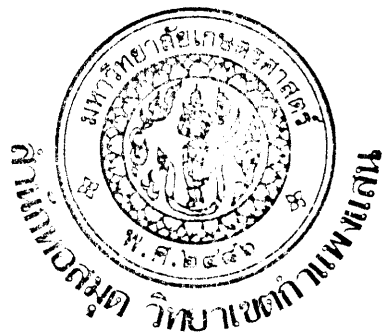


วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การออกแบบวางผังบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เขาจอมเพ็ง
อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี

Ecotourism Site Planning at Khao Chom Phoeng Area,
Nadee District, Prachin Buri Province



โดย

นายสรรเสริญ เนาวสัยศรี

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2545

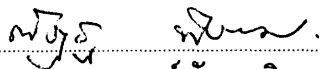
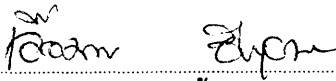
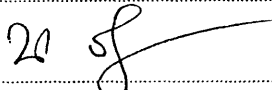
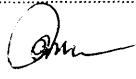
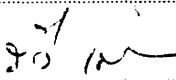
ISBN 974-462-967-3



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

.....
.....
.....
เรื่อง	สาขา	ภาควิชา
	การออกแบบวางแผนบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เขาจอมเพ็ง อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี	
	Ecotourism Site Planning at Khao Chom Phoeng Area, Nadee District, Prachin Buri Province	
นามผู้วิจัย	นายสรรเสริญ เนาวสัยศรี	
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย		
ประธานกรรมการ.....		
(.....)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐ พิชกรรม, Ph.D.	(.....)
กรรมการ.....		
(.....)	รองศาสตราจารย์เอี่ยมพร อีระวุฒิชัย, M.A.	(.....)
กรรมการ.....		
(.....)	อาจารย์นภวรรณ รุานะกาญจน์, Ph.D.	(.....)
กรรมการ.....		
(.....)	รองศาสตราจารย์บัญญัติ เศรษฐวุฒิจิต, D.Ing.	(.....)
หัวหน้าภาควิชา.....		
(.....)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วี เสรรฐกัณฑ์, Ph.D.	(.....)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....
(..... ศาสตราจารย์ทัศนีย์ อัดตะนันท์, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545

คำนิยม

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ พิชกรรม ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์เอื้อมพร อีระวุฒิชัย กรรมการวิชาเอก อาจารย์ ดร.นภวรรณ ฐานะกาญจน์
กรรมการวิชาเอก รองศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ เศรษฐฐิติ กรรมการวิชารอง และ
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ
ปรึกษาและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี หัวหน้าสวนป่าระเบาะเกตุ เจ้าหน้าที่ของ
สวนป่าระเบาะเกตุ และชาวบ้านท้องถิ่นของจังหวัดปราจีนบุรีทุกท่าน ที่ได้กรุณาสับสนุนข้อมูล
ช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในพื้นที่โครงการ

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และนิสิตสาขาพืชสวนเพื่อสภาวะแวดล้อมทุกท่าน ที่คอยช่วย
เหลือและเป็นกำลังใจทั้งในด้านการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกท่านที่ได้สนับสนุน ช่วยเหลือ
และให้กำลังใจในการศึกษาเป็นอย่างดีมาตลอด

สรรเสริญ เนาวสัยศรี

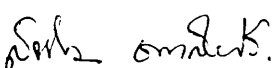
มกราคม 2545

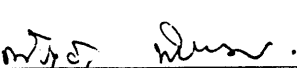
สรรเสริญ เนาวลัยศรี 2545 : การออกแบบวางผังบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
ในพื้นที่เขาจอมเพิง อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ประธานกรรมการที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐ พิษกรรม, Ph.D. 239 หน้า
ISBN 974-462-967-3

โครงการสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เขาจอมเพิง อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี
มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 450 ไร่ อยู่ในความรับผิดชอบของสวนป่าระเบาะเกตุ สำนัก
งานป่าไม้จังหวัดปราจีนบุรี ระยะเวลาศึกษาเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2544 การ
ออกแบบอาศัยหลักการของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นแนวคิดหลักในการออกแบบ โดยได้นำ
ข้อมูลความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่กลุ่มต่างๆ มาพิจารณาร่วมกับปัจจัยทาง
กายภาพ ได้ออกมาเป็นโปรแกรมในการพัฒนาพื้นที่

ผลจากการออกแบบสามารถแบ่งเขตของการใช้ที่ดินได้ 3 ส่วน พื้นที่ส่วนแรกคือ พื้นที่
สำหรับผู้มาเยือน ประกอบด้วย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว พื้นที่ปิกนิกและกิจกรรมทางน้ำ
และพื้นที่พักผ่อน พื้นที่ส่วนที่สองคือ พื้นที่ธรรมชาติ ประกอบด้วย เส้นทางศึกษาธรรมชาติ
และเส้นทางชมธรรมชาติ และพื้นที่ส่วนที่สามคือ พื้นที่ส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของ
เจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย บ้านพัก โรงครัว โรงเก็บรถและอุปกรณ์ และสถานเพาะชำ

แนวทางการจัดการพื้นที่ควรมีมาตรการควบคุมผลกระทบประเภทต่างๆ ที่อาจจะเกิด
ขึ้นจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการกำหนดมาตรฐานของระดับผล
กระทบที่ยอมรับได้ การพัฒนาพื้นที่หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่จะมีขึ้นในพื้นที่ควรมีลักษณะ
อย่างค่อยเป็นค่อยไป และคงไว้ซึ่งประสบการณ์ทางนันทนาการที่จะได้รับจากการท่องเที่ยว
เป็นหลัก


ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

18 / 2 / 2545.

Sunsem Nowvasaisri 2002 : Ecotourism Site Planning at Khao Chom Phoeng Area, Nadee District, Prachin Buri Province. Master of Science (Agriculture), Major Field Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor : Assistant Professor Nath Pichakum, Ph.D. 239 pages.
ISBN 974-462-967-3

Ecotourism Site Project is located at Khao Chom Phoeng Area, Nadee District, Prachin Buri Province. Total area is approximately 450 rais. The project is under the responsibility of Rabau Gate, Prachin Buri Forest Department. This study was done during 2000-2001. Principle of Ecotourism is the major design concept, the planning contains user analysis data and physical setting factors to established program for site development.

Design result can be divided 3 zones for land use zoning. 1). Visitor Zone consist of visitor center, picnic area, water activity area and camping area. 2). Nature Zone consist of nature trail and scenic trail, and 3). Staff Zone consist of housing, kitchen, garage and plant nursery.

Site management approach should control potential impact from tourist activity and cooperation by Limit of Acceptable Change (LAC) method. Site development or occur changes in this site should gradually step and still recreation experience from tourism.

Sunsem. Nowvasaisri
Student's signature

Nath Pichakum
Thesis Advisor's signature

18 / 2 / 2002

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	33
ผลการศึกษา	41
วิจารณ์	142
สรุป	148
เอกสารอ้างอิง	149
ภาคผนวก	153
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	154
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม	164
ภาคผนวก ค ระบบสารสนเทศยุค	178
ภาคผนวก ง รายชื่อและรายละเอียดพรรณไม้ที่ใช้ในการออกแบบ	196
ภาคผนวก จ การประเมินราคาดำเนินการวางผังโครงการ	201

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงระดับศักยภาพและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี	24
2	แสดงผลการจัดกลุ่มชั้นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี ตามช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ	26
3	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเลือกได้ของแบบสอบถามชุดที่ 2 จำแนกตามรายอำเภอและหมู่บ้าน	36
ตารางผนวกที่		
1	ประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	165
2	วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยว	165
3	สื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติกับนักท่องเที่ยว	165
4	กลุ่มในการเดินทางมาท่องเที่ยว	166
5	จำนวนบุคคลในการเดินทางมาท่องเที่ยว	166
6	การพักค้างแรมของนักท่องเที่ยว	167
7	ประเภทยานพาหนะในการเดินทางมาท่องเที่ยว	167
8	ประเภทของนักท่องเที่ยว	167
9	กิจกรรมนันทนาการที่คาดหวังในการเดินทางมาท่องเที่ยว	168
10	กิจกรรมนันทนาการที่ประกอบจริงในการเดินทางมาท่องเที่ยว	168
11	สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการที่คาดหวังได้	169
12	ประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง	169
13	ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีที่แก่งหินเพิง	170
14	ความคิดเห็นต่อจำนวนแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี	170
15	ความคิดเห็นต่อรูปแบบการท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี	171
16	ความคิดเห็นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่เขาจอมเพิง	171
17	ความคิดเห็นต่อสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการอื่น ๆ ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญ	172

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
18	ข้อมูลภูมิหลังของนักท่องเที่ยว	173
19	ข้อมูลภูมิหลังของชาวบ้านท้องถิ่น	175
20	ความคิดเห็นของชุมชนท้องถิ่นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยว บริเวณเขาจอมเพ็ง	176
21	ผลประโยชน์ที่ชุมชนท้องถิ่นเคยได้รับการท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง หรือจากแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีในจังหวัดปราจีนบุรี	177
22	ผลประโยชน์ที่คาดหวังหรือที่ต้องการจากการท่องเที่ยวในแหล่ง ท่องเที่ยวที่จะจัดตั้งขึ้น	177
23	ไม้ยืนต้น	197
24	ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน	199
25	ไม้เถาเลื้อย	200
26	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 4 แยก ด้าน หน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 17)	202
27	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 3 แยก ด้าน หน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 18)	203
28	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณป้อมยาม ทางเข้าออก (ภาพที่ 20)	204
29	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้าย แสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 21)	206
30	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคาร ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 22) และบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์ บริการนักท่องเที่ยวและร้านค้าชุมชน (ภาพที่ 23)	208
31	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้าย บอกทางประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 24)	211
32	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้า เส้นทางศึกษาธรรมชาติ (ภาพที่ 25)	213
33	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณบ้านพักเดี่ยว ขนาด 8 คน/หลัง (ภาพที่ 27)	214

