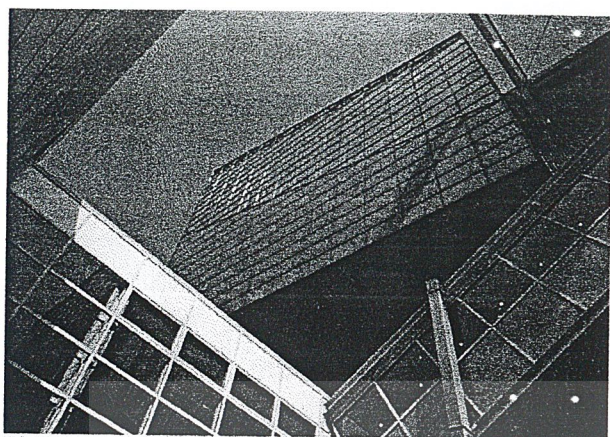
ภาพที่ 6-1-3-3 แสดงผังอาคาร

ภาพที่ 6-1-3-4 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

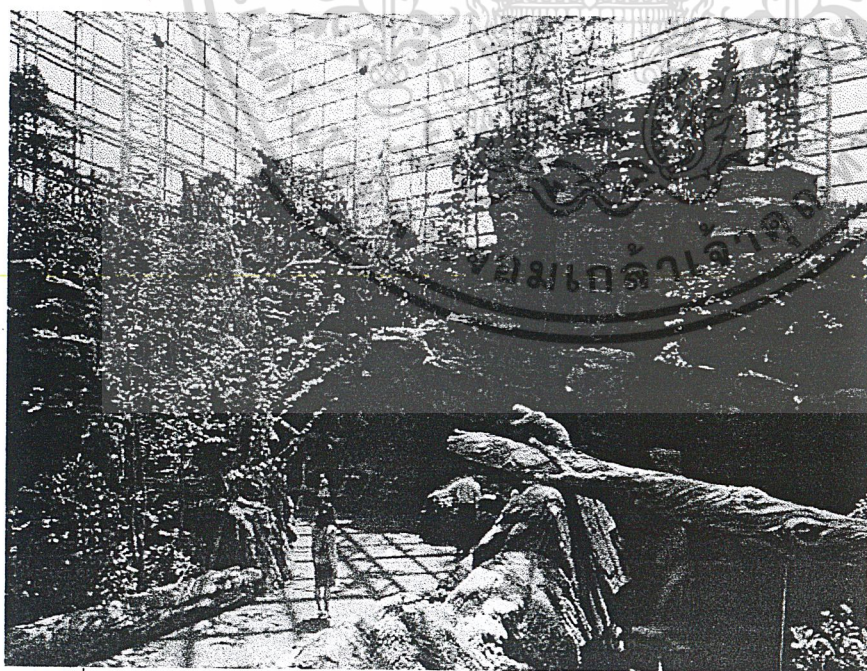


เอกสาร
ไม่ว่า

ยชน์ด้านการค้า
มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-1-3-5 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารและรูปตัดอาคาร



ภาพที่ 6-1-3-6 แสดงทัศนียภาพของสวนธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-1-3-7 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารมูมต่างๆ

ภาพที่ 6-1-3-8 แสดงโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

6.2.1 โครงการ

เจ้าของโครงการ

บริเวณที่ตั้ง

สถาปนิกผู้ออกแบบ

พื้นที่

วัตถุประสงค์

หน่วยงานชื่อ

หน้าที่ของศูนย์

ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต

สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ภูเก็ต

กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภายใต้ความร่วมมือจากรัฐบาลเดนมาร์ก

แหลมพันวา ทางใต้ของเกาะภูเก็ต

52 ไร่ 2 งาน 67 ตารางวา

เพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและการศึกษาของนักศึกษาและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ในเรื่องชีววิทยาการประมงทะเล

เพื่อดำเนินการวิจัยและตรวจสอบในด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล รวมทั้งชีววิทยาเกี่ยวกับปลา สัตว์เลี้ยงท้องเทียมและดึงดูดนักท่องเที่ยวมาชมสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและสนับสนุนแผนการพัฒนากการท่องเที่ยวภูเก็ต

ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต

อบรมนักชีววิทยาตามที่กรมประมงของไทย จะได้แต่งตั้งให้ประจำศูนย์ในสาขาวิชาต่างๆ เกี่ยวกับชีววิทยาการประมงทะเล

ควบคุมและส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับชีววิทยาการประมงที่ศูนย์ โดยคัดเลือกจากผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศ

สนับสนุนนักชีววิทยาทางทะเลชาวต่างประเทศ ตามกฎและข้อบังคับเกี่ยวข้องของรัฐบาลไทย

ลักษณะของหน่วยงาน

ศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ตเป็นส่วนราชการที่สังกัดส่วนกลาง แต่มีสำนักงานอยู่ในภูมิภาค ในการแบ่งส่วนราชการ แบ่งออกเป็น

- 1. งานอำนวยการ
- 2. งานอนุกรมวิธาน

3. งานมลภาวะทางทะเล

4. งานศึกษาแวดล้อมทางทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เพื่อการศึกษานั่นเอง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานนิเวศวิทยาใกล้ฝั่ง
6. งานสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ
7. งานนิเวศวิทยาไกลฝั่ง

อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 100 คน ในจำนวนนี้เป็นนักวิชาการ 20 อัตรา

ความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต เป็นส่วนราชการของกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จุดเริ่มต้นในการจัดตั้งสถาบันแห่งนี้เป็นผลมาจากโครงการสำรวจร่วมทางทะเลไทย-เดนมาร์ก ครั้งที่ 5 ระหว่างเดือน มกราคม-มีนาคม 2509 โดยใช้เรือสำรวจประมง 2 ของกรมประมง ระหว่างการสำรวจร่วม นักวิทยาศาสตร์ของทั้งสองฝ่ายมีความเห็นพ้องต้องกันว่า ควรมีการจัดตั้งสถาบันหลักแห่งหนึ่งขึ้น ณ ที่ใดที่หนึ่งทางฝั่งทะเลตะวันตกของประเทศไทย เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเรื่องต่างๆ ด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล และเพื่อที่จะกระชับความร่วมมือระหว่างนักวิทยาศาสตร์ของทั้งสองประเทศให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น และได้มีการเสนอโครงการต่อรัฐบาลทั้งสองประเทศเมื่อเดือนเมษายน 2510 รัฐบาลเดนมาร์กได้จัดประชุมเพื่อเตรียมจัดการตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ทางทะเลอย่างไม่เป็นทางการขึ้นที่เมืองโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ที่ประชุมได้ตกลงรายละเอียดในการจัดตั้งศูนย์ฯ และลงนามในความตกลงจัดตั้งระหว่างรัฐบาลขึ้นที่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ โดยมีการตกลงจัดเลือกที่ตั้งและได้เลือกที่ดินบริเวณแหลมพันวา ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างการก่อสร้างและจัดตั้งเครื่องมือที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลเดนมาร์กได้สร้างอาคาร 3 หลัง คือ

1. อาคารหลังที่ 1 เป็นสำนักงานฝ่ายไทยและห้องสมุด
2. อาคารหลังที่ 2 เป็นห้องทดลองและปฏิบัติการของนักวิชาการร่วม 12 ร่วม
3. อาคารหลังที่ 3 เป็นสถานเลี้ยงสัตว์น้ำ ห้องเรียน ห้องเครื่องจักรและห้องมืด

ต่อมาในปี 2520 มีการเสนอโครงการสร้าง “ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำภูเก็ตและได้รับงบประมาณในปี พ.ศ. 2522 คาดว่าโครงการเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2525 “

ระบบติดตั้งน้ำเค็มหมุนเวียนจากน้ำทะเล ใช้น้ำประมาณ 15 ลบ/ชม. มีเครื่องฉายคูลมอุณหภูมิน้ำได้ต่ำสุด 15 องศาเซลเซียส

ระบบไฟฟ้า มีทั้งระบบ 220 โวลท์ 50 ไซเคิล และ 3 เฟส 380 โวลท์

เครื่องมือ กล้องจุลทรรศน์รวมทั้งกล้องถ่ายรูปจากกล้องจุลทรรศน์

เครื่องชั่งอย่างละเอียดสำหรับวิจัย

เครื่องชั่งอย่างละเอียดทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เครื่องวัดความเข้มของสี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่าง

เครื่องตัดเนื้อเยื่อทำสไลด์

เครื่องปั่นให้ตกตะกอน

เตาอบ-ตู้อบ เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

เตาอบ-ตู้อบ เพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรีย

เครื่องร่อนชนิดสั่นสะเทือน

เครื่องปั้มน้ำ

ตู้เย็น ตู้แช่แข็ง

เครื่องมือถ่ายภาพรูป

กล้องถ่ายภาพรูป

ห้องมืด

เครื่องมือวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำทะเล

เครื่องมือวัดการสังเคราะห์แสง

ห้องสมุด มีหนังสือ วารสาร เอกสารต่างๆ

สภาพที่ตั้งและลักษณะศูนย์ ตั้งอยู่ปลายแหลมพันวาด้านใต้ค่อนข้างทางตะวันออกของ

ภูเก็ต

สถาปัตยกรรมบริเวณดังกล่าวมีคลื่นลมสงบ สามารถติดต่อกับตัวจังหวัดได้สะดวก ตรงบริเวณที่ตั้งยังคงมีลักษณะเป็นชายหาดอยู่บ้าง ปัจจุบันได้ทำเป็นเขื่อนกันไว้หมดแล้วตัวอาคารของสถาบันฯ มีลักษณะเป็นอาคารล้อมรอบลานโถงตรงกลางอยู่ในรูปแบบของสี่เหลี่ยมมุมฉาก เชื่อมไว้ด้วย CORRIDOR ทั้งหมดเป็นอาคารชั้นเดียวล้วนแบ่งออกเป็นสวนธุรการ ส่วนทดลองและส่วน AQUARIUM และห้องเรียน การติดต่อของแต่ละห้องก็ต้องใช้ CORRIDOR เช่นเดียวกัน

ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของตัวศูนย์ฯ

- ตั้งอยู่ในบริเวณที่คลื่นลมสงบ ทำให้การจอดเทียบและขนถ่ายต่างๆ เป็นไปโดยไม่มีอุปสรรค

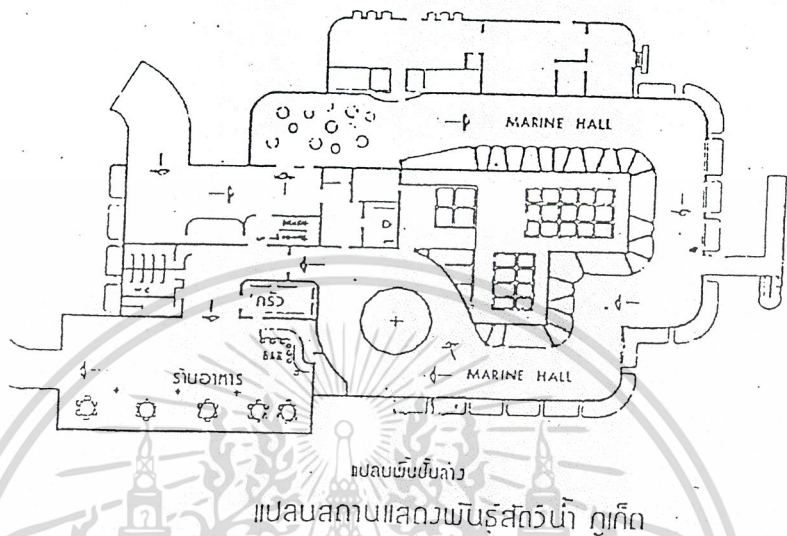
อุปสรรค

- บริเวณโดยรอบไม่มีสิ่งปลูกสร้างถาวรอยู่เลย การติดต่อเดิมหรือสร้างขึ้นใหม่ เมื่อศูนย์ฯ เจริญเติบโตก็ย่อมไม่เกิดปัญหา

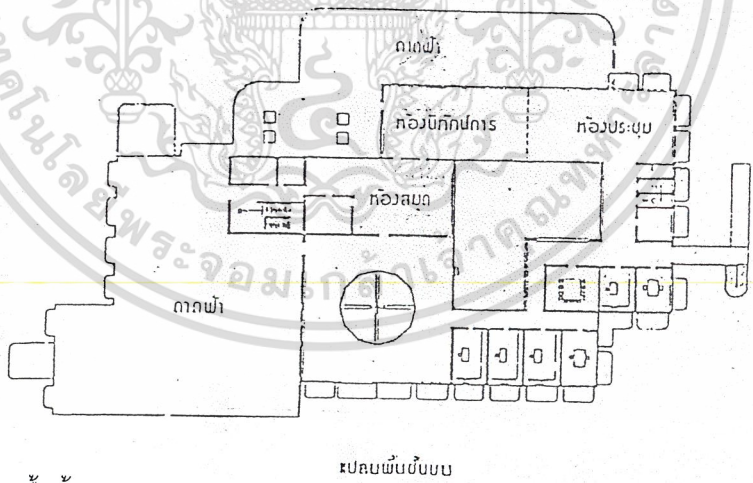
- PLANNING ภายในเป็นไปอย่างง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน การวางอาคารล้อมรอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก่อให้เกิดผลเกี่ยวกับ ORIENTATION ได้

- PLANNING ชนิดนี้มีความเสร็จสิ้นในตัวมาก การที่จะต่อเติมอาคารขึ้นใหม่ โดยให้เอกสารเชื่อมกับของเก่าได้ดีเป็นไปได้โดยง่ายใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CORRIDOR จะยาวเกินไป การติดต่อของแต่ละส่วนย่อมจะหลีกเลี่ยงกันลัดรอบไปไม่พ้น



ภาพที่ 6-2-1-1 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง



ภาพที่ 6-2-1-2 แสดงผังพื้นที่ชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 โครงการ

บริเวณที่ตั้ง

วัตถุประสงค์

สถาปนิก

โครงสร้าง

วังปลา

ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร จ.อยุธยา ประเทศไทย

เพื่อเป็นการสนองพระราชประสงค์ของ

สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ

เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ปลาน้ำจืดและเป็นแหล่งเผยแพร่

ความรู้ด้านการประมงแก่บุคคลทั่วไป

อาจารย์รังสรรค์ ต่อสุวรรณ

คอนกรีตเสริมเหล็ก, โครงสร้างเหล็กบางส่วน

ลักษณะอาคาร

ในการดีไซน์ ภายในตัวอาคารมีถึงขนาดใหญ่ 2 ใบ ใบหนึ่งรูปร่างคล้ายเม็ดถั่ว กินพื้นที่ 350 ตร.ม. อีกใบเป็นทรงกลมเนื้อที่ประมาณ 150 ตร.ม. โดยที่รอบๆ ถังจะกรุเป็นกระจกใส ทำทางลาดเอียง จากผิวน้ำสู่กันถึง ประตูด้วยพันธุ์ไม้เนื้อแข็งเพื่อให้ผู้ชมสามารถเห็นทัศนียภาพซึ่งแสดงถึงระบบนิเวศวิทยา ของปลาได้น้ำอย่างใกล้ชิดและใกล้เคียงกับสภาพของธรรมชาติมากที่สุด มีข้าราชการกรมประมงดูแลให้ คำอธิบาย

ภายในบริเวณอาคารวังปลา ยังมีส่วนของอาคารจัดแสดงนิทรรศการทางวิชาการ มีคิวเรเตอร์ และอาคารหอประชุม ซึ่งสามารถจุคนได้ประมาณ 50-80 คน

องค์ประกอบอาคาร

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ENTRANCE EXHIBITION HALL เป็นโถงทางเข้าและส่วนจัดนิทรรศการลักษณะเป็น

ศาลายไม่มีผนัง

- SHOP ที่ขายของที่ระลึก
- EXECUTIVE RECEPTION ส่วนบริหาร
- ADMINISTRATION OFFICE ห้องผู้อำนวยการ
- AUDITORIUM ห้องประชุม ความจุ 50-80 คน
- TANK แสดงพันธุ์ปลา
- MAIN TANK เป็น TANK ขนาดใหญ่รูปร่างคล้ายถั่ว เป็น TANK แสดงการอยู่ร่วมกันของ

ปลาลหลายๆ ชนิด ลักษณะการจัด TANK เป็นแบบอยู่อย่างธรรมชาติตามระบบนิเวศวิทยา พื้นที่ 350 ตร.ม.