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
34	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มเรือน แถวของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 28)	216
35	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าด้าน หน้าพื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์ (ภาพที่ 30)	218
36	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณเวทีกลางแจ้ง และสนามเด็กเล่นในพื้นที่พักผ่อน (ภาพที่ 31)	221
37	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ แคมป์ศูนย์กลาง 1 (ภาพที่ 32)	224
38	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ แคมป์ศูนย์กลาง 2 และแคมป์หน่วย (ภาพที่ 33)	226
39	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์หน่วย (ภาพที่ 34)	229
40	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณพื้นที่บริการ ของพื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 36)	231
41	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณศาลาทำน้ำ (ภาพที่ 37)	233
42	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณสนามเด็ก เล่นและพื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 38)	235
43	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณลานจอดรถ ของพื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 39)	237
44	การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณส่วนบ้านพัก และอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 40)	239

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงตำแหน่งจังหวัดปราจีนบุรี	5
2	แสดงการเดินทางสู่พื้นที่โครงการเขาจอมเพิงและที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ในจังหวัดปราจีนบุรี	52
3	แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการเขาจอมเพิง	52
4	ผังการใช้พื้นที่เดิม (Existing Land Use)	56
5	ผังวิเคราะห์ความลาดชัน (Slope Analysis)	61
6	ผังวิเคราะห์บริเวณรวม (Site Analysis)	63
7	บริเวณ 4 แยก เมื่อเลี้ยวซ้ายจะเข้าพื้นที่โครงการเขาจอมเพิง	64
8	แสดงสภาพเส้นทางเดิมเป็นถนนเลียบริมพื้นที่ทางด้านทิศใต้	64
9	บริเวณที่จะพัฒนาเป็นทางเข้าสู่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	64
10	แสดงสภาพเส้นทางเดิมภายในพื้นที่โครงการ	65
11	บริเวณริมแม่น้ำใสใหญ่ทางด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีบรรยากาศที่ดีเหมาะแก่การพัฒนาเป็นพื้นที่พักผ่อน	65
12	ทัศนียภาพของเนินเขาจากมุมมองทางด้านทิศเหนือเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเหมาะที่จะพัฒนาเป็นจุดชมวิวและเส้นทางชมธรรมชาติ	65
13	การล่องเรือยาง	66
	13ก ลักษณะการล่องเรือยางในลำน้ำใสใหญ่เมื่อผ่านบริเวณแก่งงูเห่า	66
	13ข ลักษณะการขึ้นเรือยางของนักท่องเที่ยวบริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ เขาใหญ่ 9 (ใสใหญ่)	66
14	การแบ่งส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Use Zonning)	71
15	ผังแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม (Balloon Diagram)	81
16	ผังบริเวณรวม (Master Plan)	87
17	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 4 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ	88
18	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 3 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ	89
19	การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	90
20	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณป้อมยามทางเข้าออก	91
21	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	92
22	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
23	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และร้านค้าชุมชน	94
24	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายบอกทางประกอบกิจกรรม ของนักท่องเที่ยว	95
25	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ	96
26	การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณกลุ่มบ้านพักของนักท่องเที่ยว	97
27	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณบ้านพักเดี่ยว ขนาด 8 คน/หลัง	98
28	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มเรือนแถวของนักท่องเที่ยว	99
29	การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณพื้นที่พักแรมแบบกางเต็นท์ และผังแสดงการระบายน้ำบริเวณพื้นที่พักแรม	100
30	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าด้านหน้าพื้นที่พักแรมแบบ กางเต็นท์	102
31	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณเวทีกลางแจ้งและสนามเด็กเล่นในพื้นที่ พักแรม	103
32	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1	104
33	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 2 และแคมป์หน่วย	105
34	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์หน่วย	106
35	การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณพื้นที่ปศุสัตว์	107
36	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณพื้นที่บริการของพื้นที่ปศุสัตว์	108
37	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณศาลาทำน้ำ	109
38	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณสนามเด็กเล่นและพื้นที่ปศุสัตว์	110
39	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณลานจอดรถของพื้นที่ปศุสัตว์	111
40	ผังแสดงรายละเอียดบริเวณส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่	112
41	ป้ายชื่อโครงการ	113
42	ป้ายชื่อแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	113
43	ป้ายบอกทางประกอบกิจกรรม	114
44	ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
45	ป้ายแสดงพื้นที่พักแรม	115
46	ป้ายแสดงพื้นที่ปศุศนค	115
47	รายละเอียดอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	116
48	รายละเอียดบ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 8 คน/หลัง	117
49	รายละเอียดบ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 4 คน/หลัง	118
50	รายละเอียดเรือนแถวนักท่องเที่ยว ขนาด 16 คน/กลุ่ม	119
51	รายละเอียดศาลาพักผ่อนบริเวณพื้นที่พักแรม	120
52	รายละเอียดห้องน้ำ แบบที่ 1 บริเวณหน้าทางเข้าพื้นที่พักแรม	121
53	รายละเอียดห้องน้ำ แบบที่ 2 บริเวณพื้นที่กางเต็นท์	122
54	รายละเอียดห้องน้ำสำหรับคนพิการบริเวณพื้นที่กางเต็นท์	123
55	รายละเอียดหลักหมุดบอกตำแหน่งพื้นที่กางเต็นท์	124
56	รายละเอียดร้านค้าบริเวณพื้นที่ปศุศนค	125
57	รายละเอียดซุ้มนั่งปศุศนค	126
58	รายละเอียดศาลาแสดงนิทรรศการบริเวณหน้าทางเข้าเส้นทาง ศึกษาธรรมชาติ	127
59	รายละเอียดโรงเก็บรถและอุปกรณ์	128
60	รายละเอียดโรงครัวเจ้าหน้าที่	129
61	รายละเอียดบ้านพักหัวหน้าโครงการ	130
62	รายละเอียดบ้านพักเจ้าหน้าที่	131
63	รายละเอียดเสาไฟเตี้ย	132
64	รายละเอียดเสาไฟระดับกลาง	132
65	รายละเอียดเสาไฟระดับสูง	133
66	รายละเอียดไฟส่อง	133
67	รายละเอียดถังขยะแบบสามใบ	134
68	แบบจำลองแสดงภาพรวมทั้งหมดของพื้นที่โครงการ	135
69	บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	135
70	บริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ	135

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
71	บริเวณพื้นที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยวประกอบด้วยกลุ่มบ้านพัก พื้นที่กางเต็นท์แบบแคมป์หน่วย และแคมป์ศูนย์กลาง	136
72	บริเวณพื้นที่ปิกนิก และประกอบกิจกรรมทางน้ำ	136
73	บริเวณบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	136
ภาพผนวกที่		หน้า
1	แนวทางการบำบัดน้ำก่อนนำมาใช้	181
2	ตำแหน่งที่นำน้ำเข้ามาใช้ในพื้นที่โครงการและบริเวณที่มีการใช้น้ำ	182
3	แผนผังแสดงการใช้น้ำในพื้นที่โครงการ	184
4	การวางตำแหน่งกioskสนามบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	188
5	การวางตำแหน่งกioskสนามบริเวณพื้นที่ปิกนิก	189
6	การวางตำแหน่งกioskสนามบริเวณพื้นที่พักผ่อนและตำแหน่ง หัวสปริงเกอร์บริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2	190
7	แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย	192

การออกแบบวางแผนบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เขาชอมเพิง
อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี

Ecotourism Site Planning at Khao Chom Phoeng Area,
Nadee District, Prachin Buri Province

คำนำ

กระแสด้านการอนุรักษ์มีอิทธิพลอย่างมากในยุคปัจจุบัน ซึ่งมนุษย์ได้เริ่มตระหนักถึงผลกระทบทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในทรัพยากรของมนุษย์เอง โดยเฉพาะทรัพยากรทางการท่องเที่ยวนับได้ว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ายิ่ง และยังเป็นทรัพยากรที่จำเป็นจะต้องช่วยกันอนุรักษ์เอาไว้ ทั้งนี้เพราะสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งมักจะเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา ถ้าไม่ได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวอันอาจจะหมดหรือด้อยคุณค่าลงไปได้เนื่องจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมทางการท่องเที่ยว

ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรทางวัฒนธรรม อันถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวหากมิได้มีการคุ้มครองอย่างเด็ดขาดและจริงจังแล้ว ทรัพยากรทางการท่องเที่ยวก็จะเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถฟื้นฟูกลับสู่สภาพเดิมได้และไม่อาจจะเป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยวได้อีกต่อไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องอนุรักษ์ทรัพยากรเหล่านี้เอาไว้ด้วยวิธีต่าง ๆ โดยต้องมีการจัดการการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้ตอบสนองและประสานการใช้ประโยชน์ตามความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ ดังนั้นการอนุรักษ์ในแหล่งท่องเที่ยวจึงมิได้หมายความว่า จะเก็บรักษาทรัพยากรไว้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการนำเอาทรัพยากรทางการท่องเที่ยวมาใช้อย่างถูกต้องและก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด รวมทั้งพยายามที่จะรักษาหรือคงสภาพเดิมของสถานที่เหล่านั้นไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ (วรรณ, 2539) โดยกระแสดังกล่าวมีผลทำให้รูปแบบของการท่องเที่ยวต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงให้ทันกับกระแสด้านการอนุรักษ์ที่เกิดขึ้น อีกทั้งให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านกิจกรรมกลางแจ้งที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และประเภทของกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่รูปแบบหนึ่งที่เกิดจากความต้องการของนักท่องเที่ยวที่ตอบสนองกระแสด้านการอนุรักษ์ของทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวและตอบสนองรูปแบบของกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่ต้องการกิจกรรมประเภทศึกษาหาความรู้ ทำความเข้าใจกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น โดยแนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

เที่ยวเชิงนิเวศนั้นมีความหมายมากกว่าการเสนอขายสินค้าทางการท่องเที่ยวแบบใหม่เพื่อดึงดูดใจนักท่องเที่ยวหากแต่เป็นแนวคิดที่จะประสานผลประโยชน์ และความต้องการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมเข้ากับการพัฒนาการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่ช่วยส่งเสริมด้านการอนุรักษ์และยังช่วยให้การท่องเที่ยวมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism Development) (วรรณ, 2539)

แก่งหินเพิงเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรีที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ซึ่งมีการล่องแก่งหินเพิงเป็นกิจกรรมนันทนาการหลักของแหล่งท่องเที่ยว โดยมีพื้นที่บริเวณเขาจอมเพิงในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกิดเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำใสใหญ่เป็นพื้นที่ของราชการที่มีศักยภาพที่จะสามารถจัดตั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังแก่งหินเพิง แต่พื้นที่ดังกล่าวยังขาดการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมและยังไม่มีการพัฒนาใดๆ ซึ่งถ้าไม่มีการวางแผนที่ดีพอแล้วอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆได้ ทางสำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปราจีนบุรีได้เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาพื้นที่เขาจอมเพิง จึงมีโครงการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศบริเวณเขาจอมเพิงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาแก่งหินเพิง โดยการออกแบบวางผังบริเวณจะเป็นการจัดระบบของการใช้พื้นที่ให้เป็นระเบียบและก่อประโยชน์สูงสุด กลมกลืนกับธรรมชาติและสอดคล้องกับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ประโยชน์ได้รับความพึงพอใจและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบวางผังบริเวณของพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมของพื้นที่
2. เพื่ออนุรักษ์ พัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเป็นแหล่งรองรับนักท่องเที่ยวจากแหล่งท่องเที่ยวที่ใกล้เคียง
3. เพื่อศึกษาการออกแบบกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
4. เพื่อเป็นแนวทางในการวางผังบริเวณและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกของพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งอื่น ๆ ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดปราจีนบุรี

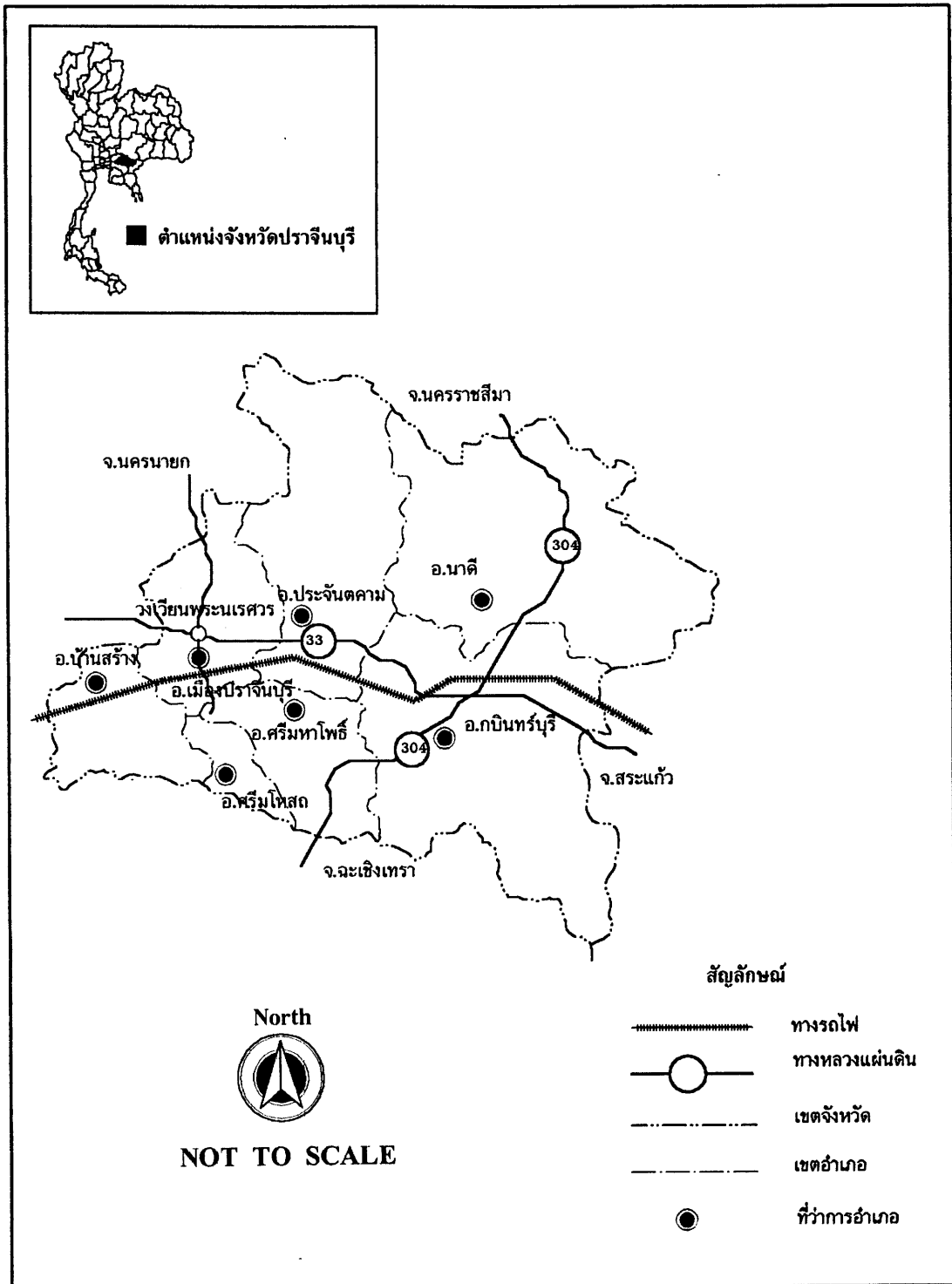
ปราจีนบุรี เป็นจังหวัดใหญ่จังหวัดหนึ่งทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ตั้งเป็นจังหวัดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2410 (ภาพที่ 1) ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำรัสให้กรมหมื่นวิชัยชาญเป็นผู้วางแผนผังสร้างเมือง ณ ริมฝั่งแม่น้ำบางปะกง โดยมีมุ้งเอาแม่น้ำสายนี้เป็นเส้นทางคมนาคม ได้เริ่มวางรากฐานเมืองเมื่อ พ.ศ. 2413 โดยเกณฑ์มอญบ้านสามโคก จังหวัดปทุมธานีมาตั้งกองทำอิฐก่อกำแพงเมืองและป้อมค่าย เมืองสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2415 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (สำนักวัฒนธรรมทางวรรณกรรม สภาวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2500) พื้นที่ของจังหวัดเป็นดินแดนเก่าแก่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แห่งหนึ่ง ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นดินแดนในยุคทวารวดีโดยมีซากโบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นเครื่องยืนยัน เช่น คูเมืองกรุด้วยศิลาแลง ซากเทวสถาน เป็นต้น (กองวางแผนโครงการ, 2528)

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดปราจีนบุรีเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศ ห่างจากกรุงเทพฯโดยทางรถไฟ 122 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ 136 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 4,908,118 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,054,460 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (สำนักงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี, 2539)

ทิศเหนือ	ติดจังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันออก	ติดจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดจังหวัดนครนายก
ทิศใต้	ติดจังหวัดฉะเชิงเทรา

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดปราจีนบุรีเป็นที่ราบสูงและภูเขา โดยทางตอนเหนือมีลักษณะเป็นเนินสูงจนถึงภูเขา ทางตอนใต้มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นลาดจนถึงเนินเขา ทางด้านตะวันออกลักษณะเป็นที่ราบจนถึงเนินเขา และทางด้านตะวันตกมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มเหมาะต่อการเกษตรกรรม



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งจังหวัดปราจีนบุรี
ที่มา : จังหวัดปราจีนบุรี (ม.ป.ป.)