- SUB TANK เป็น TANK รูปทรงกระบอก กินพื้นที่ 150 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ห้องเครื่อง
- ลิฟท์บริการ 1 ตัว

ชั้น MEZZANINE

- เป็นทางสัญจร RAMP เดินดูตู้ปลาในส่วน MAIN TANK

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ห้องนักวิจัย
- ห้องทดลอง
- ห้องนักเชี่ยวชาญ
- ห้องเก็บของ
- ห้องเก็บอาหารปลา

การวิเคราะห์อาคาร

อาคาร “วังปลา” เป็นอาคารที่ใช้จัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืดที่พื้นที่ค่อนข้างเล็ก มุ่งเน้นเสนอในรูปแบบ AQUARIUM โดยมี TANK ที่ใช้แสดงอยู่ 2 ใบ คือ MAIN TANK รูปร่างคล้ายถั่ว มีพื้นที่ประมาณ 350 ตร.ม. และ SUB TANK เป็น TANK รูปทรงกระบอก มีพื้นที่ประมาณ 150 ตร.ม.

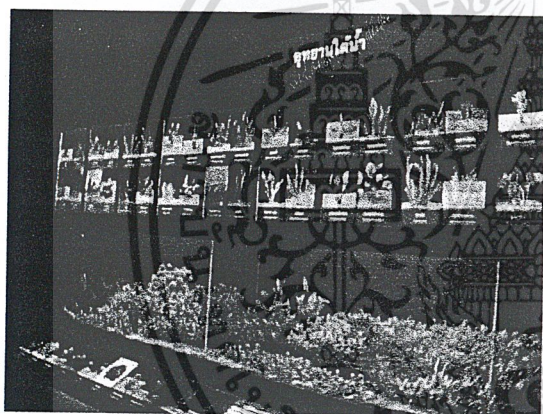
โดยขาดองค์ประกอบส่วนบริการการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งอาจจะทำให้ประสิทธิภาพการให้ประโยชน์ทางด้านความรู้ทางวิชาการแก่ผู้เข้าชมพึงจะได้รับลดน้อยลงไป เช่น พิพิธภัณฑ์สัตว์ ส่วนจัดนิทรรศการ ห้องสมุด อีกทั้งยังขาดส่วนสำหรับศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปลาน้ำจืดอันพึงจะเป็นไปได้ที่จะสามารถก่อตั้งในโครงการนี้ เพราะทำเลที่ตั้งและภูมิภาคที่ตั้งเป็นตำแหน่งที่สามารถเป็นศูนย์กลางของสถานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องปลาน้ำจืดและระบบนิเวศนิเวศทางแหล่งน้ำจืดได้ ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ อันจะเป็นการเพิ่มความสำคัญให้แก่โครงการให้เพิ่มมากขึ้นมากกว่าจะเป็นเพียงที่พักผ่อนหย่อนใจ

ลักษณะการเดินทางชมส่วนจัดแสดง (การเดินทางดู TANK ทั้ง 2 ใบ) อาคารมีพื้นที่แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยที่การเข้าชมของผู้มาชมโครงการจะเดินดูชีวิตปลาตาม TANK การสัญจรจะเดินตาม RAMP จากชั้นที่ 1 ขึ้นไปสิ้นสุดการชมที่ชั้น MEZZANINE โดย RAMP ที่ใช้เป็นทางสัญจรในการดูปลาใน TANK นั้นจะเป็นลักษณะการสัญจรแบบ TWO WAY คือ ใช้เป็นเส้นทางไปและกลับในเส้นทางเดียวกัน จึงอาจทำให้เกิดความอึดอัดตามทางเดินทางสัญจรได้ อีกทั้งทำให้รู้สึกถึงความไม่ต่อเนื่องสิ้นไหลในการเข้าชมโครงการเพราะการเดินทางแบบไปทางเดียวจนสิ้นสุดการชมจะให้ความรู้สึกในการเข้าชมที่มีลำดับขั้นตอนและสิ้นไหลสะดวกมากกว่า

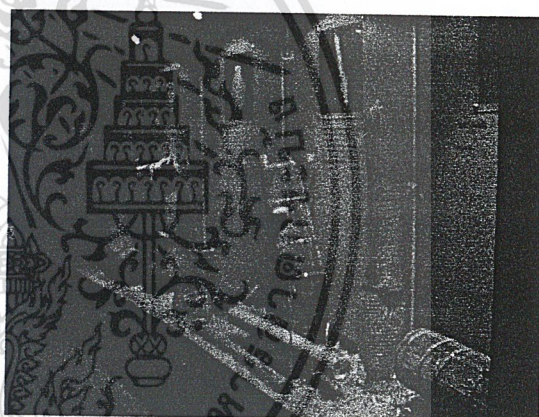
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-2-2-1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร



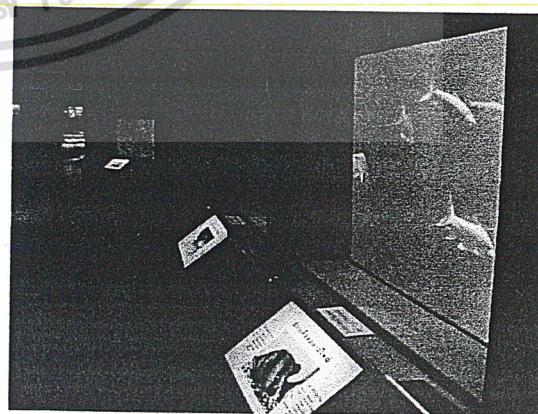
ภาพที่ 6-2-2-2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร



ภาพที่ 6-2-2-3 แสดงตู้จัดแสดงเครื่องมือจับสัตว์น้ำ



ภาพที่ 6-2-2-4 แสดงตู้จัดแสดงระบบนิเวศน์



ภาพที่ 6-2-2-5 แสดงตู้จัดแสดงพันธุ์ปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ พงษ์ณ ชัยกิจพิทักษ์บรรณารักษ์แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะจากโครงการจริง เดิมโครงการจริงมีเพียงส่วนของ Aquarium และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ เท่านั้น แต่โครงการเสนอแนะนี้ได้เสริมส่วนวิจัยค้นคว้าเพื่อเสนอ ข้อมูลให้แก่ผู้คนที่สนใจเป็นพิเศษ เช่น ชาวประมง เกษตรกร

องค์ประกอบของโครงการ

แบ่งองค์ประกอบหลักได้เป็น

- 1. ส่วนบริการ และต้อนรับ
- 2. ส่วนจัดแสดง (Exhibition)
- 3. ส่วนจัดแสดงพันธุ์ปลา (Aquarium)
- 4. ส่วนวิจัย
- 5. ส่วนบริการโครงการ

7.1 แนวความคิดในการวางแผนบริเวณ

การวางตัวอาคารคำนึงถึงทิศทางแดดลม และมุมมองของทัศนียภาพที่สวยงามเป็นสำคัญ โดยจะใช้ประโยชน์จากพลังงานจากธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด ทั้งแสงที่ใช้ในการให้แสงสว่างของตู้แสดง พันธุ์ปลาและการระบายอากาศ อาคารจะมีการกระจายในส่วนต่างๆ เพื่อการรับแสงสว่างหรือการ ระบายอากาศของแต่ละห้อง และใช้การปรับอากาศบ้างในส่วนที่ต้องการที่มีความจำเป็นเช่นส่วน Auditorium หรือ Aquarium เป็นต้น

7.2 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

อาคารศูนย์วิจัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอาคารที่สนองประโยชน์ใช้สอย ได้เพียงพอแก่ความต้องการสร้างความรู้สึกรื่นเริงเพลิดเพลิน ในการชมและรับรู้นำเส้นโค้งมาออกแบบแนวอาคารที่รวมการจัดแสดง และศูนย์พัฒนาเข้าด้วยกัน ใน ส่วนของศูนย์พัฒนาให้มีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาหาความรู้เกี่ยวกับปลาในลักษณะต่างๆ มีอุปกรณ์ทันสมัยครบครัน ให้เป็นส่วนที่ชัดเจนและเป็นศูนย์กลางการค้นคว้าในส่วนภูมิภาคได้

อาคารแสดงพันธุ์ปลา

เน้นให้มีการศึกษาร่วมไปด้วย คือจะมีส่วนของการศึกษา ห้องlecture ห้องสมุดค้นคว้าและ วิทยากรให้ความรู้ ตัวอาคารเน้นการชมที่ต่อเนื่อง และรู้สึกเพลิดเพลินกับการชม เผยแพร่ความรู้และ สำนึกในการอนุรักษ์เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและลื่นไหลกับสายน้ำ

7.3 แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

จัดให้มีที่ว่างสำหรับชุมชนมีบรรยากาศที่รื่นรมย์เพราะโดยปกติบริเวณข้างในสถานีประมงนี้ก็เป็นพื้นที่ที่ประชาชนคนทั่วไปก็ให้ความสนใจ ในตอนเย็นๆจะนิยมไปวิ่งออกกำลังกาย บริหารร่างกายกันเป็นประจำ เปิดโล่งรับทัศนียภาพที่สวยงามที่มีโดยรอบ และพันธุ์ไม้ที่เลือกนำมาปลูกนั้นต้องง่ายต่อการดูแลรักษาและมีการต่อเนื่อง ลื่นไหล เข้ากับกับตัวอาคาร

7.4 แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุและโครงสร้างอาคาร

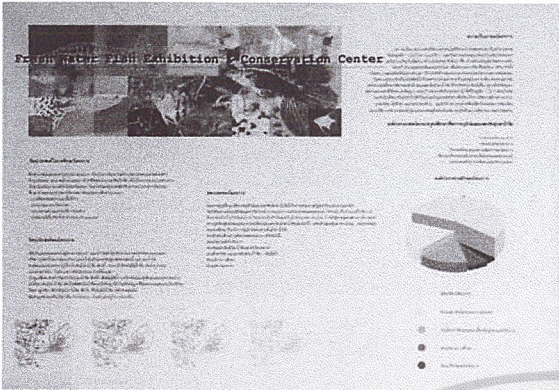
การเลือกใช้วัสดุต้องเป็นวัสดุที่มีมาตรฐานตรงตามคุณสมบัติ มีความคงทนถาวร สีที่เลือกที่เลือกใช้ให้มีความกลมกลืนกัน และให้ความรู้สึกสบายตาดูรื่นรมย์ ส่วนโครงสร้างของอาคารนั้นเป็นแบบระบบเสาและคาน โครงสร้างหลังคา บางส่วนในจุดที่ต้องการการพาดช่วงยาวกว่าช่วงปกติ ใช้Truss และใช้หลังคา Metal sheet

7.5 แนวความคิดในการออกแบบงานระบบของโครงการ

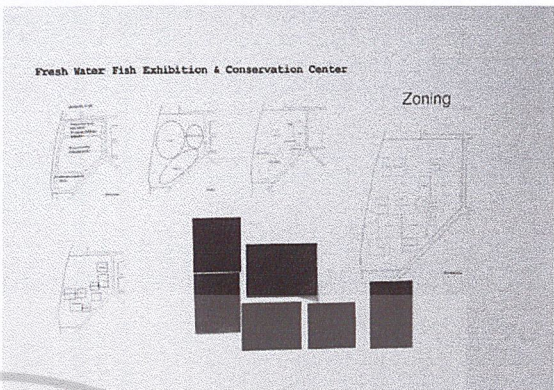
งานระบบที่ใช้ในโครงการที่สำคัญก็คืองานระบบที่เกี่ยวกับน้ำที่ใช้ในโครงการ การบำบัดน้ำเสีย โดยให้มีความสะอาด มีคุณภาพที่สามารถเลี้ยงสัตว์น้ำที่จัดแสดงได้เป็นอย่างดี และน้ำที่ปล่อยออกสู่ธรรมชาติก็ต้องมีคุณภาพที่ตามมาตรฐาน ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

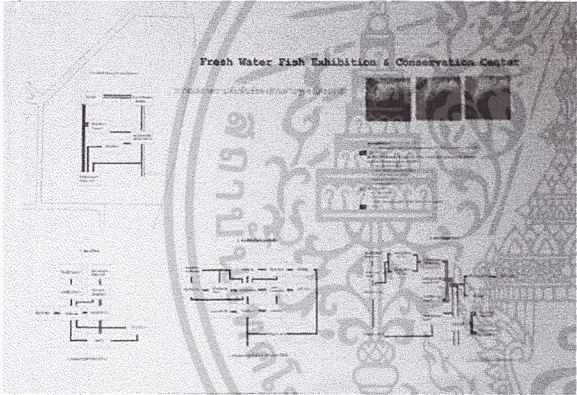
7.6 สรุปผลงานการออกแบบ



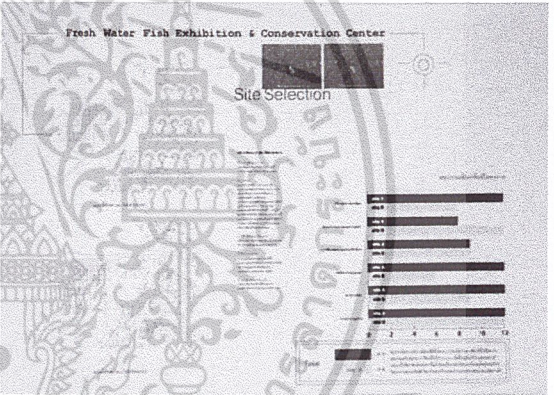
ภาพที่ 7.1 แสดงPROCESS



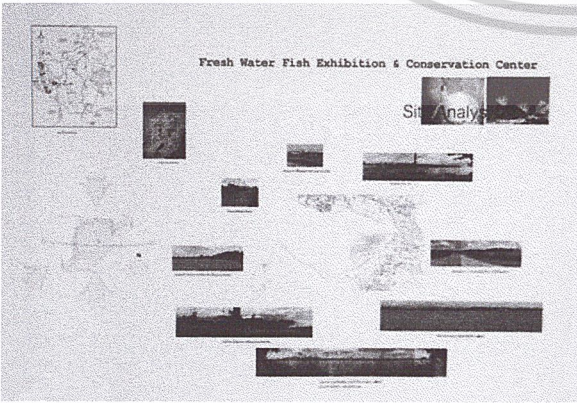
ภาพที่ 7.2 แสดงPROCESS



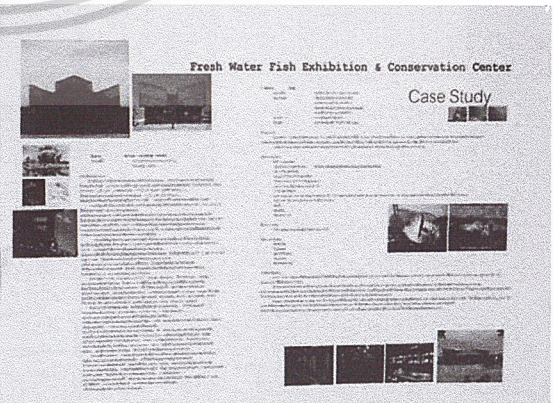
ภาพที่ 7.3 แสดงPROCESS



ภาพที่ 7.4 แสดงPROCESS

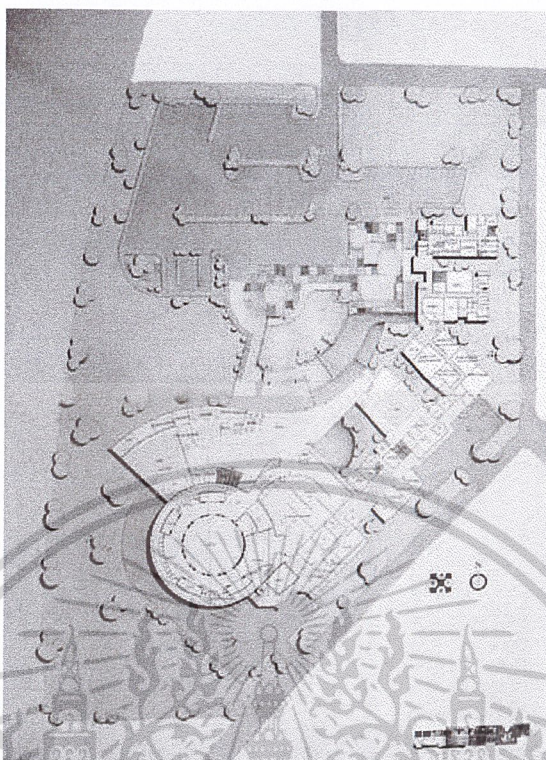


ภาพที่ 7.5 แสดงPROCESS

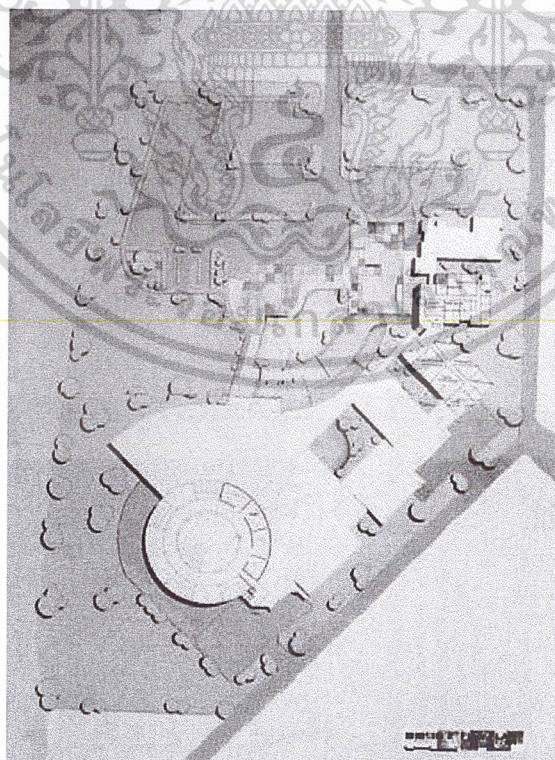


ภาพที่ 7.6 แสดงPROCESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

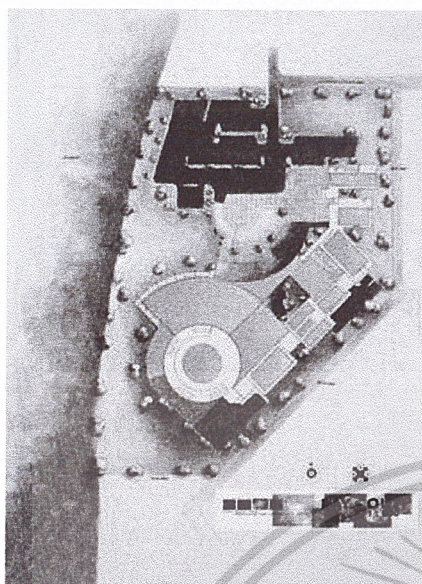


ภาพที่ 7.7 แสดงFIRST FLOOR PLAN

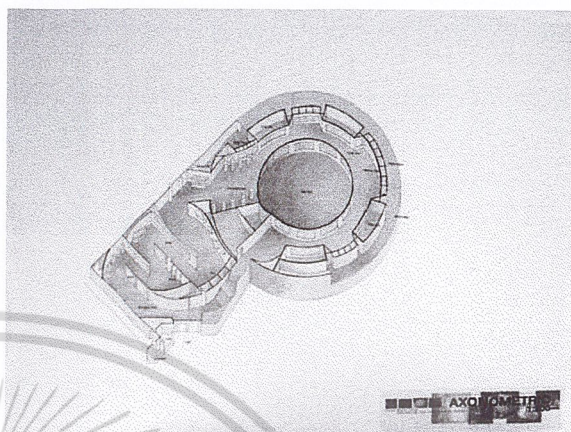


ภาพที่ 7.8 แสดงSECOND FLOOR PLAN

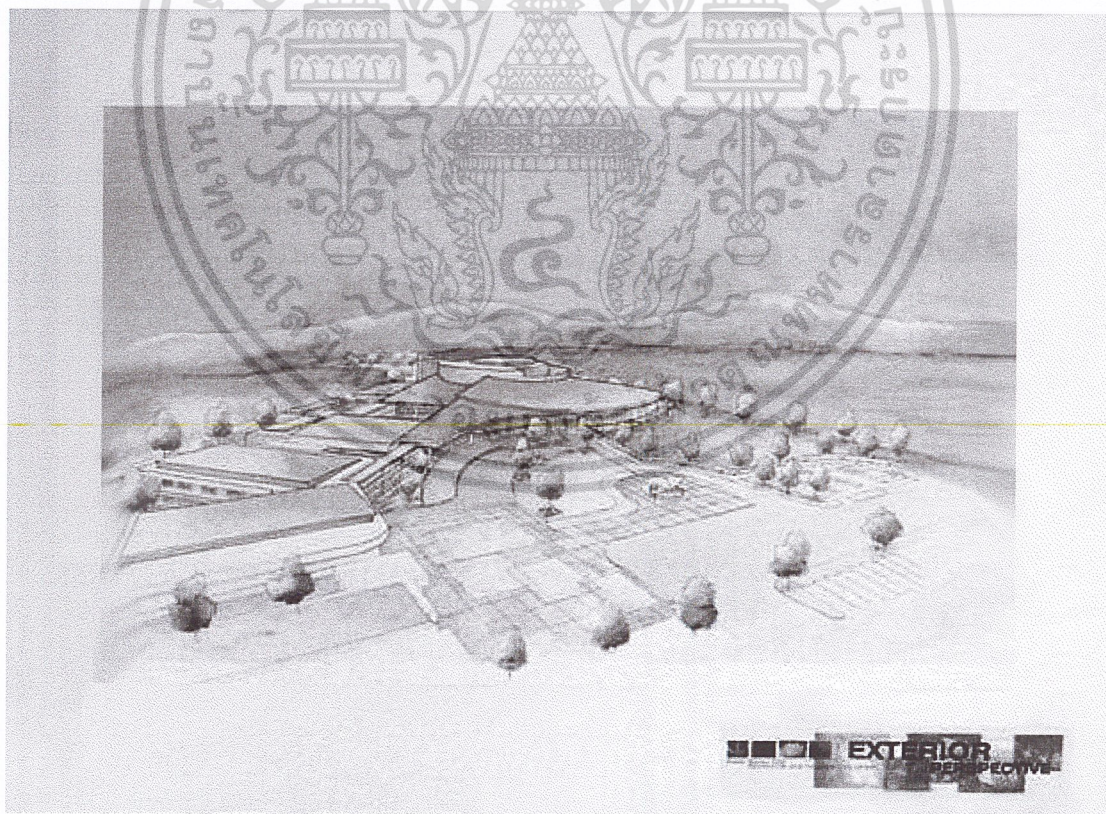
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.9 แสดงLAY OUT

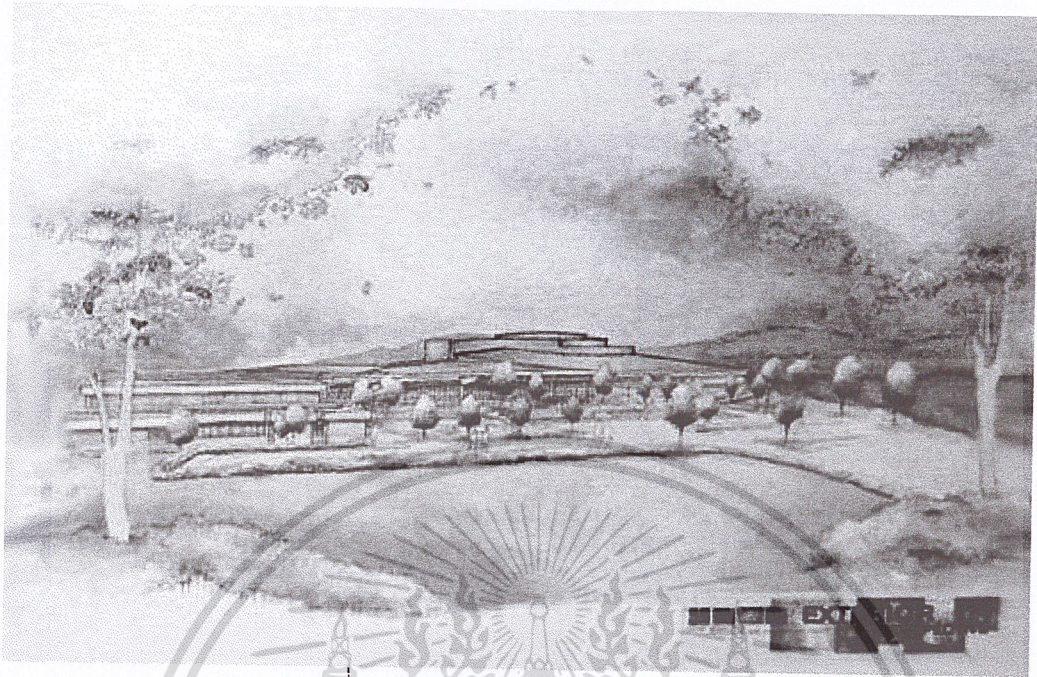


ภาพที่ 7.9 แสดงAXONMATIC

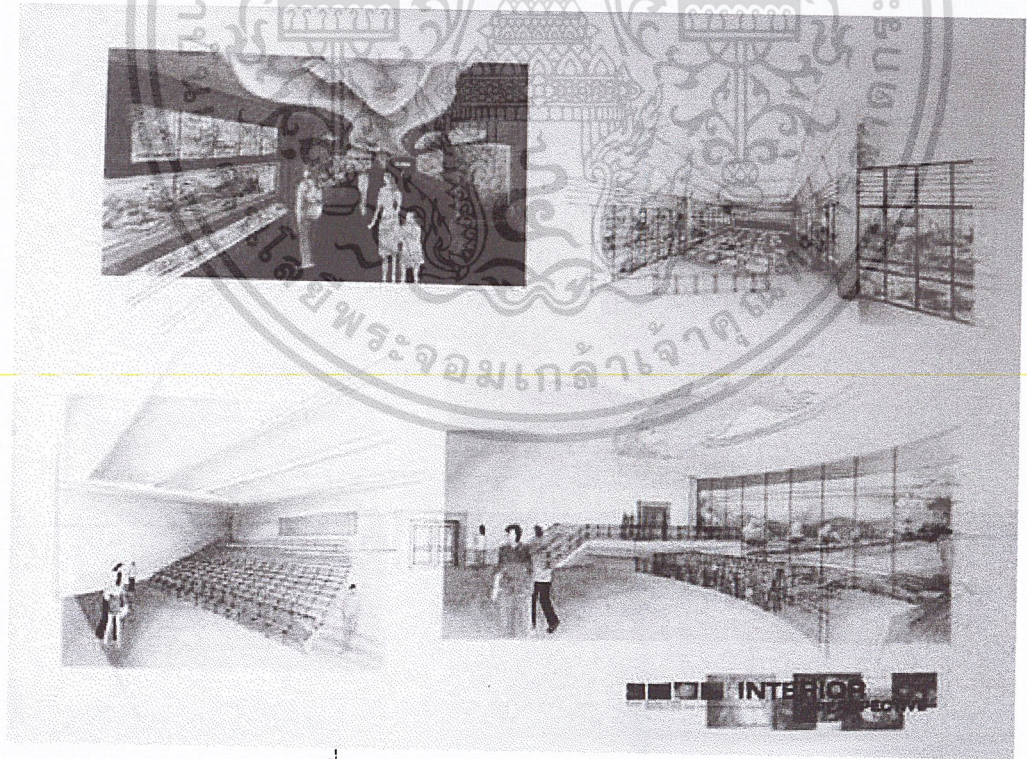


ภาพที่ 7.10 แสดง EXTERIOR PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

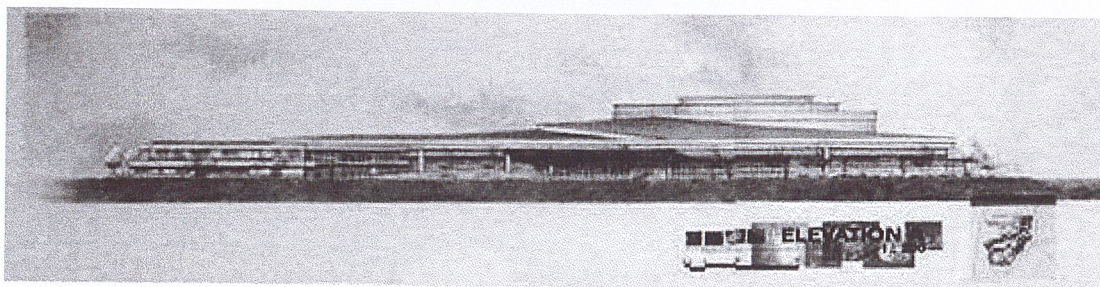


ภาพที่ 7.11 แสดง EXTERIOR PERSPECTIVE

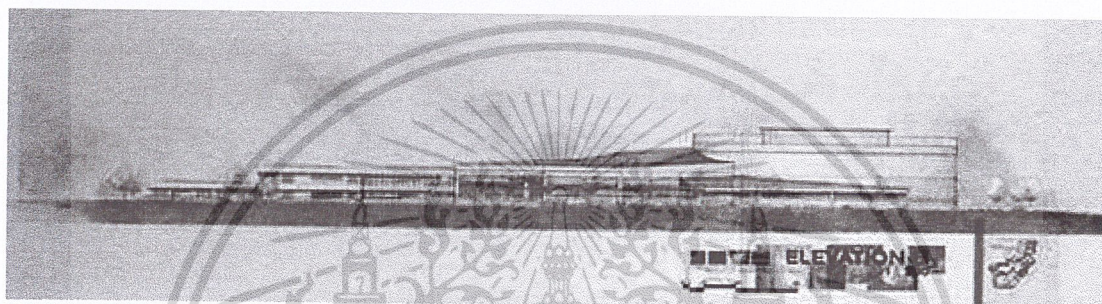


ภาพที่ 7.12 แสดง INTERIOR PERSPECTIVE

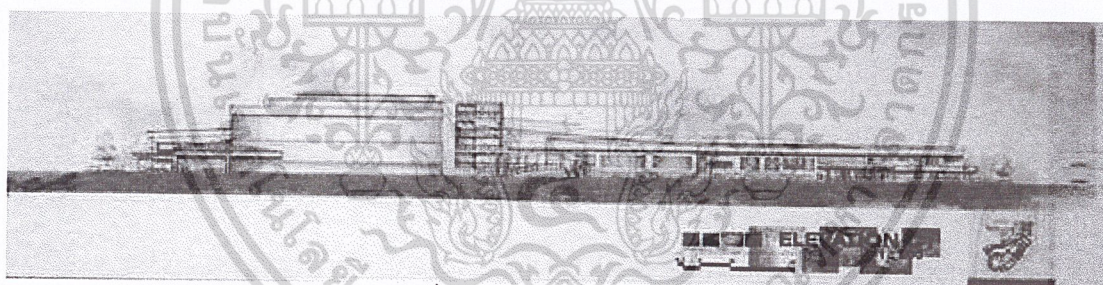
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