จังหวัดปราจีนบุรี แบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 7 อำเภอ 65 ตำบล 638 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้าง อำเภอประจันตคาม อำเภอนาดี อำเภอศรีมโหสถ อำเภอศรีมหาโพธิ์ และอำเภอกบินทร์บุรี ด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 2 แห่ง และสุขาภิบาล 10 แห่ง

ประชากรของจังหวัดปราจีนบุรี ในปี พ.ศ.2538 มีจำนวนทั้งสิ้น 421,822 คน เป็นเพศชายจำนวน 212,863 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 208,959 คน อำเภอที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอกบินทร์บุรี ความหนาแน่นของประชากรในจังหวัดโดยเฉลี่ย 85.94 คนต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร

สภาพเศรษฐกิจทั่วไป

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ผลไม้ต่างๆ และหน่อไม้ฝรั่ง การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมีพื้นที่ 3,126,877 ไร่ ส่วนภาคอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องหรือแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปผักและผลไม้กระป๋อง อุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังและโรงสี นอกจากนี้ยังมี อุตสาหกรรมการก่อสร้าง และอุตสาหกรรมที่รองรับผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ เช่น โรงงานอบข้าวโพด โรงงานทำตะเกียบจากไม้ไผ่ เป็นต้น (สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536)

ในปี พ.ศ. 2538 จังหวัดปราจีนบุรีมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Province Product - GPP) ตามราคาประจำปีเป็นจำนวน 18,846.7 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคน (Per capita GPP) เป็นจำนวน 40,794 บาท สาขาการผลิตที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมากที่สุด คือ สาขาการค้าส่งและปลีก รองลงมา คือ สาขาอุตสาหกรรม (สำนักงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี, 2539)

จังหวัดปราจีนบุรี มีสถานประกอบอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 420 แห่ง มีจำนวนเงินลงทุน 2,498.3 ล้านบาท จำนวนคนงานทั้งสิ้น 16,911 คน และมีสถานประกอบการธุรกิจที่จดทะเบียนทั้งสิ้น 3,581 แห่ง

การท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว (Tourism) ถือได้ว่าเป็นนันทนาการ (Recreation) รูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นในเวลาว่าง (Leisure time) โดยมีการเดินทางเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการเดินทางจากที่หนึ่งที่มีจุดหมายที่อยู่อาศัยไปยังอีกที่หนึ่งซึ่งถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยว

องค์ประกอบของการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวเป็นกระบวนการทางสังคมและทางเศรษฐกิจที่มีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ด้าน คือ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

1. ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว (Tourism Resource)

แหล่งท่องเที่ยวเป็นทรัพยากรที่สำคัญจัดเป็นอุปทานการท่องเที่ยว (Tourism Supply) โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้จัดประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี และแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม

2. บริการการท่องเที่ยว (Tourism Service)

บริการที่รองรับการท่องเที่ยวเป็นอุปทานประเภทหนึ่ง ซึ่งไม่ได้เป็นจุดหมายปลายทางหลักของนักท่องเที่ยวแต่เป็นการจัดการที่รองรับให้เกิดความสะดวกสบายและความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยว แต่การบริการบางอย่างก็อาจเป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยวได้เช่นกัน การบริการที่สำคัญได้แก่ ที่พัก อาหาร แหล่งจำหน่ายสินค้า รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นอื่น ๆ

3. ตลาดการท่องเที่ยว (Tourism Market)

ตลาดการท่องเที่ยวเป็นการแสดงออกของอุปสงค์ด้านการท่องเที่ยว (Tourism Demand) โดยมีความปรารถนาในการท่องเที่ยวจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เพื่อเข้าร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ ซึ่งในกระบวนการจัดการได้รวมถึงการส่งเสริม การพัฒนาการขาย และการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่ขึ้นต่อคุณภาพในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรม ซึ่งในปัจจุบันถือว่าการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างมากสาขาหนึ่งในระบบเศรษฐกิจโดยสามารถขยายตัวเป็นอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ที่ก่อให้เกิดรายได้ที่สำคัญของประเทศ ในขณะที่รูปแบบการท่องเที่ยวที่ผ่านมาได้มุ่งเน้นที่ผลกำไรจากการท่องเที่ยวเป็นสำคัญ จนถือได้ว่าการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวนั้นมีส่วนร่วมในการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ได้รับความสนใจอย่างมากจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2530 ได้มีการเสนอทางเลือกใหม่ของการพัฒนาที่เรียกว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งหมายถึง การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของสังคมปัจจุบัน โดยไม่บั่นทอนต่อศักยภาพของทรัพยากรที่จะตอบสนองความต้องการของคนในยุคหน้า ซึ่งแนวคิดนี้ได้ส่งอิทธิพลต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวด้วย

การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (Sustainable Tourism)

จากการประชุม Globe ในปี ค.ศ. 1990 ณ ประเทศแคนาดา ได้ให้ความหมายของคำว่า การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน ว่าเป็นการพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบัน โดยมีการปกป้องและสงวนรักษาโอกาสต่างๆ ของอนุชนรุ่นหลัง

การจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม และความงามทางสุนทรียภาพ ในขณะที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศ โดยกิจกรรมการท่องเที่ยวจะต้องสามารถดำรงอยู่ได้มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวอย่างสม่ำเสมอ ทรัพยากรการท่องเที่ยวยังคงรักษาความดึงดูดใจไว้ได้ไม่เสื่อมคลาย กิจกรรมการบริการมีผลกำไรแต่ต้องมีการปรับปรุงการให้บริการอยู่เสมอ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยวซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม จะต้องไม่มีหรือเกิดผลกระทบให้น้อยที่สุด

แนวความคิดของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในทิศทางที่ยั่งยืน เป็นผลมาจากแรงผลักดันที่สำคัญ 3 ด้าน คือ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

1. ความต้องการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ซึ่งมีขอบข่ายของความตื่นตัวกว้างขวางไปทั่วโลก ทั้งในแง่การอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น จนถึงกระแสการอนุรักษ์ในระดับสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการอนุรักษ์ระบบนิเวศเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ

2. ความต้องการของตลาดการท่องเที่ยวในด้านการศึกษาหาความรู้

เป็นความต้องการที่มีเพิ่มขึ้นในหมู่นักท่องเที่ยวและในทุกส่วนของสังคม โดยหวังให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้และตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งกระแสนี้ยังก่อให้เกิดการขยายและปรับทิศทางของธุรกิจการท่องเที่ยวมากขึ้น

3 ความต้องการพัฒนาคน

โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นอันจะเป็นหลักประกันที่จะให้การพัฒนามีทิศทางที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของชุมชน

แนวคิดทั้ง 3 นี้ มีผลต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวทั้งโดยตรงและต่อระบบการจัดการการพัฒนาการท่องเที่ยวรวมทั้งต่อรูปแบบการท่องเที่ยว ซึ่งก่อให้เกิดทางเลือกใหม่ในการท่องเที่ยว โดยเป็นความพยายามที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าว โดยรูปแบบการท่องเที่ยวที่ได้รับการกล่าวถึงมากที่สุดคือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism)

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หรือ Ecotourism เป็นคำที่มีคำนิยามไว้หลากหลาย และจากหลายองค์กร ยกตัวอย่างเช่น

การท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ หรืออาจเรียกว่า “การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์” มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “ Ecotourism” ซึ่งเป็นคำที่ผสมกันระหว่างคำว่า Ecology หรือ นิเวศวิทยา กับคำว่า Tourism หรือ การท่องเที่ยว นอกจากนี้ในวงการการท่องเที่ยวยังมีการใช้คำภาษาอังกฤษอื่นๆที่สำคัญ ได้แก่ Nature Tourism หรือ Biotourism หรือ Green Tourism แทน Ecotourism ได้เช่นกันเพื่อบ่งบอกให้เห็นว่าเป็นการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (Sustainable Tourism) (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2538)

การท่องเที่ยวโดยเข้าไปสัมผัสกับธรรมชาติซึ่งต้องมีการให้ความรู้ทางนิเวศวิทยาจากผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง เพื่อให้ นักท่องเที่ยวที่เข้าไปมีความรู้เพิ่มขึ้น ปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงนิเวศยังได้ครอบคลุมไปถึงแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่แสดงถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนท้องถิ่น ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นที่ควรรักษาเอาไว้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2537)

การเดินทางไปเยือนแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และเป็นแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทำลายคุณค่าของระบบนิเวศ ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจที่ส่งผลดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเกิดประโยชน์ต่อประชาชนท้องถิ่น (ศุภยวีจัยปาไม้, 2541)

เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชื่นชม ศึกษาเรียนรู้ และเพลิดเพลินไปกับทัศนียภาพ พืชพรรณ และสัตว์ป่า ตลอดจนลักษณะทางวัฒนธรรมที่ปรากฏในแหล่งธรรมชาติเหล่านั้น (Hector Ceballos-Lascurain, 1991)

การท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เอื้อประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ อันเนื่องมาจากการมีรายได้สำหรับการดูแลรักษาพื้นที่ การสร้างงานให้ชุมชนหรือท้องถิ่นและการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (Elizabeth Boo, 1991)

การเดินทางไปเยือนแหล่งธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเรียนรู้ถึงวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ธรรมชาติ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือทำลายคุณค่าของระบบนิเวศและในขณะที่เดียวกันก็ช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจที่ส่งผลในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเกิดประโยชน์ต่อประชาชนท้องถิ่น (The Ecotourism Society, 1991)

การเดินทางท่องเที่ยวที่รับผิดชอบต่อแหล่งธรรมชาติซึ่งมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้น (Wester, 1993)

การกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวแบบ Ecotourism จึงเป็นมาตรการหนึ่งของการพัฒนาการท่องเที่ยวและการร่วมมืออนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวของประเทศ เป็นการกำหนดแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทย การท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการการท่องเที่ยวและเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แนวคิดพื้นฐาน / หลักการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ศุนย์วิจัยป่าไม้, 2541)

การจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ และท้องถิ่นเดิม

ด้วยเหตุที่จุดขายของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศขึ้นกับสภาพธรรมชาติและเอกลักษณ์ของพื้นที่ และนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourist) มักเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความปรารถนา หรือสนใจที่จะศึกษาเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์จากธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น นิยมที่จะเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติที่ยากลำบากต่อการเดินทางและมีความท้าทาย มักไม่สนใจต่อความสะดวกสบายแต่ให้ความสำคัญกับการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติแวดล้อมเป็นหลัก ดังนั้น การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกจึงเน้นเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมเท่านั้น เป็นการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดเล็ก (Small Scale) ที่มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (Low Impact)

การจัดการและการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนจะต้องมองการจัดการการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่

1. การจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวให้รองรับการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืน ภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่หรือแหล่งท่องเที่ยวทั้งเชิงกายภาพและเชิงนิเวศวิทยา โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม
2. การจัดการด้านการตลาดอย่างยั่งยืน โดยให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เหมาะสม และรักษาระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อทรัพยากรการท่องเที่ยว และการบริการ
3. การจัดการด้านการบริหาร ทั้งการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การบริการ สิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนการสื่อความหมายธรรมชาติ
4. ความยั่งยืนในการสร้างรายได้แก่ชุมชนท้องถิ่น

การให้ความรู้ และสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หากธรรมชาติและระบบนิเวศได้รับความกระทบกระเทือนจากการใช้ประโยชน์โอกาสที่ธรรมชาติและระบบนิเวศเหล่านั้นเสื่อมโทรมลงหรือถูกทำลายให้ด้อยคุณค่าไปก็มิได้อยู่สูง ดังนั้นการให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นในการปกป้องรักษาธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสร้างจิตสำนึกที่ดีในการประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม ให้แก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนจึงเป็นสิ่งที่ต้องกระทำ นอกจากนี้กลุ่มเป้าหมายในการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ยังจะต้องรวมไปถึงกลุ่มบุคคลอื่นๆ เช่น ราษฎรท้องถิ่น มัคคุเทศก์ และเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ดูแลรับผิดชอบแหล่งท่องเที่ยวนั้นด้วย

การเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับนักท่องเที่ยว

เนื่องจากนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความต้องการการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทที่ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงควรต้องพิจารณาถึงการจัดให้มีการสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อให้ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติในแง่มุมต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และความพึงพอใจให้แก่นักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นวิธีการเดียวกันกับการสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฝึกอบรมมัคคุเทศก์และเจ้าหน้าที่ของรัฐที่รับผิดชอบแหล่งท่องเที่ยวให้สามารถชี้แนะและอธิบายเกี่ยวกับธรรมชาติและนิเวศวิทยาของสิ่งต่างๆที่นักท่องเที่ยวพบเห็นได้อย่างถูกต้อง

การยอมรับและการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น

การได้รับการยอมรับจากชุมชนท้องถิ่นในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อป้องกันความขัดแย้งหรือการต่อต้านจากชุมชนภายหลัง

สภาพทางเศรษฐกิจและชุมชนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ภายในและรอบๆ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ควรได้รับการพิจารณาให้เป็นวัตถุประสงค์หรือองค์ประกอบที่สำคัญของการส่งเสริมและการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพราะการท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนท้องถิ่นในระยะยาวมากกว่ากิจกรรมอื่นๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อความอยู่รอดของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในรูปแบบต่างๆ จะช่วย

ให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวทั้งทางตรงและทางอ้อม รูปแบบของการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การลงทุนเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดเล็กที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ (Low Scale-Low Impact Tourism Development) การเป็นมัคคุเทศน์ (Nature Guides) การนำสินค้าที่เป็นศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านมาขายแก่นักท่องเที่ยว และการจ้างงานในส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น

การวัดความเป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การพิจารณาความเป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศสามารถพิจารณาระดับความเข้มข้นได้จากปัจจัย ดังต่อไปนี้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

1. ความสนใจในแหล่งท่องเที่ยว

พิจารณาประเภทและรูปแบบของแหล่งท่องเที่ยวที่นิยมไปท่องเที่ยว โดยให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่ส่งเสริมและให้ความรู้ในด้านการอนุรักษ์ การรักษาสีงแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

2. การเตรียมตัวของนักท่องเที่ยวก่อนการเดินทาง

นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ควรจะมีการเตรียมตัวในการท่องเที่ยวดังนี้

2.1 มีการค้นคว้าหาข้อมูลโดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ/หรือ เข้ารับการอบรมก่อนการเดินทาง หรือมีการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวก่อนการเดินทาง

2.2 มีการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเดินทาง และในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

3. การปฏิบัติตนในการท่องเที่ยว

ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ มีความกระตือรือร้นในการรักษาสีงแวดล้อม มีความสนใจใฝ่รู้ในระหว่างการท่องเที่ยว ให้ความสำคัญต่อข้อมูลและกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมความรู้และจิตสำนึกที่ดี

4. การปฏิบัติตนหลังการท่องเที่ยว

มีความรักและห่วงหาพันพวยการที่ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากการท่องเที่ยว มีการเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมเผยแพร่ข้อมูลที่ได้รับจากการท่องเที่ยวต่อผู้อื่น

กระบวนการการวัดความเป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นสิ่งที่นักท่องเที่ยวสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาตนเองเพื่อเพิ่มพูนและสร้างจิตสำนึกที่ดีให้แก่ตนเองได้ เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ดังกล่าวแล้วจะพบว่า นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ได้ถูกกำหนดประเภทโดยใช้ขนาดของกลุ่มในการท่องเที่ยว เชื้อชาติ หรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นตัววัด ดังนั้นนักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่ นักท่องเที่ยวที่เสียค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวสูง หรือนักท่องเที่ยวที่ต้องการความสะดวกสบายในระดับที่สูงก็อาจจัดเป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้เช่นกัน (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

การท่องเที่ยวแบบ Ecotourism จะเป็นการท่องเที่ยวของผู้ที่สนใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจจะแบ่งประเภทของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourist) ตามระดับความสนใจได้ 4 กลุ่ม ดังนี้(วรรณ, 2539)

1. กลุ่มนักธรรมชาติวิทยา (Naturalist) มีจุดประสงค์หลักในการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพืช สัตว์ สิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศหนึ่ง ๆ
2. กลุ่มนักท่องเที่ยวผู้รักธรรมชาติ (Nature Tourists) มีจุดประสงค์หลักที่ความงามของธรรมชาติและการดำรงชีวิตแบบดั้งเดิมของคนในท้องถิ่น
3. กลุ่มนักท่องเที่ยวที่ชอบแสวงหาความตื่นเต้นผจญภัย (Mainstream Tourists) ในสภาพที่ห่างไกลความเจริญ และมีความยากลำบากในการเข้าถึง
4. กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปที่ต้องการชื่นชมธรรมชาติ (Casual Tourists) เพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ในการท่องเที่ยวของตน

กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีหลากหลาย ซึ่งทั้งหมดอาศัยธรรมชาติหรือวัฒนธรรมที่ปรากฏดั้งเดิมเป็นทรัพยากรพื้นฐานรองรับกิจกรรม โดยจะเน้นการเรียนรู้และการได้รับ

ประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติและวัฒนธรรมดั้งเดิมเป็นหลัก เช่น การเดินป่า กิจกรรมศึกษาธรรมชาติ กิจกรรมถ่ายรูปธรรมชาติ บันทึกเทปวิดีโอ บันทึกเทปเสียงธรรมชาติ กิจกรรมดูนก กิจกรรมศึกษา/เที่ยวถ้ำ กิจกรรมศึกษาท้องฟ้าและดาราศาสตร์ กิจกรรมล่องเรือศึกษาธรรมชาติ กิจกรรมพายเรือลักษณะต่างๆ กิจกรรมเล่นเรือใบ กิจกรรมดำน้ำชมปะการังน้ำตื้น-น้ำลึก และ กิจกรรมศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น

กิจกรรมการท่องเที่ยวอีกประการหนึ่งที่อาศัยธรรมชาติเป็นส่วนสำคัญในการประกอบกิจกรรมเช่นกันแต่มีได้เน้นถึงประสบการณ์หรือการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติมากนักคือกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เน้นการได้ชื่นชมและสัมผัสธรรมชาติอย่างใกล้ชิด (Appreciative Recreational Activities) และกิจกรรมท่องเที่ยวที่เน้นการผจญภัยและความตื่นเต้นท้าทายกับธรรมชาติ (Adventurous Recreational Activities) เช่น กิจกรรมชมทิวทัศน์ธรรมชาติในบรรยากาศที่สงบ กิจกรรมขี่จักรยานตามเส้นทางธรรมชาติ และกิจกรรมปีน/ไต่เขา เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้สามารถสนับสนุนให้มีส่วนร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้ตามความเหมาะสม (ศุณยวิจิตรป้าไม้, 2541)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

สิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยว อาจพิจารณาได้ดังนี้

1. แหล่งกำเนิดปัญหา

แหล่งกำเนิดปัญหา หมายถึง บุคคล หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสียหายซึ่งจะเกิดขึ้นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่นักท่องเที่ยวได้เข้าไปเกี่ยวข้อง ผู้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มนักท่องเที่ยว รวมทั้งกิจกรรมทางการท่องเที่ยว ซึ่งหมายถึง นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยในขณะที่ท่องเที่ยวจะมีกิจกรรมต่างๆเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เดินป่า ศึกษาธรรมชาติ ถ่ายรูป และล่องเรือ เป็นต้น

1.2 บริการทางการท่องเที่ยว ได้แก่ บริการร้านอาหาร ที่พัก เป็นต้น

2. บริเวณที่ได้รับผลกระทบ

บริเวณที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะผลกระทบในทางลบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดจากการกระทำจากนักท่องเที่ยว รวมทั้งที่เกิดจากกิจกรรมทางการท่องเที่ยวและบริการต่างๆ ได้แก่ บริเวณในแหล่งท่องเที่ยว และชุมชนท้องถิ่น เป็นต้น

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะและความรุนแรงที่มีระดับมากน้อยแตกต่างกันออกไปตามสภาพของพื้นที่และระดับของความเปราะบาง หรือความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นยกตัวอย่าง ได้แก่ การพังทลายของชั้นดิน เสี่ยงรบกวน ชยะมูลฝอย การรบกวนสัตว์และพืช และไฟไหม้ เป็นต้น

3. มาตรการการจัดการ

มาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีการดำเนินการอยู่ ในปัจจุบันทั้งหมดอยู่ในรูปของกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ พระราชบัญญัติ หรือมาตรฐานคุณภาพต่างๆ โดยทำหน้าที่เป็นควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆหรือควบคุมกิจกรรมต่างๆให้มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รัฐใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการอยู่ประกอบด้วย การกำหนดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ การวางแผนการออกกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับ การประเมินผลกระทบเบื้องต้น (Infail Environmental Examination, IEE) และการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA) เป็นต้น

การลดผลกระทบในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะมีลักษณะที่แตกต่างจากการลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้เพราะรูปแบบและลักษณะของการท่องเที่ยวเป็นการท่องเที่ยวในพื้นที่เฉพาะ มักมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่ไม่มาก ลักษณะของนักท่องเที่ยวเป็นนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม ดังนั้นการป้องกันผลกระทบในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงควรมีลักษณะที่เน้นการป้องกันการเกิดปัญหา ก่อนที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น แนวทางการป้องกันที่ควรนำมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น

3.1 การควบคุมกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ

3.2 การจำกัดพื้นที่ และควบคุมขนาดของการพัฒนา

3.3 การจำกัดจำนวนของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

3.4 ควบคุมพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

3.5 จำกัดระยะเวลาในการเข้ามาใช้พื้นที่

อย่างไรก็ตาม มาตรการเหล่านี้ควรใช้ควบคู่ไปกับมาตรการในการป้องกันผลกระทบที่รัฐดำเนินการอยู่ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

แนวความคิดในการออกแบบวางผังบริเวณพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

หลักการปฏิบัติ (วรรณ, 2539)

1. ประชาชนในท้องถิ่นจะต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในโครงการต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนส่วนใหญ่ในพื้นที่ (Local Participation)
2. ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) ทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านของจำนวนนักท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยว ชุมชน และสภาพแวดล้อมโดยรวม
3. มุ่งใช้วัสดุและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น
4. เน้นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น โดยมุ่งประโยชน์ในระยะยาวของชุมชน
5. คุณค่าของสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมนั้นเป็นสิ่งที่มีความอยู่ในตัวเอง (Intensive Value) ดังนั้นจึงมีค่ามากกว่าเป็นเพียงแหล่งรองรับการท่องเที่ยว การคงอยู่และความอยู่รอดของทรัพยากรเหล่านี้ในระยะยาวจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจละเลยได้
6. การปรับตัวเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นสิ่งจำเป็น แต่ต้องไม่ขัดกับหลักการดังกล่าว
7. ภาคธุรกิจการท่องเที่ยว องค์กรท้องถิ่น องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม และรัฐบาลมีหน้าที่ทำงานร่วมกันอย่างเสมอภาคและอยู่บนหลักการข้างต้น

การวางผังบริเวณและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศควรที่จะสะท้อนถึงความเป็นเอกลักษณ์หรือจิตวิญญาณของพื้นที่ (Sense of Place) และยังคงมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงเจตนารมณ์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกควรจะเป็นเหมือนการสร้างแบบอย่าง (Role Model) สำหรับนักท่องเที่ยว

ในด้านการจัดการพื้นที่ สามารถแบ่งประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันผลกระทบที่เกิดจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมต่างๆที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ทางเดินเท้า ทางจักรยาน ถนน ที่จอดรถ ระบบกำจัดขยะและของเสีย และห้องน้ำห้องสุขา เป็นต้น

2. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้สร้างความเข้าใจ และความเพลิดเพลินแก่นักท่องเที่ยวในการศึกษาธรรมชาติและเรียนรู้วัฒนธรรม ได้แก่ โปรแกรมสื่อความหมายประเภทต่างๆ (Interpretive Program) และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เป็นต้น

3. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก และความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรมให้กับนักท่องเที่ยว ได้แก่ พื้นที่กางเต็นท์ บ้านพัก ระบบน้ำใช้ ระบบไฟส่องสว่าง และร้านจำหน่ายอาหาร เป็นต้น

4. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ หรือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลพื้นที่ ได้แก่ ป้อมยาม ด่านตรวจ อาคารที่ทำการ และอาคารสนับสนุนการปฏิบัติงานต่างๆ เป็นต้น

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรให้ความสำคัญในอันดับต้นๆ คือ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาธรรมชาติและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติ ส่วนในด้านชนิด ปริมาณ และขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวที่จะสามารถระบุลงไปได้แต่ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่แต่ละแห่งและวัตถุประสงค์ของการจัดการพื้นที่เป็นหลัก (ศุนย์วิจัยป่าไม้, 2541)

การออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ในการออกแบบแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นแนวคิดใหม่ที่มุ่งเน้นด้านการอนุรักษ์ซึ่งสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดโดยให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุดและสามารถคงฐานของทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน โดยมีหลักการที่สำคัญในการออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนดังนี้

1. ให้ความสำคัญกับสิทธิของมนุษย์และธรรมชาติอย่างเท่าเทียมกันเพื่อให้องค์ประกอบทั้งสองอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อหนุนและสามารถคงไว้ซึ่งความหลากหลายอย่างยั่งยืน
2. ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์เชื่อมโยงภายในระหว่างองค์ประกอบทุกส่วนของระบบธรรมชาติ และผลกระทบจากการออกแบบต่อองค์ประกอบแต่ละส่วนในทุกระดับ
3. เคารพในความสัมพันธ์ระหว่างจิตวิญญาณ และพิจารณาองค์ประกอบทุกส่วนทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมภายในชุมชนและสังคมที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ
4. คำนึงถึงผลทั้งทางตรงและทางอ้อมของการพัฒนาอันเป็นผลมาจากการออกแบบ และต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และธรรมชาติ
5. สร้างสรรค์สิ่งที่มีคุณค่าในระยะยาวและไม่สร้างปัญหาให้กับคนรุ่นหลังซึ่งต้องมารับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำของคนรุ่นก่อน
6. สนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาอย่างคุ้มค่าและไม่มีของเสียเกิดขึ้น
7. ออกแบบเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า
8. ตระหนักเสมอว่าไม่มีสิ่งใดที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์จะคงอยู่ได้อย่างยั่งยืนและการออกแบบไม่สามารถแก้ปัญหาในทุก ๆ เรื่อง ดังนั้นจึงไม่ควรออกแบบเพื่อที่จะเอาชนะ หรือควบคุมธรรมชาติ หากแต่ควรปล่อยให้ธรรมชาติเป็นต้นแบบหรือเป็นลู่ชี้้นำในการออกแบบแทน

การดำเนินการก่อนการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก

การวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางนิเวศ

เป็นงานสำคัญลำดับแรกที่ผู้ออกแบบควรดำเนินการก่อนการออกแบบ ทั้งนี้เพื่อให้การกำหนดทิศทางของการพัฒนา ขนาด และรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกกระทำได้อย่างสอดคล้องกับแนวนโยบายที่เกี่ยวข้องมากที่สุด นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยว ยกตัวอย่างเช่น นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว แผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศ และนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นต้น

นโยบายต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะแสดงถึงภาพรวมของทิศทางในการพัฒนาพื้นที่ที่ควรจะเป็น แต่แผนการจัดการบางพื้นที่อาจจะระบุถึงรายละเอียดในเชิงปริมาณของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีขึ้นในแต่ละบริเวณ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วางแผนและออกแบบสามารถกำหนดโปรแกรมในการพัฒนาพื้นที่ได้ง่ายและครอบคลุมมากขึ้น

การกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวและระดับการพัฒนาที่เหมาะสม