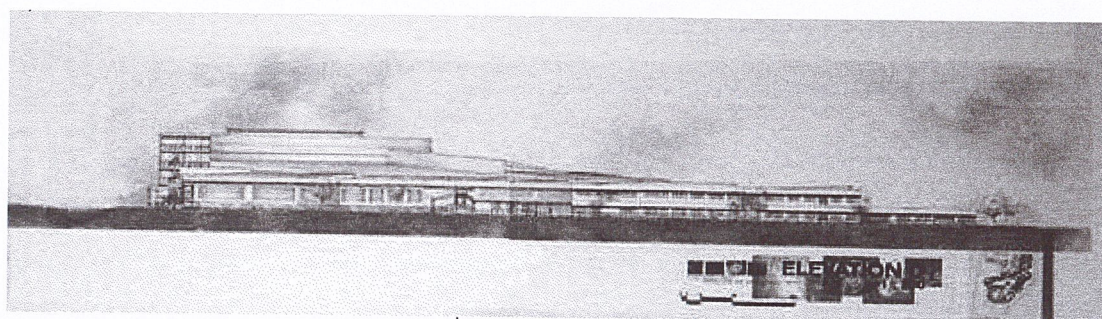
ภาพที่ 7.13 แสดง ELEVATION A



ภาพที่ 7.14 แสดง ELEVATION B

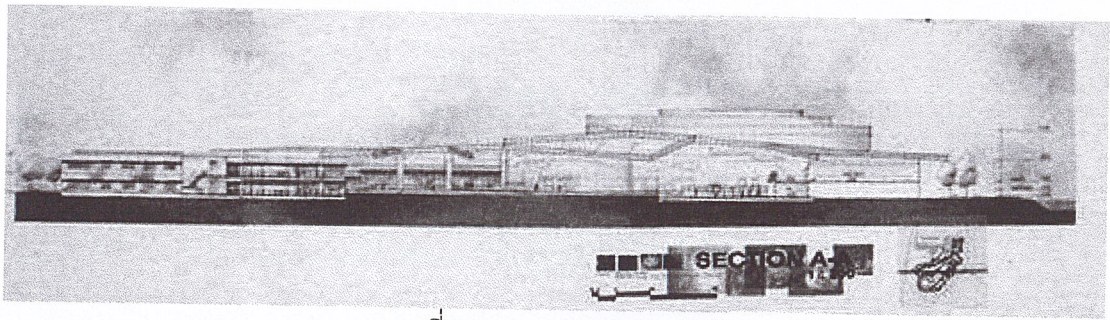


ภาพที่ 7.15 แสดง ELEVATION C



ภาพที่ 7.16 แสดง ELEVATION D

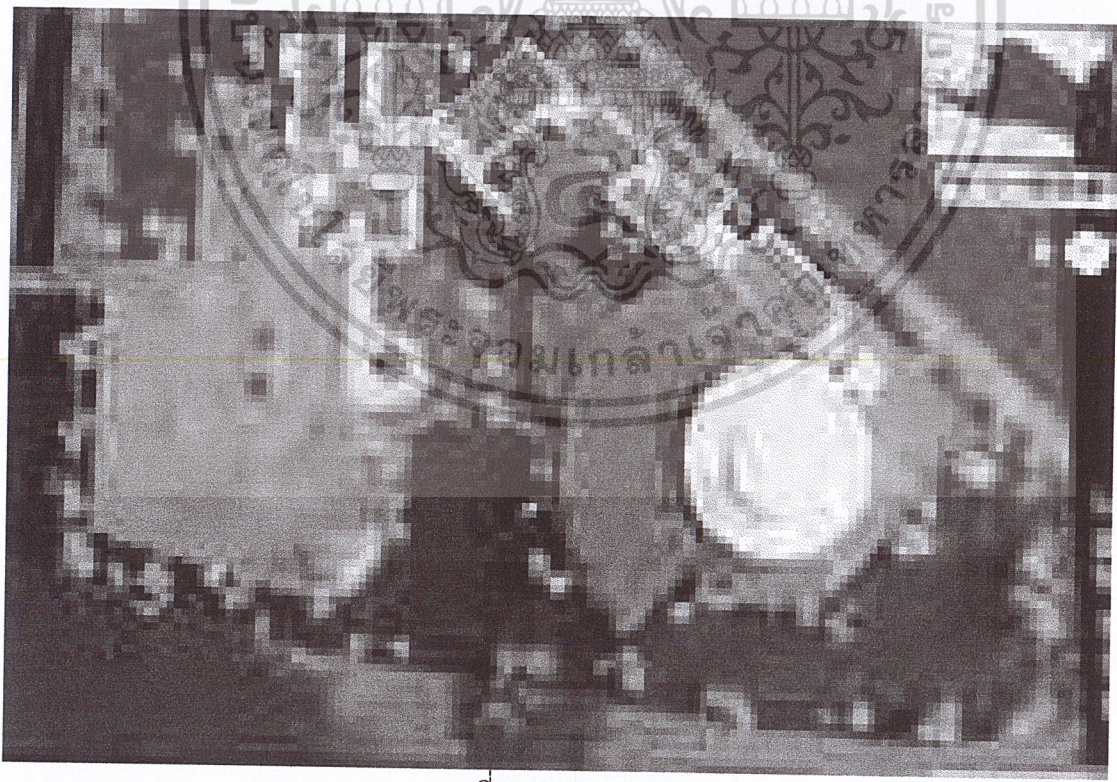
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.17 แสดง SECTION A-A



ภาพที่ 7.18 แสดง SECTION B-B

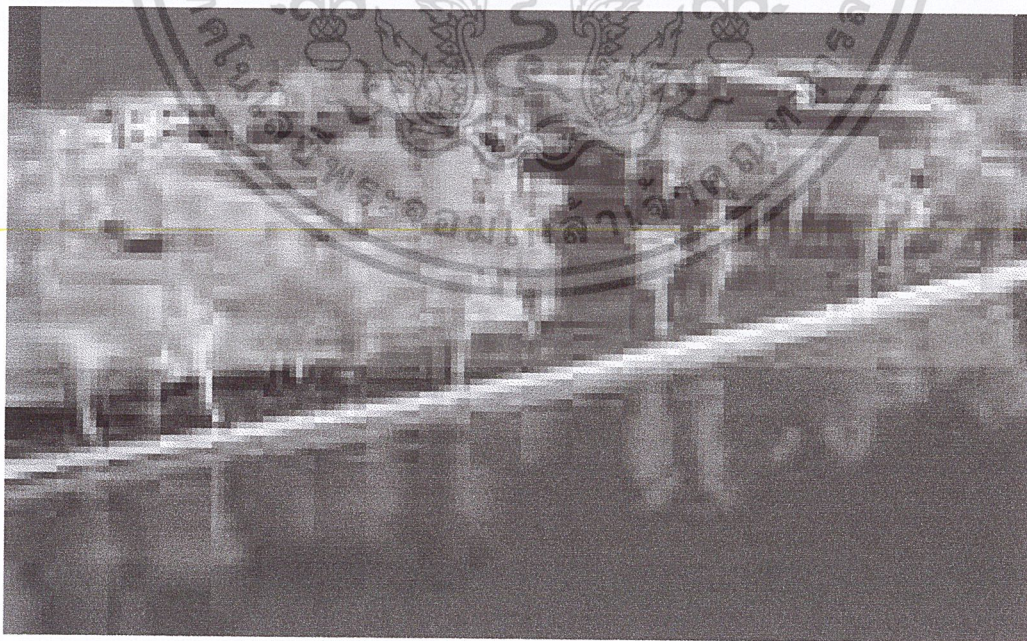


ภาพที่ 7.19 แสดง MODEL

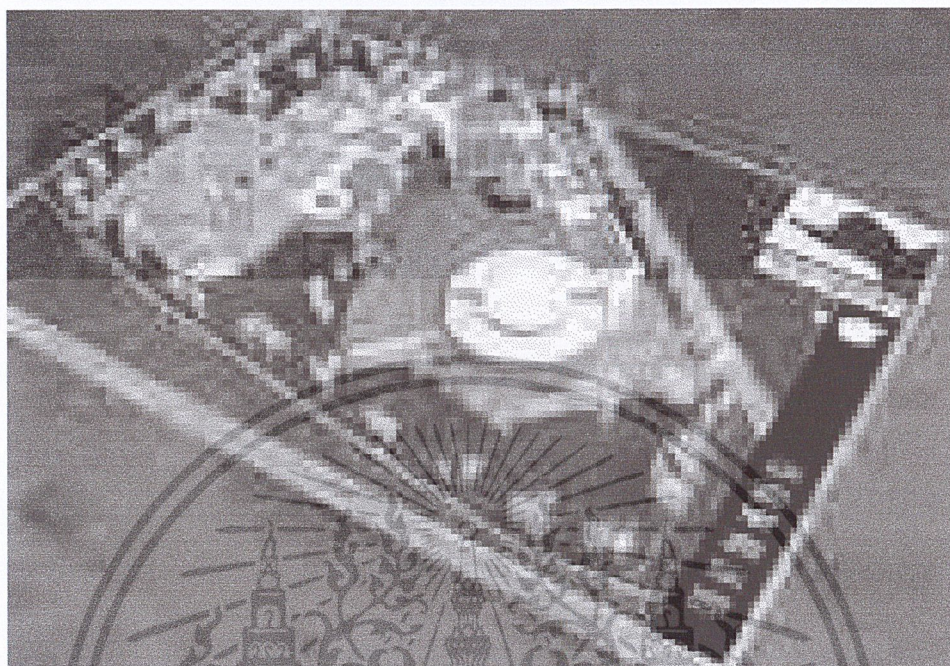
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.20 แสดง MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการภาพที่ 7.21 แสดง MODEL ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.22 แสดง MODEL



ภาพที่ 7.23 แสดง MODEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการในส่วนของการศึกษาและเพาะพันธุ์ปลา
ส่วนศึกษาและเพาะพันธุ์ปลา

ห้องปฏิบัติการ (LABORATORY) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- DRY LAB ห้องปฏิบัติการที่ไม่ต้องใช้น้ำ
- WET LAB ห้องปฏิบัติการที่ต้องใช้น้ำ

ห้องปฏิบัติการ DRY LAB ยังสามารถแบ่งออกเป็น

1. ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับแหล่งน้ำ

เป็นห้องปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบสภาพของแหล่งน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างตามแหล่งน้ำจุดต่างๆ สภาพการไหลของกระแสน้ำ แล้วนำกลับมาตรวจสอบและประมวลข้อมูลที่ได้ประกอบกับการใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อทำการบันทึกสภาพของน้ำตามจุดนั้นๆ

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการนี้ประกอบด้วย

- 1) เครื่องมือตรวจสอบความลึกของท้องน้ำด้วยคลื่นเสียง (ECHO SOUNDER)
- 2) เครื่องมือตรวจสอบปริมาณออกซิเจนในน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ (DISSOLVED OXYGEN ANALYZER POET)
- 3) เทอร์โมมิเตอร์ระบบบันทึกค่าต่อเนื่อง (RECORDING THERMOMETER)
- 4) อุปกรณ์วัดความเร็วของกระแสน้ำลึก (CURRENT METER)
- 5) เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิน้ำลึก (INVERTING THERMOMETER 3 PCS)
- 6) โต๊ะแผนที่
- 7) โต๊ะเขียนแบบ
- 8) ตู้เก็บเอกสาร
- 9) เครื่องวัดคลื่น (WAVE GAUGE)
- 10) เครื่องวัดทิศทางกระแสน้ำ (TIDE GAUGE)
- 11) ตู้เก็บตัวอย่างน้ำได้มาตรฐาน (WATER SAMPLE)

2. ห้องปฏิบัติการเคมี (CHEMISTRY LABORATORY)

เป็นห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี สารละลายและธาตุต่างๆในน้ำ การวิเคราะห์ใช้อุปกรณ์ทันสมัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการนี้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและสอนญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปเผยแพร่หรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) อุปกรณ์วิเคราะห์สารละลายในน้ำ พร้อมเครื่องมือสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ที่ใช้ในการวัดความเข้มของสารละลาย (ANALYZER APPARATUS WITH SPECTROPHOTOMETER)
- 3) อุปกรณ์วัดความเข้มของสารโดยการเผาไหม้ (ATOMIC ABSORPTION)
- 4) อุปกรณ์วิเคราะห์สารด้วยรังสีอินฟราเรด IR (INFRARED SPECTROSCOPE)
- 5) อุปกรณ์ตรวจสอบ BOD
- 6) อุปกรณ์ตรวจสอบ COD
- 7) เครื่องตรวจหาปริมาณออกซิเจนในน้ำ (DISSOLVED OXYGEN ANALYZER)
- 8) อุปกรณ์ชั่งน้ำหนัก (ANALYTICAL BALANCE)
- 9) ตู้ควัน (FUME CABINET)
- 10) เครื่องชั่งน้ำหนักละเอียด (TOP-LOADING BALANCE)
- 11) เครื่องแยกออกซิเจนออกจากสารละลาย (DEIONIZER)

3. ห้องปฏิบัติการทางชีวเคมี (BIO-CHEMISTRY LABORATORY)

เป็นห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์สารอินทรีย์ในน้ำ จำแนกประเภทและชนิดของสิ่งเหล่านั้นเพื่อนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะปฏิบัติการ
- 2) ตู้ควัน (FUME CABINET)
- 3) เครื่องแยกสารด้วยความเย็น (REFRIGERATED CENTRIFUGE)
- 4) GLC
- 5) ตู้แช่แข็ง (DEEP FREEZER)
- 6) อ่างแช่เย็น (REFRIGERATED BATH)
- 7) ตู้เย็น (REFRIGERATED)

4. ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับทางฟิสิกส์ สาขาวิทยาศาสตร์ เช่น การทดลองความโปร่งแสงของน้ำ จำเป็นที่ต้องใช้ห้องที่มีดสนิท ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบอากาศและการระบายอากาศที่ดีพอสมควร จำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (SERVICE) เช่น ระบบน้ำประปา ระบบไฟฟ้า และปลั๊กไฟฟ้า ซึ่งโดยมากเป็นปลั๊กลอยห้อยลงมาจากเพดาน เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้าและเครื่องจักรกลบางชนิด
- 2) SPECTROMETER (เครื่องวัดความเข้มของสี)
- 3) เครื่องมือวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำทะเล
- 4) LIGHT AND OPTIC , BOUND ACOUSTIC
- 5) โต๊ะปฏิบัติการ
- 6) ตู้เก็บและส่วนวางของ
- 7) ถังใส่น้ำจืดขนาด 200 ลิตร

5. ห้องอุปกรณ์พิเศษ (INSTRUMENTAL ROOM)

เป็นห้องที่เก็บอุปกรณ์ที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิเป็นพิเศษและเป็นเครื่องมือที่บอบบาง นอกจากนี้ยังเก็บเครื่องมือที่สามารถใช้ร่วมกันระหว่างปฏิบัติการต่างๆ ได้

อุปกรณ์ในห้องนี้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะวางอุปกรณ์
- 2) กล้องจุลทรรศน์สองตา (MICROSCOPE BINOCULAR)
- 3) กล้องจุลทรรศน์สองตาแบบมองมุมกว้าง (STEREOSCOPE MICROSCOPE BINOCULAR)
- 4) กล้องถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์พร้อมอุปกรณ์ครบถ้วน (MICROPHOTOGRAPH CAMERA WITH ACCESSORIES)
- 5) กล้องจุลทรรศน์ขยายละเอียด (ZOOM STEREOMICROSCOPE)
- 6) AMINO ACID ANALYZER
- 7) ELECTROPHORESIS
- 8) LIQUID SCINTILLATION COUNTION SYSTEM
- 9) เครื่องกลั่น (DISTILLATION EQUIPMENT)
- 10) ไฟโตมิเตอร์แบบเผา (FLAME PHOTOMETER) ใช้ตรวจสอบชนิดสาร
- 11) กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT MICROSCOPE)
- 12) เครื่องแยกสารความเร็วสูง (ULTRA CENTRIFUGE)
- 13) เตาอบ (OVEN)
- 14) เครื่องตรวจสอบความเป็นกรดต่าง (pH METER)
- 15) รถเข็น (CART)
- 16) เครื่องชั่งสาร (ANALYTICAL BALANCE)

6. ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา (PHYSICLOGY LABORATORY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องปฏิบัติการตรวจอวัยวะภายในของสัตว์น้ำ โดยการผ่าชำแหละหรือการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะปฏิบัติการ
- 2) เครื่องตรวจสอบทางสรีระวิทยา
- 3) ตู้เย็น

7. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (MICROBIOLOGY LABORATORY)

เป็นห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการศึกษาจุลชีพ และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในวัฏจักรของสิ่งมีชีวิตในน้ำมากขึ้น

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะปฏิบัติการ
- 2) เครื่องฆ่าเชื้อด้วยรังสี ULTRAVIOLET (UR STERILIZE)
- 3) ตู้อบแห้ง
- 4) AUTOCLAVE
- 5) เครื่องชั่ง (ANALYTICAL BALANCE)
- 6) ตู้เย็น (REFRIGERATOR)
- 7) REFRIGERATED CENTRIFUGE
- 8) SPECTRO PHOTOMETER
- 9) ตู้เพาะเลี้ยง (INCUBATOR)
- 10) BACTERIAL COUNTER
- 11) DEEP FREEZER
- 12) pH METER

8. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ไมโครสโคป (ELECTRON MICROSCOPE)

เป็นห้องปฏิบัติการส่องกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งมีกำลังขยายสูงกว่ากล้องจุลทรรศน์ปกติมาก

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะวางอุปกรณ์
- 2) ชุดกล้องอิเล็กทรอนิกส์ไมโครสโคป

9. ห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธาน (TAXONOMY LABORATORY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องปฏิบัติการด้านการค้นคว้าเกี่ยวกับชนิด , ชื่อ , และ ความเป็นอยู่ของ สัตว์น้ำและพืชน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ห้อง คือ

- ห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธานพืชน้ำ (TAXONOMY LAB I)
 - ห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธาน ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำ (TAXONOMY LAB II)
- อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะปฏิบัติการ
- 2) ตู้เย็น (REFRIGERATION)

10. ห้องเตรียมการปฏิบัติการ (PREPARATION ROOM)

เป็นห้องสำหรับเตรียมการก่อนการปฏิบัติการ เช่น เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) PREPARATION BENCH ประกอบด้วยชั้นวาง SINK และ SERVICE ต่างๆ
- 2) FUME CUPBOARD
- 3) เครื่องชั่ง (BALANCE), SMALL OVEN และแท่นวางตู้
- 4) COMBIVISION BENCH, GLASS WORK BENCH
- 5) VICE FOR WOOD AND METAL WORK
- 6) TROLLEY SPACE AND TROLLEY STORAGE
- 7) ตู้เก็บอุปกรณ์ (EQUIPMENT), MATERIEL AND REAGENT
- 8) ตู้พยาบาล (FIRST AID และ FIRE EQUIPMENT)
- 9) CHANGING AREA
- 10) FREEZER
- 11) โต๊ะทำงาน LOCKER
- 12) ห้องเก็บเอกสาร

11. ห้องปฏิบัติการค้นคว้า (RESEARCH LABOLATORIES)

เป็นห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับค้นคว้าและการคิดค้นเพื่อการทดลองบางสิ่ง บางอย่าง ซึ่งจะมีนักวิจัยหรืออาจารย์เป็นผู้ทำหน้าที่ในการปฏิบัติการเพื่อทำการค้นคว้าให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ แบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้

11.1-BENCH SEALE LABOLATORIES

- PILOT SCALE
- FACTORY SCALE

11.2-CHEMISTRY (WET)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ PHYSIC (DRY) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.3-ROUTING

-RESEARCH

-TEACHING

11.4-CHEMISTRY

-BIOLOGY

-PHYSIC

-OTHER

ห้องปฏิบัติการ WET LAB สามารถแบ่งออกเป็น

1. ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (PATHOLOGY LABORATORY)

เป็นห้องปฏิบัติการด้านการวิจัยสาเหตุการป่วยของสัตว์น้ำ วินิจฉัยอาการและโรคเพื่อหาทางรักษา

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

2. โต๊ะปฏิบัติการ

3. ตู้เพาะเลี้ยงกระเจก ขนาด 200 ลิตร 2 ตู้

4. ตู้เพาะเลี้ยงกระเจก ขนาด 100 ลิตร 6 ตู้

2. ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยา (ECOLOGY LABORATORY) เป็นห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ริมฝั่งและในเขตน้ำตื้น โดยการนำเอาสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมาอยู่รวมกัน จัดเลี้ยงภายในตู้ เพื่อดูพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้น

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการ

2. เครื่องชั่งสาร (DIRECT READING BALANCE)

3. อุปกรณ์ตรวจสอบดิน (SOIL ANALYSIS APPARATUS)

4. ตัวอย่างดิน (SOIL SAMPEL)

3. ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยา (ECOLOGY LABORATORY) เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยสภาพการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำลึก โดยการนำมาเพาะเลี้ยงในตู้และจัดสภาพให้ใกล้เคียงกับความเป็นอยู่ของมัน

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการ

2. อุปกรณ์ตรวจสอบน้ำ (WATER ANALYSIS APPARAATUS)

3. pH METER

4. THEMOHYDROMEYER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. SPECTROPHOTOMETER

4. ห้องปฏิบัติการแพลงตอนพืช (PHYTOPLANKTON LABORATORY) เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยเพาะเลี้ยงแพลงตอนที่เป็นพืช เพื่อวิจัยถึงการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตประเภทนี้ เป็นแนวทางในการสร้างอาหารแก่ปลาต่อไป

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการ
2. อุปกรณ์ชุดเพาะเลี้ยง (GROWTH CHAMBER)
3. ตู้เย็น (REFRIGERATOR)
4. ถังเพาะเลี้ยงไฟเบอร์กลาส ขนาด 200 ลิตร
5. ถังเพาะเลี้ยงไฟเบอร์กลาส ขนาด 100 ลิตร

5. ห้องปฏิบัติการแพลงตอนสัตว์ (ZOO PHYTOPLANKTON LABORATORY) เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยสำหรับการทดลองเพาะเลี้ยงแพลงตอนที่เป็นสัตว์ เพื่อการวิจัย การดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตประเภทนี้

1. โต๊ะปฏิบัติการ
2. เครื่องฉายภาพ (PROFILE PROJECTOR)
3. ตู้เย็น (REFRIGERATOR)
4. ตั้งอย่างน้ำ (WATER SAMPLE)
5. ถังเพาะเลี้ยง ขนาด 500 ลิตร
6. ถังเพาะเลี้ยง ขนาด 200 ลิตร
7. ถังเพาะเลี้ยง ขนาด 100 ลิตร

6.ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยง (AQUACULTURE LABORATORY) เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยสำหรับการทดลองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการวิจัย ประกอบด้วยห้องทดลองจำนวน 2 ห้องคือ

1. ห้องทดลองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
2. ห้องทดลองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการ
2. AQUARIUM SET (60-100 ลิตร)
3. DISSOLVED OXYGEN ANALYZER
4. ถังเพาะเลี้ยงสัตว์ ขนาด 500 ลิตร
5. ถังเพาะเลี้ยงสัตว์ ขนาด 200 ลิตร

6. INCUBATOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ตู้เย็น (REFRIGERATOR)
เครื่องทำความร้อน (HEATER)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๒๕๔ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง

พ.ศ. ๒๕๑๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๔ และมาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับได้มีกำหนดห้าปี

ข้อ ๒ ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่ตำบลบ้านต๋อม ตำบลสันป่าม่วง ตำบลท่าวังทอง ตำบลเวียง ตำบลบ้านสา ตำบลบ้านต๋อน ตำบลแม่ใส ตำบลแม่ต๋ำ ตำบลจำปาสาย ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา และตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓ การวางแผนผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา การดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุข ปลอดภัย บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ ๒ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อ ๔ ผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต ส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและโครงสร้างบริการสาธารณะ โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ชุมชนเมืองเป็นศูนย์กลางการบริหาร การค้า การบริการ และการศึกษาของจังหวัดพะเยา

(๒) ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

(๓) พัฒนาการบริการทางสังคม การสาธารณสุข ปลอดภัย และสาธารณูปการให้เพียงพอและได้มาตรฐาน

(๔) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๕ การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้อำนาจประเภท แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง และรายการประกอบแผนผังท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๖ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้อำนาจประเภททำ

กฎกระทรวง ให้เป็นไปดังต่อไปนี้ให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๕๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

(๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๒.๑ ถึงหมายเลข ๒.๒๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีส้มให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

(๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๓.๑ ถึงหมายเลข ๓.๙ ที่กำหนดไว้เป็นสีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

(๔) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๑ ถึงหมายเลข ๔.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ

(๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๑๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมีกรอบและเส้นทแยงสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

(๗) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗.๑ ถึงหมายเลข ๗.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๘) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๘.๑ ถึงหมายเลข ๘.๒๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอกให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

(๙) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๙.๑ ถึงหมายเลข ๙.๓๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

(๑๐) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๐.๑ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงินให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ข้อ ๗ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ และสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความถึงสถานีบริการ และร้านจำหน่ายก๊าซ

(๓) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(๔) คลังวัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(๕) กิจการอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดมลพิษหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ไม่เว้นแต่กรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๘ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ และสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ และร้านจำหน่ายก๊าซ

(๓) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(๔) คลังวัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(๕) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ น่าน เป็ด หรือไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๖) กำจัดมูลฝอย

(๗) ซั้วขายเศษวัสดุ

ข้อ ๙ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรมและการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อพาณิชยกรรมและการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและการสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ และสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจำหน่ายก๊าซ

(๔) คลังวัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(๕) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ น่าน เป็ด หรือไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลการเกษตร

(๗) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๘) กำจัดมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (๙) ซั้วขายเศษวัสดุ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๑๐ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ให้ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมเกษตร และคลังสินค้าเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่ออุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมและคลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมเกษตร และโรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็กหรือคนชรา

(๓) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

ข้อ ๑๑ ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อเกษตรกรรม หรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบการพาณิชย์หรือประกอบอุตสาหกรรม

(๒) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ ๑๒ ที่ดินประเภทการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ข้อ ๑๓ ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือเกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๑๔ ที่ดินประเภทสถาบันศึกษา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๑๕ ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศาสนา การศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๑๖ ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๑๗ ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือการประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๙

บรรหาร ศิลปอาชา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่สมควรกำหนดใช้บังคับผังเมืองรวมในท้องที่ ตำบลบ้านต้อม ตำบลสันป่าม่วง ตำบลท่าวังทอง ตำบลเวียง ตำบลบ้านสาว ตำบลบ้านตุน ตำบลแม่ใส ตำบลแม่ต๋ำ ตำบลจำปาสาย ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา และตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง และโดยที่มาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ บัญญัติว่า การใช้บังคับผังเมืองรวมให้กระทำโดยกฎกระทรวง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท

ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๕๘ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง

พ.ศ. ๒๕๑๘

การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทไว้ในข้อ ๖ คือ

๑. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๕๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีรายการดังต่อไปนี้

๑.๑ ด้านเหนือ

แนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉากกับถนนสาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๗๐๐ เมตร

ด้านตะวันออก

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน เส้นขนานระยะ ๕๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม

ด้านใต้

จุดวัดร่องห้า

ด้านตะวันตก

จุดถนนสาย จ ฟากตะวันออก

๑.๒ ด้านเหนือ

จุดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก

จุดถนนสาย จ ฟากตะวันตก และถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันตก

ตก

ด้านใต้

จุดโรงพยาบาลจังหวัดพะเยา และวิทยาลัยพยาบาลจังหวัด

พะเยา

ด้านตะวันตก

จุดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๑ และเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

๑.๓ ด้านเหนือ

จุดกับวัดร่องห้า และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม

ด้านตะวันออก

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม

ด้านตะวันตก

จุดถนนสาย จ ฟากตะวันออก และโรงเรียนบ้านร่องห้า

๑.๔ ด้านเหนือ

จุดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จด เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๓๐๐ เมตร

ด้านใต้ จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดวัดต่อมกลาง และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันออก

๑.๕ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันตก และถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศใต้ ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๕๐ เมตร

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

๑.๖ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๒ ฟากใต้ และโรงเรียนบ้านต่อม

ด้านตะวันออก จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๒ เป็นระยะ ๑,๓๐๐ เมตร

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ และวัดต่อมใต้ และเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๕๐ เมตร

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออก

๑.๗ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติห้วยบง และป่าห้วยเคียน

ด้านใต้ จดศาลากลางจังหวัดพะเยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา สำนักงานที่ดินจังหวัดพะเยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา ศาลจังหวัดพะเยา กองกำกับการตำรวจภูธรจังหวัดพะเยา และที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก

๑.๘ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติห้วยบง และป่าห้วยเคียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก	จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวน
แห่งชาติห้วยบง และป่าห้วยเคียน	
ด้านใต้	จดถนนสาย จ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวน
แห่งชาติป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน	

๑.๙ ด้านเหนือ จดศาลากลางจังหวัดพะเยา องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด พะเยา สำนักงานที่ดินจังหวัดพะเยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา ศาลจังหวัดพะเยา กองกำกับการ ตำรวจภูธรจังหวัดพะเยา และที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดพะเยา แนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน และถนนสาย จ ฟากใต้

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๒ ฟากตะวันตก
--------------	-------------------------

ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก
-------------	--------------------------

๑.๑๐ ด้านเหนือ จดถนนสาย จ ฟากใต้ และแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นแนวเขตป่าสงวน แห่งชาติป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน และกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านใต้	จดแขวงทางจังหวัดพะเยา
---------	-----------------------

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก และถนนสาย ค ๒ ฟาก ตะวันออก
--------------	---

๑.๑๑ ด้านเหนือ จดเส้นตรง ซึ่งต่อตรงจาก เขตโรงพยาบาลจังหวัดพะเยา ด้านใต้ไปทางทิศตะวันตก จนจดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออก โรงพยาบาลจังหวัดพะเยา และ วิทยาลัยพยาบาลจังหวัดพะเยา

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันตก
--------------	-------------------------

ด้านใต้	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
---------	------------------------------------

ด้านตะวันตก	จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออก
-------------	---------------------------------

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๗.๕ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน

๑.๑๒ ด้านเหนือ	จดแขวงทางจังหวัดพะเยา
----------------	-----------------------

ด้านใต้	จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบล บ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
---------	---

ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก
-------------	--------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑.๑๓ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบก และป่าห้วยเคียน และวัดพระธาตุจอมทอง

ด้านตะวันออก จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านใต้ จดถนนสาย ค ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

๑.๑๔ ด้านเหนือ จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันออก จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านใต้ จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก

๑.๑๕ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบก และป่าห้วยเคียน

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑ ฟากตะวันตก และเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านใต้ จดถนนสาย ค ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดกำแพงเมือง และคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา วัดพระธาตุจอมทอง และโรงกรองน้ำการประปาพะเยา การประปาส่วนภูมิภาค

๑.๑๖ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบก และป่าห้วยเคียน และถนนสาย จ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๒ ฟากตะวันตก และสุสานและฌาปนสถานจีน (สมาคมพะเยา)

ด้านใต้ จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๑ ฟากตะวันออก

๑.๑๗ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบก และป่าห้วยเคียน

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๔ ฟากตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อรับการใช้งานโดยไม่แสวงหาผลกำไร และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านใต้ จดถนนสาย ๑ ฟากเหนือ
๑.๑๘ ด้านเหนือ จดถนนสาย ๑ ฟากใต้
ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๔ ฟากตะวันตก
ด้านใต้ จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา และโรงเรียนเทศบาล ๖ (รัฐประชาอุทิศ)

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๒ ฟากตะวันออก
๑.๑๙ ด้านเหนือ จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดลำรางสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังเหนือ
ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ และเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

๑.๒๐ ด้านเหนือ จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตรกับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑
ด้านใต้ จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร และถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออกและฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออก

๑.๒๑ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓

๑.๒๒ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่ืองผึ่งซ้าย และเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนาน
ระยะ ๒,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดถนนสาย ค ๕ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันออก

๑.๒๓ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๙ ฟากเหนือ และกำแพงเมืองและคูเมือง

ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๘ ฟากตะวันออก

๑.๒๔ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๑

ด้านใต้ จดโรงเรียนบ้านเจดีย์งาม

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากตะวันออก

๑.๒๕ ด้านเหนือ จดกำแพงเมือง และคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง

อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๘ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๙ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

และโรงเรียนพะเยาพิทยาคม

๑.๒๖ ด้านเหนือ จดกำแพงเมือง และคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง

อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันออก จดกำแพงเมืองและคูเมืองจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และ

ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๙ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๘ ฟากตะวันออก

๑.๒๗ ด้านเหนือ จดถนนสาย ก ๙ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๑๐ ฟากตะวันออก

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๙.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน

๑.๒๘ ด้านเหนือ จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวางแผนผังเมืองเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จดโรงเรียนบ้านเจดีย์งาม
 ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๑
 ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ
 ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๗.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสี่เหลี่ยม

๑.๒๙ ด้านเหนือ จดถนนสาย ก ๙ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๐ ฟากตะวันตก และสำนักปฏิบัติธรรม
 ตรุณีวิเวกาศรม

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ โรง
 สวัสดิ์เทศบาลเมืองพะเยา และถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันออก
 ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๗.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสี่เหลี่ยม และหมายเลข ๙.๑๖ ที่
 กำหนดไว้เป็นสี่เหลี่ยม

๑.๓๐ ด้านเหนือ จดเส้นขนาน ระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนน
 สาธารณะไม่ปรากฏชื่อ

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก และโรงเรียนบ้านสันเวียง
 ใหม่

ด้านใต้ จดลำรางสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังเหนือ

ด้านตะวันตก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเส้นตรงที่ลาก
 จากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อบรรจบกับถนนสาย ข ๑
 ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เป็นระยะ ๑,๕๐๐ เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียง
 เหนือจนบรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อบรรจบกับ
 ถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เป็นระยะ ๕๐๐ เมตร และแนวเขต
 ผังเมืองรวมด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

๑.๓๑ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร และศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านใต้ จดลำรางสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออก และฟากเหนือ และวัดสัน
 เวียงใหม่

๑.๓๒ ด้านเหนือ จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากใต้ และถนนสาย ข ๑
 ฟากใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการปฏิบัติงานและเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านใต้	จดลักรางสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังเหนือ
ด้านตะวันตก	จดโรงเรียนบ้านสันเวียงใหม่
๑.๓๓ ด้านเหนือ	จดน้ำแม่อิง ผังใต้
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ฉ
ด้านใต้	จดวัดเมืองชุม
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันออก
๑.๓๔ ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันตก และถนนสาย ก ๑๒ ฟาก
ตะวันตก	

ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดห้วยแม่ตำ ผังตะวันออกและผังใต้
๑.๓๕ ด้านเหนือ	จดวัดเมืองชุม
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ฉ
ด้านใต้	จดเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ข ๒
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันออก
๑.๓๖ ด้านเหนือ	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ก ๑๓
ด้านตะวันออก	จดห้วยแม่ตำ ผังตะวันตก และถนนสาย ก ๑๓ ฟากตะวันออก
ตก	

ด้านใต้	จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ก ๑๓
๑.๓๗ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันตก

ด้านใต้	จดวัดภูมินทร์ และถนนสาย ก ๑๕ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากตะวันออก
๑.๓๘ ด้านเหนือ	จดแนวเขตกว้านพะเยา ผังใต้
ด้านตะวันออก	จดร่องน้ำไฮ ผังตะวันตก และผังเหนือ
ด้านใต้	จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาธารณะ

ไม่ปรากฏชื่อ โรงเรียนบ้านร่องไฮ และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางร่องน้ำร่องไฮ

๑.๓๙ ด้านเหนือ	จดแนวเขตกว้านพะเยา ผังใต้
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางร่องน้ำร่องไฮ

และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมที่ดินและสำนักงานที่ดินจังหวัดน่าน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านใต้ จดร่อนน้ำร่องไฮ ผังเหนือ
ด้านตะวันตก จดร่อนน้ำร่องไฮ ผังตะวันออก
ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๙.๒๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน

๑.๔๐ ด้านเหนือ จดถนนสาย ก ๑๕ ฟากใต้ และโรงเรียนเทศบาล ๔ (ภูมิพร
ราษฎร์นุกูล)

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันตก
ด้านใต้ จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากตะวันออก

๑.๔๑ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๒ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดสุสานแม่ตำ เลื่อนขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลาง
ถนนสาย ข ๒ และเลื่อนขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดโรงเรียนเทศบาล ๒ (แม่ตำครุณเวทย์)

ด้านตะวันตก จดถนนสาย จ ฟากตะวันออก

๑.๔๒ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๒ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนาน
ระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๒

ด้านตะวันตก จดโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองพะเยา

๑.๔๓ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากตะวันออก

๑.๔๔ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก ๑๓ ฟากตะวันตก และถนนสาย ก ๑๗ ฟาก
ตะวันตกและฟากใต้ และห้วยแม่ตำ ผังตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๗

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๗
และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๓

๑.๔๕ ด้านเหนือ จดเส้นขนาน ระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนน
สาธารณะไม่ปรากฏชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก วัดสันป่าถ่อน โรงเรียนบ้าน
สันป่าถ่อน และเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐
เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก เส้นขนานระยะ ๔๐๐
เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ และเส้นตรงที่ต่อตรงจากเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนน
สาย ข ๑ ไปทางทิศใต้จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้

๑.๔๖ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย
ข ๑ บรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๓๐๐
เมตร

ด้านใต้ จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออก

๑.๔๗ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย
ข ๑ บรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๓๐๐
เมตร

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดโรงเรียนบ้านสันป่าถ่อน และวัดสันป่าถ่อน

๑.๔๘ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย
ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ
๔๐๐ เมตร

ด้านใต้ จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย

ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันตก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ
๔๐๐ เมตร

๑.๔๙ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดวัดแม่ไธ และเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลาง
ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านใต้
เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐

ด้านตะวันตก
ไม่ปรากฏชื่อ

จุดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะ

๑.๕๐ ด้านเหนือ

จุดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก

จุดร่องน้ำร่องไฮ ฝั่งตะวันตก

ด้านใต้

จุดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก

จุดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะ

ไม่ปรากฏชื่อ

๑.๕๑ ด้านเหนือ

จุดถนนสาย ก ๑๓ ฟากใต้

ด้านตะวันออก

จุดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันตก และวัดपालานคำ

ด้านใต้

จุดถนนสาย ก ๑๗ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก

จุดถนนสาย ก ๑๗ ฟากตะวันออก

๑.๕๒ ด้านเหนือ

จุดโรงเรียนเทศบาล ๒ (แม่ตำดรุณเวทย์)

ด้านตะวันออก

จุดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉาก กับถนน

สาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ข ๒ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๑,๗๕๐ เมตร

ด้านตะวันตก

จุดถนนสาย จ ฟากตะวันออก

๑.๕๓ ด้านเหนือ

จุดถนนสาย ก ๑๗ ฟากใต้

ด้านตะวันออก

จุดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันตก และถนนสาย จ ฟาก

ตะวันตก

ด้านใต้

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉาก กับถนน

สาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ข ๒ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๑,๗๕๐ เมตร

ด้านตะวันตก

จุดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

และห้วยแม่ตำ ฝั่งตะวันออก

๒. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๒.๑ ถึงหมายเลข ๒.๒๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีรายการดังต่อไปนี้

๒.๑ ด้านเหนือ

จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ

ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่ืองฝั่งซ้ายงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีให้ตัดแปลงที่ดินสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก

	ด้านใต้	จดถนนสาย จ ฟากเหนือ
	ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๔ ฟากตะวันออก และโรงเรียนบ้านนอก เวียง
๒.๒	ด้านเหนือ	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
	ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๑ ฟากตะวันตก
	ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๑ ฟากเหนือ
	ด้านตะวันตก	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
๒.๓	ด้านเหนือ	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
	ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๒ ฟากตะวันตก
	ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๑ ฟากเหนือ การประปาพะเยา การประปาส่วน
ภูมิภาค สถานีผสมเทียมจังหวัดพะเยา และโรงเรียนเทศบาล ๕ (แก้วปัญญาอุปถัมภ์)		
	ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑ ฟากตะวันออก
	ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๙.๙ ที่กำหนดให้เป็นสี่เหลืง	
๒.๔	ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๑ ฟากใต้
	ด้านตะวันออก	จดวัดศรีโคมคำ
	ด้านใต้	จดแนวเขตกว้านพะเยา ฝั่งตะวันออก
	ด้านตะวันตก	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
๒.๕	ด้านเหนือ	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
	ด้านตะวันออก	จดโรงเรียนเทศบาล ๖ (รัฐประชาอุทิศ)
	ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๓ ฟากเหนือ
	ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๒ ฟากตะวันออก
๒.๖	ด้านเหนือ	จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
	ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๓ ฟากเหนือ
	ด้านตะวันตก	จดโรงเรียนเทศบาล ๖ (รัฐประชาอุทิศ)
๒.๗	ด้านตะวันออก	จดถนนสาย จ ฟากตะวันตก
	ด้านใต้	จดกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา และโรงเรียนอนุบาลพะเยา		
	ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๔ ฟากตะวันออก
๒.๘	ด้านเหนือ	จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่จิงฝั่งซ้าย ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก และเส้นขนานระยะ		
๒๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ค ๕		
	ด้านตะวันออก	จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก
	ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๕ ฟากเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเฉพาะกิจ ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเฉพาะกิจ ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้
 ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันออก

๒.๙ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๕ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๘ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดกำแพงเมือง และคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ด้านตะวันตก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ
๒.๑๐ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๑ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ด้านใต้	จดถนนสาย จ ๑ ฟากเหนือ และแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันตก
ด้านตะวันตก	จดวัดศรีโคมคำ
๒.๑๑ ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๗ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๔ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก
๒.๑๒ ด้านเหนือ	จดโรงเรียนพะเยาพิทยาคม
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ
ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๙ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดกำแพงเมือง และคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
๒.๑๓ ด้านเหนือ	จดถนนราชบุตร ฟากใต้ และวัดหลวงราษฎร์ฐาน
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๓ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๕ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย จ ๑ ฟากตะวันออก และบ้านพักรับรองแขวงทางหลวง จังหวัดพะเยา
๒.๑๔ ด้านเหนือ	จดถนนพหลโยธิน ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๔ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๕ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนราชฤทธิ์ ฟากตะวันออก
๒.๑๕ ด้านตะวันออก	จดถนนสาย จ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๔ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ขึ้นทะเบียนบริเวณหมายเลข ๗.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยี่สิบห้าปีข้างหน้ามิให้ตัดแปลงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก	จดโรงเรียนเทศบาล ๓ (หลายอิงราชบุรีบำรุง)
ด้านใต้	จดโรงเรียนเทศบาล ๓ (หลายอิงราชบุรีบำรุง)
ด้านตะวันตก	จดกำแพงเมือง และคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอ
เมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	

๒.๑๗ ด้านเหนือ	จดวัดราชคฤห์
ด้านตะวันออก	จดถนนราชคฤห์ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ก & ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดสนามเวียงแก้ว
๒.๑๘ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก & ฟากใต้ วัดศรีอุโมงค์คำ และโรงเรียนเทศบาล

๑ (พะเยาประชาชนกุล)	
ด้านตะวันออก	จดสำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสา
ธารณภัยเทศบาลเมืองพะเยา ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองพะเยา และถนนสาย ก ๖ ฟากตะวันตก	
ด้านใต้	จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออก และถนนสาย จ ๑ ฟาก
เหนือ	

ด้านตะวันตก	จดถนนสาย จ ๑ ฟากตะวันออก
๒.๑๙ ด้านเหนือ	จดกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา ถนนสาย ค ๔ ฟากใต้ และกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา	
จังหวัดพะเยา	

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๔ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย จ ๑ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๖ ฟากเหนือ และกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบล
เวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	

๒.๒๐ ด้านเหนือ	จดโรงเรียนเทศบาล ๓ (หลายอิงราชบุรีบำรุง)
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ฉ และโรง
ฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองพะเยา	

ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันออก
๒.๒๑ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ฉ
ด้านใต้	จดวัดศรีจอมเรือง
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันออก
๒.๒๒ ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ฉ ฟากตะวันตก

ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๑๔ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและโครงสร้างของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๒๓ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก ๑๔ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ข ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากเหนือ ถนนแม่ตำสายกลาง
ฟากตะวันตก และถนนสาย ก ๑๖ ฟากเหนือ	
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันออก
๒.๒๔ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก ๑๖ ฟากใต้ ถนนแม่ตำซอย ๓ ฟากตะวันตก และ
ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากใต้	
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ข ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดวัดอินทร์ฐาน
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันออก
๒.๒๕ ด้านเหนือ	จดวัดอินทร์ฐาน
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ข ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนสาย ก ๑๔ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันออก
๒.๒๖ ด้านเหนือ	จดวัดป่าลานคำ และถนนสาย ก ๑๔ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ข ฟากตะวันตก
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๒ ฟากตะวันออก
๓. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๓.๑ ถึงหมายเลข ๓.๙ ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีรายการดังต่อไปนี้	
๓.๑ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ก ๓ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๔ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดกำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา	
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ค ๑ ฟากตะวันออก และถนนสาย ก ๒ ฟากตะวันออก
๓.๒ ด้านเหนือ	จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดเส้นระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข
ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๕ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ข ฟากตะวันออก
๓.๓ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ง ฟากใต้
ด้านใต้	จดถนนสาย ค ๑ ฟากเหนือ ที่ว่าการอำเภอเมืองพะเยา สำนักงาน

งานป่าไม้อำเภอเมืองพะเยา สำนักงานที่ดินอำเภอเมืองพะเยา และสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองพะเยา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓.๔ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๕ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย จ
ด้านใต้	กำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมือง

พะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก	จดถนนสาย จ ฟากตะวันออก
-------------	------------------------

๓.๕ ด้านเหนือ

 ด้านตะวันออก

 ด้านใต้

 ด้านตะวันตก

จดถนนสาย จ ๒ ฟากใต้ ถนนสาย ค ๑ ฟากใต้ และวัดไชย

อาวาส

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๓ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนราชบุตร ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนราชบุตร ฟากตะวันออก บ้านพักรับรองแขวงกาทาง

จังหวัดพะเยา และอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง

 ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๙.๑๒ ที่กำหนดไว้ เป็นสี่เหลาอ่อน

๓.๖ ด้านเหนือ

 ด้านตะวันออก

 ด้านใต้

๓.๗ ด้านเหนือ

 ด้านตะวันออก

 ด้านใต้

 ด้านตะวันตก

จดถนนสาย ค ๑ ฟากใต้

จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก และวัดหัวข่วงแก้ว

จดถนนสาย ค ๔ ฟากเหนือ

จดถนนสาย ค ๑ ฟากใต้ และสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมือง

พะเยา

ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ค ๔ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดถนนพหลโยธิน ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ค ๓ ฟากตะวันออก