เป็นการวิเคราะห์สถานภาพของพื้นที่เป้าหมายเพื่อกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวให้ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวจะเป็นตัวบ่งชี้ระดับของการพัฒนาที่เหมาะสม โดยสามารถเชื่อมโยงไปสู่ความสามารถในการรองรับของพื้นที่ ตลอดจนปริมาณ และขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีขึ้นในพื้นที่

การกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวตามช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum หรือ ROS) เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1970 โดยนักวางแผนพื้นที่นันทนาการในประเทศสหรัฐอเมริกา และถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการสำรวจแหล่งนันทนาการ (Recreation Inventory) และวางแผนพัฒนาพื้นที่นันทนาการโดย US Forest Service และหน่วยงานอื่นๆ ที่รับผิดชอบพื้นที่นันทนาการของรัฐในสหรัฐอเมริกา

ROS เป็นแนวคิดในการวางแผนที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการประกอบกิจกรรมในพื้นที่เป็นหลัก (Experience - Based Recreation Planning Approach) เป็นกรอบของการวางแผนที่ง่ายต่อการประยุกต์ใช้ (นภวรรณ, 2542)

ช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการเป็นกลุ่มของแหล่งท่องเที่ยวที่กำหนดขึ้นโดยอาศัย ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ (Physical Setting) ลักษณะทางสังคม (Social Setting) และ ลักษณะการจัดการพื้นที่ (Management Setting) ซึ่งต่างก็มีอิทธิพลต่อการวางแผน และการ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นปัจจัยในการจัดกลุ่ม (ศุภยวีชัยป่าไม้, 2541)

ในการประเมินกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวจะต้องมีการวิเคราะห์ และประเมินสถานภาพ ของพื้นที่โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. การเข้าถึง (Access) หรือความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
2. ระดับความเป็นธรรมชาติ (Naturalness)
3. ร่องรอยของผลกระทบ (Impact) จากกิจกรรมการใช้ประโยชน์
4. โอกาสในการพบปะกับนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น ๆ
(Opportunity for Social Encounter)
5. การพบปะจำนวนนักท่องเที่ยวที่ประกอบกิจกรรมไม่เหมาะสม
6. การจัดการนักท่องเที่ยว (Visitor Management)
7. การจัดการพื้นที่ (Site Management)

การกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวเริ่มจากการกำหนดนิยาม และเงื่อนไขที่เหมาะสม สำหรับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มเป็นพื้นฐาน จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ลักษณะทั้ง 7 ประการ ของแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นเป้าหมายในการวางแผนและออกแบบมาเทียบกับนิยาม และเงื่อนไข ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มชั้นที่กำหนด เพื่อพิจารณาว่าแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมายที่จะทำการ วางแผนและออกแบบจะสามารถจัดลงในกลุ่มชั้นใด

หลังจากการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ แล้ว ผลคะแนนที่ได้สามารถนำมาจัดกลุ่มชั้นของแหล่ง ท่องเที่ยวได้จำนวน 5 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่

1. พื้นที่สันโดษ (Primitive - P)
2. พื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 1 (Semi - primitive Class I -- SP-I)
3. พื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 2 (Semi - primitive Class II -- SP-II)
4. พื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนา (Developed Natural -- DN)
5. พื้นที่ชนบท (Rural --R)

รูปแบบการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

สรุประเสริฐ (2543) ได้ศึกษาศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 15 แห่ง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะแสดงถึงสภาวะการณ์ของแหล่งท่องเที่ยว และประสบการณ์ทางนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวังเอาไว้ในการเดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี โดยจะสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการวางแผน การจัดการ และการออกแบบพื้นที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่จะได้รับการจัดสร้างขึ้นในจังหวัดปราจีนบุรีต่อไป

ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศพบว่าจะมีสถานภาพเป็นพื้นที่คุ้มครอง หรือพื้นที่อนุรักษ์ (Protected Area) โดยแหล่งท่องเที่ยวนั้นจะตั้งอยู่ในพื้นที่ของอุทยานฯ เขาใหญ่ และอุทยานฯ ทับลาน โดยจะอยู่ในความดูแลจากเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ พื้นที่เหล่านี้จะมีระดับของคะแนนในตัวแปรต่าง ๆ สูงเพราะตั้งอยู่ในสถานที่ที่มีความหลากหลายของทรัพยากร อีกทั้งมีการจัดการพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับแหล่งท่องเที่ยว จึงทำให้มีโอกาสในการดึงดูดนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศสูง

พื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลางในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ถึงแม้จะมีสถานภาพเป็นพื้นที่อนุรักษ์เช่นเดียวกับกลุ่มแรก แต่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ระหว่างพื้นที่ของชุมชนและพื้นที่อนุรักษ์ (อุทยานแห่งชาติ) จึงมีผลทำให้โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า ความเป็นแหล่งรวมสัตว์หายาก ความหลากหลายของสังคมพืชหรือความเป็นแหล่งรวมพืชหายากมีระดับคะแนนที่น้อย อีกทั้งสามารถเข้าไปท่องเที่ยวได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัยสูงกว่า ส่วนการจัดการพื้นที่พบ

ว่าแหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ส่วนมากจะมีการจัดการและดูแลพื้นที่เฉพาะช่วงที่มีนักท่องเที่ยวมาท่องเที่ยวมากหรือในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวเท่านั้น ทำให้สภาพโดยรวมของพื้นที่ไม่ได้รับการจัดการที่ดีพอ

พื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ทั้งหมดจะตั้งอยู่ในเขตของชุมชนหรือใกล้แหล่งชุมชนมาก ความหลากหลายของทรัพยากรพืช และสัตว์ป่าจึงมีอยู่น้อย จุดประสงค์ในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจะมุ่งเน้นเพื่อการพักผ่อนมากกว่าการศึกษาหาความรู้หรือการประกอบกิจกรรมด้านอื่น ๆ อีกทั้งสภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อความหลากหลายของกิจกรรม แหล่งท่องเที่ยวมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวแต่ขาดการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี อีกทั้งขาดการดูแลตรวจตราจากเจ้าหน้าที่ทั้งทางตรงและทางอ้อมทำให้แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ พบว่า ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพต่ำ เพราะแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทั้งทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า การท่องเที่ยวจึงอาจมีผลทำให้คุณค่าและความหลากหลายของทรัพยากรเกิดความเสื่อมโทรมและเสียหายได้ ส่วนแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพต่ำโดยส่วนมากทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่จะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำกว่าทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบที่ต่ำกว่า

การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวควรจะเริ่มต้นจากแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงก่อนเพราะมีแนวโน้มที่จะสามารถพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้อย่างสมบูรณ์แบบ แล้วจึงพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพปานกลางและศักยภาพต่ำตามลำดับ

แหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงและปานกลางมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสูงกว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพที่ต่ำกว่า เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรต่าง ๆ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะลดลงได้โดยการจัดการพื้นที่และการจัดการนักท่องเที่ยวอย่างมีระบบ

ตารางที่ 1 แสดงระดับศักยภาพและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับศักยภาพ		ระดับผลกระทบ	
	คะแนนประเมิน	ระดับศักยภาพ	คะแนนประเมิน	ระดับผลกระทบ
1. น้ำตกเขาอีโต้	0.94	L	1.00	L
2. อ่างเก็บน้ำจักรพงษ์	0.79	L	0.63	L
3. น้ำตกห้วยเกษียร	0.73	L	0.42	L
4. น้ำตกธารรัตนา	2.05	H	0.96	L
5. น้ำตกเหวนรก	2.40	H	1.58	M
6. น้ำตกธารทิพย์	1.36	M	0.63	L
7. น้ำตกสัมป่อย	1.36	M	0.79	L
8. น้ำตกตะคร้อ	1.90	M	1.17	M
9. น้ำตกสลัดได	1.85	M	1.33	M
10. แก่งหินเพิง	1.90	M	1.33	M
11. อุทยานฯทับลาน	1.90	M	0.36	L
12. น้ำตกเวฬุวัน	1.24	M	0.36	L
13. อ่างเก็บน้ำทับลาน	1.20	M	0.83	L
14. น้ำตกห้วยคำภู	2.06	H	1.58	M
15. น้ำตกเหวนกกก	2.09	H	1.38	M

หมายเหตุ ระดับศักยภาพ

H = พื้นที่ธรรมชาติที่มีศักยภาพสูงในความเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

M = พื้นที่ธรรมชาติที่มีศักยภาพปานกลางในความเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

L = พื้นที่ธรรมชาติที่มีศักยภาพต่ำในความเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ระดับผลกระทบ

H = พื้นที่ธรรมชาติที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมสูง

M = พื้นที่ธรรมชาติที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมปานกลาง

L = พื้นที่ธรรมชาติที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่ำ

การจัดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ผลการจัดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจำนวน 15 แหล่ง ในจังหวัดปราจีนบุรี พบว่า สามารถจัดกลุ่มชั้นได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มพื้นที่สันโดษ จำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำตกสลัดได และน้ำตกเหวนกกก โดยลักษณะเด่นของแหล่งท่องเที่ยวนี้จะมีการเข้าถึงที่ยากลำบากโดยต้องเดินเท้าเข้าไปเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่นำทางเข้าไปด้วยไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใดๆนอกจากเส้นทางเดินเท้า