๓.๘ ด้านเหนือ

 ด้านตะวันออก

 ด้านใต้

 ด้านตะวันตก

จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากใต้

จดถนนสาย จ ฟากตะวันตก

จดถนนสาย ก ๑๖ ฟากเหนือ

จดถนนแม่ตำสายกลาง ฟากตะวันออก

๓.๙ ด้านเหนือ

 ด้านตะวันออก

 ด้านใต้

 ด้านตะวันตก

จดถนนสาย ก ๑๖ ฟากใต้

จดถนนสาย จ ฟากตะวันตก

จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากเหนือ

จดถนนแม่ตำ ซอย ๓ ฟากตะวันออก

๔. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๑ ถึงหมายเลข ๔.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสี่มวงอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ มีรายการดังต่อไปนี้

๔.๑ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๕ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๒,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย จ
ด้านใต้	จดเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ค ๕

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ดัดแปลงเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กกลางถนนสาย ค ๕ การนำเข้าไปใช้

ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากตะวันออก
๔.๒ ด้านเหนือ	จดถนนสาย ค ๕ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จดถนนสาย ก ๑๑ ฟากตะวันตก
ด้านใต้	จดเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย ค ๕
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย ก ๘ ฟากตะวันออก
๔.๓ ด้านเหนือ	จดเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย ข ๒
ด้านตะวันออก	จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย จ

ด้านใต้	จดถนนสาย ข ๒ ฟากเหนือ
ด้านตะวันตก	จดถนนสาย จ ฟากตะวันออก

๕. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๑๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม มีรายการดังต่อไปนี้

๕.๑ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าห้วยบง และป่าห้วยเคียน เส้นตรงซึ่งอยู่ในแนวเดียวกันกับเส้นตั้งฉากกับถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๗๐๐ เมตร

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านเหนือ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๕๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย จ

๕.๒ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านเหนือ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย ข ๑ เส้นขนานระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย จ และเส้นตั้งฉากกับถนนสาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๗๐๐ เมตร

ด้านตะวันออก จดถนนสาย จ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๓๐๐ เมตร และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันออก

๕.๓ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉากกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศเหนือตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ เป็นระยะ ๔๐๐ เมตร

ด้านตะวันออก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันตก เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กึ่งกลางถนนสาย ข ๑ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศเหนือตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ เป็นระยะ ๔๐๐ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารร่างสำหรับใช้ในการดำเนินการค้า
 มาตรการใดๆ พงษ์สิทธิ์การพิมพ์และลิขสิทธิ์สงวนไว้

บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร ถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร เส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ เส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับทางศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ จำรัสสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังได้ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉากกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศใต้ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ เป็นระยะ ๕๐๐ เมตร

ด้านตะวันตก จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ และเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

๕.๔ ด้านเหนือ จุดเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร เส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ วัดต่อมได้ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๓๐๐ เมตร และถนนสาย ข ๑ ฟากใต้

ด้านตะวันออก จุดน้ำแม่อิง ผังตะวันตก แนวเขตกว๊านพะเยา ผังเหนือ ผังตะวันตก และผังใต้ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางร่องน้ำร่องไฮ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ และโรงเรียนบ้านร่องไฮ

ด้านใต้ จุดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๔๐๐ เมตร เส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๔๐๐ เมตร เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๓๐๐ เมตร เส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จุดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันออก วัดทุ่งกู่ จำรัสสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ผังใต้ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ เส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๒๐๐ เมตร

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๘.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก และบริเวณหมายเลข ๙.๔ และหมายเลข ๙.๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน และหมายเลข ๙.๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

๕.๕ ด้านเหนือ จุดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไขหรือทำให้องค์ประกอบของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ เส้น
ขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๑ โรงพยาบาลจังหวัดพะเยา และวิทยาลัยพยาบาลจังหวัด
พะเยา

ด้านใต้ จดเส้นตรงที่ต่อตรงจาก เขตโรงพยาบาลจังหวัดพะเยาด้านใต้
ไปทางทิศตะวันตกจนจดแนวกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออก

ด้านตะวันตก จดกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออกและน้ำแม่อิง ฝั่งตะวันออก

๕.๖ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านเหนือ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐
เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ
๒,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันตก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่อิงฝั่งซ้าย

๕.๗ ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่อิงฝั่งซ้าย

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่อิงฝั่งซ้าย

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันตก จดถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันออก และแนวเขตผัง
เมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ฮ่องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่อิงฝั่งซ้าย

๕.๘ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่

ปรากฏชื่อ

ด้านตะวันตก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ
๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ ฟากตะวันออก โรงเรียนบ้านสันป่า
ม่วง และวัดสันป่าม่วง

๕.๙ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๓๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ค ๕

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ
๒,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก ซึ่งเป็นน้ำแม่อิง ฝั่งเหนือ

ด้านตะวันตก จดสถานีประมงจังหวัดพะเยา วัดศรีจอมเรือง เส้นขนานระยะ
๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๑ และโรงเรียนเจดีย์
เอกราชเป็นเอกสารที่ส่งมอบให้กรมที่ดิน จังหวัดพะเยา ไปใช้ในการดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๗.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน และหมายเลข ๙.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน

๕.๑๐ ด้านเหนือ	จุดถนนสาย จ ๑ ฟากใต้
ด้านตะวันออก	จุดถนนสาย จ ฟากตะวันตก และห้วยแม่ตำ่า ฝั่งตะวันตก
ด้านใต้	จุดห้วยแม่ตำ่า ฝั่งเหนือ
ด้านตะวันตก	จุดแนวเขตทิวเขาพะเยา ฝั่งใต้ และฝั่งตะวันออก
ทั้งนี้ ยกเว้นแม่น้ำอิง	

๕.๑๑ ด้านเหนือ จุดลำรางสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฝั่งใต้

ด้านตะวันออก จุดถนนสาย ข ๑ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จุดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่

ปรากฏชื่อ

ด้านตะวันตก จุดแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ และเส้นตรงที่ลากจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ บรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อบรรจบกับถนนสาย ข ๑ ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อเป็นระยะทาง ๕๐๐ เมตร

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๘.๑๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก และหมายเลข ๙.๒๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน

๕.๑๒ ด้านเหนือ จุดน้ำแม่อิง ฝั่งใต้

ด้านตะวันออก จุดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จุดเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๒

ด้านตะวันตก จุดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ และวัด

เมืองชุม

๕.๑๓ ด้านเหนือ จุดแนวเขตทิวเขาพะเยา ฝั่งใต้

ด้านตะวันออก จุดห้วยแม่ตำ่า ฝั่งตะวันตก และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๓

ด้านใต้ จุดถนนสาย ข ๑ ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จุดร่องน้ำร่องไฮ ฝั่งตะวันออก เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางร่องน้ำร่องไฮ

๕.๑๔ ด้านเหนือ จุดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้ โรงเรียนบ้านบ่อแก้วสันช้างหิน วัดบ่อ

แก้ว และสถานและฌาปนสถานแห่งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ โรงเรียนบ้านสันป่าถ่อน และเส้นตั้งฉากกับถนนสาย ข ๑ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย ข ๑ บรรจบกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ข ๑ เป็นระยะ ๓๐๐ เมตร

๕.๑๕ ด้านเหนือ จดถนนสาย ข ๑ ฟากใต้ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑ และร่องน้ำร่องไฮ ผังตะวันออก

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๓ เส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก ๑๗ หัวแม่ตัว ผังตะวันตก และเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉากกับถนนสาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ก ๑๖ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๑,๗๕๐ เมตร ร่องน้ำร่องไฮ ผังตะวันออก และเส้นขนานระยะ ๔๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๑

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ และวัดแม่ไผ่

๕.๑๖ ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ข ๒ สุสานแม่ตัว และโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองพะเยา

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ ๑,๐๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวม ด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นตั้งฉากกับถนนสาย จ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาย จ บรรจบกับถนนสาย ก ๑๖ ไปทางทิศใต้ ตามแนวถนนสาย จ เป็นระยะ ๑,๗๕๐ เมตร

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๑๕๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ และโรงเรียนเทศบาล ๒ (แม่ตำดรุงเวทย์)

๖. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมีกรอบและเส้นทแยงสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

๗. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗.๑ ถึงหมายเลข ๗.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีรายการดังต่อไปนี้

๗.๑ ด้านเหนือ จดแนวเขตกว๊านพะเยา ผังเหนือ

ด้านตะวันออก จดแนวเขตกว๊านพะเยา ผังตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านใต้ จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา เส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งเหนือและฝั่งตะวันออก

ด้านตะวันตก จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันตก

๗.๒ ด้านเหนือ

จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งเหนือ

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันตกและฝั่งใต้ และพื้นที่บริเวณปากร่องน้ำร่องไฮ

ด้านใต้ จดร่องน้ำร่องไฮ ฝั่งตะวันตกและแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งใต้ และ ฝั่งเหนือ

ด้านตะวันตก

จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันตก

๗.๓ ด้านเหนือ และฝั่งเหนือ

จดเส้นขนานระยะ ๒๐๐ เมตร กับแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งใต้

ด้านใต้

จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งใต้

ด้านตะวันตก

จดร่องน้ำร่องไฮ ฝั่งใต้

๗.๔ ด้านเหนือ

จดแนวเขตกว๊านพะเยา ฝั่งตะวันออก และถนนสาย จ ๑ ฟากใต้

ด้านใต้

จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ด้านตะวันตก

จดเขตเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

๗.๕ กำแพงเมืองและคูเมืองเวียงพระธาตุจอมทอง ตำบลบ้านต๋อม และตำบลเวียง อำเภอเมือง พะเยา จังหวัดพะเยา

๗.๖ กำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

๗.๗ กำแพงเมืองและคูเมือง ตำบลเวียง-ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

๗.๘ อนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง

๗.๙ สนามเวียงแก้ว

๗.๑๐ สถานที่พักผ่อน

๘. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๘.๑ ถึงหมายเลข ๘.๒๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก ให้เป็นที่ดิน ประเภทสถาบันการศึกษา มีรายการดังต่อไปนี้

๘.๑ โรงเรียนบ้านร่องห้า

๘.๒ โรงเรียนบ้านต๋อม

๘.๓ โรงเรียนบ้านสันปูเลย

๘.๔ โรงเรียนบ้านนอกเวียง

๘.๕ โรงเรียนบ้านสันปาม่วง

๘.๖ โรงเรียนเทศบาล ๕ (แก้วปัญญาอุปถัมภ์)

๘.๗ โรงเรียนเทศบาล ๖ (รัฐประชาอุทิศ)

๘.๘ โรงเรียนอนุบาลพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๘.๙ โรงเรียนพะเยาพิทยาคม
- ๘.๑๐ โรงเรียนบ้านเจดีย์งาม
- ๘.๑๑ โรงเรียนเทศบาล ๓ (หลายอิงราษฎร์บำรุง)
- ๘.๑๒ โรงเรียนเทศบาล ๑ (พะเยาประชานุกุล)
- ๘.๑๓ โรงเรียนบ้านสันเวียงใหม่
- ๘.๑๔ โรงเรียนบ้านสันกว๊านทุ่งกู่
- ๘.๑๕ โรงเรียนเทศบาล ๔ (ภูมินทร์ราษฎร์นุกุล)
- ๘.๑๖ โรงเรียนบ้านร่องไฮ
- ๘.๑๗ โรงเรียนเทศบาล ๒ (แม่ตำดรุณเวทย์)
- ๘.๑๘ โรงเรียนสันป่าถ่อน
- ๘.๑๙ โรงเรียนบ้านบ่อแฮ้วสันช้างหิน
- ๘.๒๐ โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส

๙. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๙.๑ ถึงหมายเลข ๙.๓๒ ที่กำหนดให้เป็นสีเทาอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภท
สถาบันศาสนา มีรายการดังต่อไปนี้

- ๙.๑ วัดร่องห้า
- ๙.๒ วัดต่อมกลาง
- ๙.๓ วัดต่อมใต้
- ๙.๔ วัดสันปูเลย
- ๙.๕ วัดพระธาตุจอมทอง
- ๙.๖ สุสานและฌาปนสถานจีน (สมาคมพะเยา)
- ๙.๗ วัดสันปาม่วง
- ๙.๘ วัดศรีโคมคำ
- ๙.๙ วัดบุญยืน
- ๙.๑๐ วัดเจดีย์งาม
- ๙.๑๑ วัดไชยอาวาส
- ๙.๑๒ วัดหลวงราชสันฐาน
- ๙.๑๓ วัดหัวข่วงแก้ว
- ๙.๑๔ สำนักปฏิบัติธรรมดรุณีวิเวกาศรม
- ๙.๑๕ วัดราชคฤห์
- ๙.๑๖ วัดลี
- ๙.๑๗ วัดสันเวียงใหม่
- ๙.๑๘ วัดศรีอุโมงค์คำ
- ๙.๑๙ วัดศรีจอมเรือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๙.๒๐ วัดเมืองชุม

๙.๒๑ วัดทุ่งแก้ว

๙.๒๒ วัดสันแก้ว

๙.๒๓ วัดภูมินทร์

๙.๒๔ วัดร่องไฮ

๙.๒๕ สุสานและฌาปนสถานแม่ตำ

๙.๒๖ วัดสันช้างหิน

๙.๒๗ วัดสันป่าก่อน

๙.๒๘ วัดบ่อแฮ้ว

๙.๒๙ สุสานและฌาปนสถานแม่มาเรื่อ

๙.๓๐ วัดอินทร์ฐาน

๙.๓๑ วัดป่าลานคำ

๙.๓๒ วัดแม่ใส

๑๐. ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๐.๑ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภท
สถาบันราชการ การสาธารณูปการ มีรายการดังต่อไปนี้

๑๐.๑ โรงพยาบาลจังหวัดพะเยา และ วิทยาลัยพยาบาลจังหวัดพะเยา

๑๐.๒ ศาลากลางจังหวัดพะเยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา สำนักงานที่ดินจังหวัด
พะเยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา ศาลจังหวัดพะเยา กองกำกับการตำรวจภูธรจังหวัดพะเยา
และ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดพะเยา

๑๐.๓ แขวงทางหลวงจังหวัดพะเยา

๑๐.๔ โรงกรองน้ำประปาพะเยา การประปาส่วนภูมิภาค

๑๐.๕ การประปาพะเยา การประปาส่วนภูมิภาค สถานีผสมเทียมจังหวัดพะเยา

๑๐.๖ สถานีขนส่งจังหวัดพะเยา

๑๐.๗ ที่ว่าการอำเภอเมืองพะเยา สำนักงานป่าไม้อำเภอเมืองพะเยา สำนักงานที่ดินอำเภอ
เมืองพะเยา และ สำนักงานประถมศึกษาอำเภอเมืองพะเยา

๑๐.๘ สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองพะเยา

๑๐.๙ บ้านพักรับรองแขวงทางหลวงจังหวัดพะเยา

๑๐.๑๐ โรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองพะเยา

๑๐.๑๑ สำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมือง
พะเยา ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารของ ๑๐.๑๒ สถานีประมงจังหวัดพะเยา เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ๑๐.๑๓ โรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองพะเยา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประกอบแผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวง

ฉบับที่ ๒๔๔ (พ.ศ. ๒๕๓๙),

ออกตามพระราชบัญญัติการผังเมือง

พ.ศ. ๒๕๑๘

ถนนตามแผนผังแสดงโครงการคมนาคมขนส่ง แบ่งเป็น ๖ ขนาด คือ

๑. ถนนแบบ ก ขนาดเขตทาง ๑๔.๐๐ เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตร และปลูกต้นไม้
ช่องทางเพื่อการจราจรของยานพาหนะที่มีความเร็วต่ำ การหยุดรับส่ง และการจอดรถในกรณีฉุกเฉิน
กว้างช่องละ ๒.๕๐ เมตร ๒ ช่องทาง มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๐๐ เมตร ๒ ช่องทาง
จำนวน ๑๘ สายดังนี้

ถนนสาย ก ๑ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนจอมทองและซอยจอมทองเริ่ม
ต้นจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนเดิมจนบรรจบแนวเขตผังเมืองรวม
ด้านเหนือ

ถนนสาย ก ๒ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนสุสานประตูเหล็ก และ ถนนโร
ตารีวานิช เริ่มต้นจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับทาง
หลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ)

ถนนสาย ก ๓ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนสุสาน ซอย ๒ และ ถนนเทศ
บาล ๖ และถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากถนนสุสานประตูเหล็ก (ถนนสาย ก ๒) ไปทาง
ทิศตะวันออกตามแนวถนนสุสาน ซอย ๒ ระยะประมาณ ๒๐๐ เมตร ไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะ
ประมาณ ๑๕๐ เมตร จนจบกับถนนเทศบาล ๖ แล้วไปทางตะวันออกตามถนนเดิม ระยะประมาณ ๑๘๐
เมตร จนจบกับถนนป่าแดงบุญนาศ (ถนนสาย ก ๔)

ถนนสาย ก ๔ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนประตูกลอง และ ถนนป่าแดง
บุญนาศ เริ่มต้นจากถนนรอบเวียง (ถนนสาย ง) ไปทางทิศเหนือตามแนวถนนเดิมจนบรรจบแนวเขตผัง
เมืองรวมด้านเหนือ

ถนนสาย ก ๕ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนท่ากว้านและถนนจำเมืองเริ่มต้น
จากถนนชายกว้าน (ถนนสาย จ ๑) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวเดิมจนบรรจบกับถนนพหลโยธิน (ถนน
สาย ค ๔)

ถนนสาย ก ๖ เป็นถนนเดิมไม่ปรากฏชื่อกำหนดให้ขยายเขตทาง เริ่มต้นจากถนนท่ากว้าน
(ถนนสาย ก ๕) ไปทางทิศใต้ ตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับถนนสาย จ ๑

ถนนสาย ก ๗ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนรอบเวียง เริ่มต้นจากถนนประตู
ชัย (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับถนนพหลโยธิน (ถนนสาย
ค ๔)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนสาย ก ๘ เป็นถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ที่บริเวณห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ระยะประมาณ ๘๕๕ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๓๐๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๑๕๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๕๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๙ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๙ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย ก ๙ ระยะประมาณ ๗๕๕ เมตร

ถนนสาย ก ๙ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนเทศบาล ๓ และถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนเดิมจนสุดถนน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๒๗๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๘ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๘ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามถนนสาย ก ๘ ระยะประมาณ ๗๐๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๒๐๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๑๐ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๐ บรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะประมาณ ๖๖๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนสาย ก ๑๑ ระยะประมาณ ๖๗๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๐ เป็นถนนโครงการกำหนดก่อสร้างใหม่ และถนนเดิมไม่ปรากฏชื่อกำหนดให้ขยายเขตทางเริ่มต้นจากถนนสาย ก ๙ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๙ บรรจบกับทางหลวงหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย ก ระยะประมาณ ๑,๐๒๕ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๒๐ เมตร บรรจบกับถนนไม่ปรากฏชื่อไปทางทิศใต้ตามแนวถนนไม่ปรากฏชื่อ ระยะประมาณ ๘๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๑๘๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ที่บริเวณห่างจากสาย ก ๑๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ก ๑๑ ระยะประมาณ ๗๖๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๑ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนหล่ายอิง และ ถนนไม่ปรากฏชื่อและถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑(ถนนสาย จ)ไปทางทิศตะวันออกตามแนวทางถนนหล่ายอิงจนสุดถนน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะประมาณ ๗๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๑๐ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๐ บรรจบกับถนนสาย ก ๙ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนสาย ก ๑๐ ระยะประมาณ ๕๐๐ เมตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๓๒๐ เมตรบรรจบกับถนนไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนไม่ปรากฏชื่อ จนสุดถนน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๒๖๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๙ ที่บริเวณห่างจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในพิธีการเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากถนนสาย ก ๙ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามแนวถนนสาย ก ๙ ระยะประมาณ ๑,๖๑๕ เมตร ไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๖๗๐ เมตร จนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ที่บริเวณห่างจากทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) บรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ระยะประมาณ ๔๐๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๒ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนแม่ตำสาयीใน เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ) ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิม จนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ)

ถนนสาย ก ๑๓ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนแม่ตำซอຍທ່າວັງควายคนละฝักน้ำ และถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามแนวถนนแม่ตำซอຍທ່າວັງควาย จนถึงถนน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๒๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๕๐ เมตร บรรจบกับถนนฝักน้ำ ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนฝักน้ำ จนถึงถนน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๓๐๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๑๕ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ๑๕ บรรจบกับถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันตก และทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ตามแนวถนนสาย ก ๑๕ ระยะประมาณ ๓๗๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๕๒๕ เมตร ตัดกับถนนแม่น้ำเรือ (ถนนสาย ข ๑) ที่บริเวณห่างจากถนนแม่น้ำเรือ (ถนนสาย ข ๑) บรรจบกับถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันตก ตามถนนแม่น้ำเรือ (ถนนสาย ข ๑) ระยะประมาณ ๔๐๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๓๕๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ ๑๙๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๑๗ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๗ บรรจบกับถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันตก และ ทิศเหนือ ตามแนวถนนสาย ก ๑๗ ระยะประมาณ ๖๗๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ ๑๗๐ เมตร จนบรรจบกับถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ที่บริเวณห่างจากถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) บรรจบกับถนนแม่น้ำเรือ (ถนนสาย ข ๑) ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ระยะประมาณ ๔๕๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๔ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนแม่ตำซอຍ ๓ เริ่มต้นจากถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวเดิม จนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ)

ถนนสาย ก ๑๕ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ซอยภูมิินทร์ และถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากถนนแม่ตำสาयीใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนเดิม จนถึงถนน ไปทางทิศตะวันตก ระยะประมาณ ๙๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๑๓ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๓ บรรจบกับถนนแม่น้ำเรือ (ถนนสาย ข ๑) ไปทางทิศเหนือ ตามแนวถนนสาย ก ๑๓ ระยะประมาณ ๕๒๕ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนสาย ก ๑๖ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนแม่ตำซอย ๒ เริ่มต้นจาก ถนนแม่ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนเดิม จนบรรจบกับทางหลวง แผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ)

ถนนสาย ก ๑๗ เป็นโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากถนนสาย ก ๑๓ ที่บริเวณ ห่างจากถนนสาย ก ๑๓ ระยะประมาณ ๑๗๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๕๐๐ เมตร ไป ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ ๑๗๐ เมตร จนบรรจบกับถนนแม่ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒) ที่ บริเวณห่างจากถนนแม่ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒) บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนน สาย จ) ไปทางทิศตะวันตก และทิศเหนือตามแนวถนนแม่ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒) ระยะ ประมาณ ๒๗๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๘ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนแม่ตำซอย ๕ เริ่มต้นจาก ถนนแม่ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ)

๒. ถนนแบบ ข ขนาดทาง ๒๐.๐๐ เมตร ที่วางเพื่อการขยายผิวจราจร กว้างข้างละ ๔.๐๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ๒ ช่อง ทาง จำนวน ๒ สาย ดังนี้

ถนนสาย ข ๑ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนไม่ปรากฏชื่อ และถนนแม่น้ำ เรือ และถนนเดิมคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๑๙๓ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันออกตามแนวถนนเดิม จนบรรจบกับถนนแม่ ตำซายใน (ถนนสาย ก ๑๒)

ถนนแบบ ข ๒ เป็นถนนเดิม คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๒๑ เริ่มต้นจากทางหลวง แผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนเดิม จนบรรจบแนวเขตฝั่ง เมืองรวมด้านตะวันออก

๓. ถนนแบบ ค ขนาดเขตทาง ๒๐.๐๐ เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ ๓.๕๐ เมตร และปลูกต้นไม้ มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๒๕ เมตร ๔ ช่องทาง จำนวน ๕ สาย ดังนี้

ถนนสาย ค ๑ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (สายเก่า) ถนนพหลโยธิน ถนนดอนสนาม ถนนประตูลี้ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนเดิม จน บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนสาย ค ๒ เป็นถนนเดิมไม่ปรากฏชื่อกำหนดให้ขยายเขตทางและถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตามแนวถนนไม่ปรากฏชื่อ ระยะประมาณ ๓๒๐ เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๖๐ เมตร บรรจบกับถนนไม่ปรากฏชื่อ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ตามแนวถนนไม่ปรากฏชื่อ จนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (สายเก่า) (ถนนสาย ค ๑)

ถนนสาย ค ๓ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนพหลโยธิน เริ่มต้นจากถนนดอนสนาม (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศใต้ตามแนวถนนเดิม จนบรรจบกับถนนท่ากว๊าน (ถนนสาย ก ๕)

ถนนสาย ค ๔ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนดอนสนาม และถนนพหลโยธิน เริ่มต้นจากถนนประตูชัย (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับถนนสาย จ ๑

ถนนสาย ค ๕ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนเดิม จนบรรจบแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก

๔. ถนนแบบ ง ขนาดเขตทาง ๓๐.๐๐ เมตร ทางเท้าด้านซ้ายกว้าง ๓.๕๐ เมตร และปลูกต้นไม้ ทางเท้าด้านขวากว้าง ๑.๐๐ เมตร คูเมืองด้านขวากว้าง ๑๐.๐๐ เมตร ทางเท้าริมคูเมืองด้านขวากว้าง ๓.๕๐ เมตร และปลูกต้นไม้ ช่องทางเพื่อการจราจรของยานพาหนะที่มีความเร็วต่ำ การหยุดรับส่ง และการจอดรถในกรณีฉุกเฉิน กว้างช่องละ ๒.๕๐ เมตร ๒ ช่องทาง มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ๒ ช่องทาง จำนวน ๑ สาย เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนรอบเวียง เริ่มต้นจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๒) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับถนนประตูชัย (ถนนสาย ค ๑)

๕. ถนนแบบ จ ขนาดเขตทาง ๓๐.๐๐ เมตร ทางเท้าด้านซ้ายกว้าง ๑๑.๐๐ เมตร และปลูกต้นไม้ ทางเท้าด้านขวากว้าง ๓.๐๐ เมตร และปลูกต้นไม้ ช่องทางเพื่อการจราจรของยานพาหนะที่มีความเร็วต่ำ การหยุดรับส่ง และการจอดรถในกรณีฉุกเฉิน กว้างช่องละ ๒.๕๐ เมตร ๒ ช่องทาง มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ๒ ช่องทาง เกาะกลางกว้าง ๔.๐๐ เมตร และปลูกต้นไม้ จำนวน ๒ สาย ดังนี้

ถนนสาย จ ๑ เป็นถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ และถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนชากว๊าน เริ่มต้นจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ที่บริเวณห่างจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) บรรจบกับถนนสุสานประตูเหล็ก (ถนนสาย ก ๑) ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนือตามแนวถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ระยะประมาณ ๓๒๕ เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะประมาณ ๑๒๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๕๐๐ เมตร บรรจบกับถนนเดิมที่บริเวณห่างจากถนนชายกว๊าน (ถนนสาย จ ๒) บรรจบกับถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย จ ๒ ระยะประมาณ ๒๒๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิม ระยะประมาณ ๕๕๐ เมตร ผ่านถนนท่ากว๊าน (ถนนสาย ก ๕) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๕๐ เมตร ผ่านถนนไม่ปรากฏชื่อ (ถนนสาย ก ๖) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๑,๑๕๐ เมตร จนบรรจบกับถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๔)

ถนนสาย จ ๒ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนชายกว๊าน เริ่มต้นจากถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนเดิม จนบรรจบกับถนนชายกว๊าน (ถนนสาย จ ๑)

๖. ถนนแบบ ฉ ขนาดเขตทาง ๖๐.๐๐ เมตร ที่ว่างเพื่อการขยายผิวจราจรในอนาคต กว้างข้างละ ๑๕.๐๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ ๒.๐๐ เมตร มีช่องทางเดินรถไป-กลับ กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ๔ ช่องทาง ไหล่ทางด้านใน กว้างข้างละ ๒.๐๐ เมตร คูระบายน้ำกว้าง ๘.๐๐ เมตร จำนวน ๑ สาย เป็นถนนเดิมคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ เริ่มต้นจากแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิม จนบรรจบแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้

ถนนสาย ก ๗ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนรอบเวียง เริ่มต้นจากถนนประตูชัย (ถนนสาย ค ๑) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนเดิมจนบรรจบกับถนนพหลโยธิน (ถนนสาย ค ๔)

ถนนสาย ก ๘ เป็นถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ที่บริเวณห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ระยะประมาณ ๘๕๕ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๓๐๐ เมตร ไปทางทิศใต้ ระยะประมาณ ๑๕๐ เมตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๕๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๙ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๙ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย ก ๙ ระยะประมาณ ๗๕๕ เมตร

ถนนสาย ก ๙ เป็นถนนเดิมกำหนดให้ขยายเขตทาง คือ ถนนเทศบาล ๓ และถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย ฉ) ไปทางทิศตะวันตก
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การแจ้งการแก้ไขปรับปรุง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกเฉียงเหนือตามแนวถนนเดิมจนสุดถนน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๒๗๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๘ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๘ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนสาย ก ๘ ระยะประมาณ ๗๐๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๒๐๐ เมตร ผ่านถนนสาย ก ๑๐ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๐ บรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ ๖๖๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๒๐๒ (ถนนสาย ค ๕) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวถนนสาย ก ๑๑ ระยะประมาณ ๖๗๐ เมตร

ถนนสาย ก ๑๐ เป็นถนนโครงการกำหนดให้ก่อสร้างใหม่ และถนนเดิมไม่ปรากฏชื่อ กำหนดให้ขยายเขตทาง เริ่มต้นจากถนนสาย ก ๙ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๙ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวถนนสาย ก ระยะประมาณ ๑,๐๒๕ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๒๒๐ เมตร บรรจบกับถนนไม่ปรากฏชื่อไปทางทิศใต้ตามแนวถนนไม่ปรากฏชื่อ ระยะประมาณ ๘๐ เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ ๑๘๐ เมตร จนบรรจบกับถนนสาย ก ๑๑ ที่บริเวณห่างจากถนนสาย ก ๑๑ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนสาย จ) ไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนสาย ก ๑๑ ระยะประมาณ ๗๖๐ เมตร

บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงราย-พะเยา, กองบริการการท่องเที่ยว, ททท., กรุงเทพฯ, 2529

สำนักผังเมืองกระทรวงมหาดไทย. ผังเมืองรวมจังหวัดพะเยา, 2539

ศุภลันต์ ทองวรรณ. ศูนย์พัฒนาเพื่อการอนุรักษ์และจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรม

ศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พิเชษฐ เรือนสอน. กวีานพะเยารีสอร์ท, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Erest neufert. Architect's data, London; Crosby Lock wood Staples, 1980

PROCESS Architect 96. Composition of oceanic Architect. Singapore, 1994

PROCESS Architect 119. Cambridge Seven Associate. Singapore, 1991

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงรายได้-พะเยา, กองบริการการท่องเที่ยว, ททท., กรุงเทพฯ, 2529

สำนักผังเมืองกระทรวงมหาดไทย. ผังเมืองรวมจังหวัดพะเยา, 2539

ศุภสันต์ ทองวรรณ. ศูนย์พัฒนาเพื่อการอนุรักษ์และจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พิเชษฐ เรือนสอน. กวีนิพนธ์พะเยารีสอร์ท, วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Erest neufert. Architect's data, London; Crosby Lock wood Staples, 1980

PROCESS Architect 96. Composition of oceanic Architect. Singapore, 1994

PROCESS Architect 119. Cambridge Seven Associate. Singapore, 1991

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้