2. กลุ่มพื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 1 จำนวน 5 แหล่ง ได้แก่ น้ำตกธารรัตนา น้ำตกธารทิพย์ น้ำตกส้มป่อย น้ำตกเวฬุวัน และน้ำตกห้วยคำภู มีสภาพทั่วไปคล้ายกลุ่มพื้นที่สันโดษแต่มีการเข้าถึงที่ง่ายกว่าโดยสามารถนำรถยนต์เข้ามาได้ และมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกบ้างเล็กน้อยเท่าที่จำเป็นสำหรับนักท่องเที่ยวและในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

3. กลุ่มพื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 2 จำนวน 7 แหล่ง ได้แก่ น้ำตกเขาอีโต้ อ่างเก็บน้ำจักรพงษ์ น้ำตกห้วยเกษียร น้ำตกตะคร้อ แก่งหินเพิง ที่ทำการอุทยานแห่งชาติทับลาน และอ่างเก็บน้ำทับลาน เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้แหล่งชุมชนหรืออยู่ในแหล่งชุมชน มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวในระดับปานกลางแต่ขาดการจัดการนักท่องเที่ยวและการจัดการพื้นที่ทำให้บางแหล่งอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม

4. กลุ่มพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนา จำนวน 1 แหล่ง คือ น้ำตกเหวนรก เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตอุทยานฯ มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสูงและมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับที่สูงเพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมาก อีกทั้งมีการจัดการนักท่องเที่ยวทั้งทางตรงและทางอ้อม และมีการจัดการพื้นที่อย่างเข้มข้น เพื่อป้องกันอันตรายและความเสียหายต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

กลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 2 รองลงมาเป็นพื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 1 พื้นที่สันโดษ และพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาตามลำดับ การพัฒนาหรือปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆในแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 15 แหล่ง นักวางแผนและออกแบบจำเป็นที่จะต้องรักษาเงื่อนไขที่เหมาะสมของพื้นที่ให้คงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และควรกำหนดระดับของการพัฒนาให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในแต่ละกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อคงไว้ซึ่งรูปแบบกิจกรรมทางนันทนาการที่เป็นเอกลักษณ์ของแหล่งเที่ยวนั้นๆ (ศุนย์วิจัยป่าไม้, 2541)

ตารางที่ 2 แสดงผลการจัดกลุ่มชั้นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี ตามช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ

แหล่งท่องเที่ยว	กลุ่มชั้นแหล่งท่องเที่ยว	
	คะแนนประเมิน	กลุ่มชั้น
1. น้ำตกเขาอีโต้	21	SP - II
2. อ่างเก็บน้ำจักรพงษ์	22	SP - II
3. น้ำตกห้วยเกษียร	25	SP - II
4. น้ำตกธารรัตนา	29	SP - I
5. น้ำตกเหวนรก	19	DN
6. น้ำตกธารทิพย์	28	SP - I
7. น้ำตกสัมป่อย	27	SP - I
8. น้ำตกตะคร้อ	24	SP - II
9. น้ำตกสลัดได	34	P
10. แก่งหินเพิง	22	SP - II
11. อุทยานฯทับลาน	22	SP - II
12. น้ำตกเวฬุวัน	28	SP - I
13. อ่างเก็บน้ำทับลาน	23	SP - II
14. น้ำตกห้วยคำภู	27	SP - I
15. น้ำตกเหวนกกก	34	P

หมายเหตุ ระดับกลุ่มชั้นแหล่งท่องเที่ยว

- P = พื้นที่สันโดษ
 SP- I = พื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 1
 SP- II = พื้นที่กึ่งสันโดษระดับที่ 2
 DN = พื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนา
 R = พื้นที่ชนบท

จากการศึกษาสามารถแบ่งประเภทของแหล่งท่องเที่ยวตามการจัดการนักท่องเที่ยวได้ 2 ประเภท คือ

1. แหล่งท่องเที่ยวที่มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หรือต้องผ่านด่านของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ น้ำตกธารรัตนา น้ำตกเหวนรก น้ำตกตะคร้อ น้ำตกสลัดได แก่งหินเพิง อุทยานฯทับลาน น้ำตกห้วยคำภู และน้ำตกเหวนกกก แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้จะมีการจัดการพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่ดีและมีการควบคุมนักท่องเที่ยวให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบได้ดี

2. แหล่งท่องเที่ยวที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หรือมีเฉพาะช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวเท่านั้น ได้แก่ น้ำตกเขาอีโต้ อ่างเก็บน้ำจักรพงษ์ น้ำตกห้วยเกษียร น้ำตกธารทิพย์ น้ำตกสัมป่อย น้ำตกเวฬุวัน และอ่างเก็บน้ำทับลาน แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้ส่วนใหญ่จะขาดการดูแล สามารถพบร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากนักท่องเที่ยวได้สูงกว่า เช่น ชยะ เส้นทางที่ไม่ได้กำหนด ของเสียจากมนุษย์ และสิ่งอำนวยความสะดวกไม่อยู่ในสภาพที่ดี

ผลจากการศึกษาครั้งนี้เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งข้อมูลเหล่านี้บอกถึงสภาพที่เป็นจริงของแหล่งท่องเที่ยวในระดับหนึ่ง และสามารถคาดการณ์ถึงความคาดหวังของนักท่องเที่ยวที่จะมาท่องเที่ยวในจังหวัดนี้ได้ อีกทั้งยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวให้มีความสอดคล้องกับศักยภาพและกลุ่มชั้นที่ได้เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวอีกด้วย

การนำผลการประเมินที่ได้สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด ซึ่งส่วนใหญ่จะออกมาในรูปของสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ และการจัดการพื้นที่ ให้สอดคล้องกับระดับศักยภาพและกลุ่มชั้นที่ได้ โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและรูปแบบของการท่องเที่ยวต้องเกิดผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวน้อยที่สุด

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งใหม่ที่จะจัดตั้งขึ้นในจังหวัดปราจีนบุรี สามารถนำข้อมูลการวิเคราะห์ที่ได้นี้เป็นต้นแบบแล้วนำไปกำหนดระดับการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวได้ โดยต้องทำการวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis) ร่วมตัวอย่างละเอียดก่อนการกำหนดโปรแกรมในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวนั้น

การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว

ขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว หมายถึง ปริมาณนักท่องเที่ยว รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยว กิจกรรมนันทนาการ และระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก ที่แหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งจะสามารถรองรับได้ โดยไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวและประสบการณ์ทางนันทนาการ (Recreation Experience) ที่นักท่องเที่ยวควรได้รับจากการไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้น ๆ (ศุภยวิชัยป้าไม้, 2541)

ลักษณะของขีดความสามารถในการรองรับ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน คือ

1. ขีดความสามารถในการรองรับทางด้านชีวกายภาพ (Biophysical Carrying Capacity) หมายถึง ระดับของกิจกรรมทางการท่องเที่ยว และการพัฒนาที่เกี่ยวข้องที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถรองรับได้โดยไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของแหล่งท่องเที่ยว

2. ขีดความสามารถในการรองรับทางด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity) หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถรองรับได้ โดยที่ยังคงรักษาประสบการณ์ทางนันทนาการที่มีคุณภาพและระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในการไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวเอาไว้ได้

3. ขีดความสามารถในการรองรับทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-Cultural Carrying Capacity) หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยว รูปแบบกิจกรรม และการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่ชุมชนท้องถิ่นสามารถยอมรับได้โดยไม่เกิดความรู้สึกในทางลบ และไม่สร้างผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่ไม่พึงปรารถนาของชุมชน

4. ขีดความสามารถในการรองรับทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Carrying Capacity) หมายถึง ระดับของการท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดผลผลิตทางด้านเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม โดยสามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมได้

กิจกรรมการท่องเที่ยวทุกประเภท และการพัฒนาต่างๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ในระดับที่แตกต่างกัน การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับเป็นการกำหนดระดับของผลกระทบหรือระดับของการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ที่นักท่องเที่ยวต้องให้ความสำคัญเพื่อที่จะได้ออกแบบกิจกรรมและกำหนดรูปแบบ และระดับของการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับนั้นมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น การกำหนดระดับของขีดความสามารถในการรองรับมักนำปัจจัยที่มีความสามารถในการรองรับต่ำที่สุด หรือมีความทนทานในการใช้งานน้อยที่สุด มาวิเคราะห์และจัดการก่อนปัจจัยอื่น ๆ โดยถ้ามีการพัฒนาที่เกินความสามารถในการรองรับของปัจจัยที่ต่ำที่สุดแล้วก็ถึงจะเริ่มเกิดปัญหาหรือเกิดผลกระทบขึ้น แต่ในระดับนี้ในปัจจัยอื่น ๆ ยังสามารถรองรับได้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2535)

การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับเป็นเรื่องละเอียดอ่อน มีความผันแปรตามลักษณะทางธรรมชาติและลักษณะทางสังคม และยังแปรผันตามช่วงเวลา จึงเป็นการยากที่จะกำหนดสูตรตายตัวที่จะสามารถนำไปใช้ได้กับทุกแหล่งท่องเที่ยว แนวทางการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับที่พบอยู่และนิยมนำมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น

1. การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับ โดยใช้สูตรในการคำนวณ (Formula-based Approach to Carrying Capacity) วิธีการนี้เป็นต้นแบบของการกำหนดช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ ซึ่งกำหนดสูตรในการคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยวต่อช่วงเวลา (Number of People at One Time – PAOT) ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละช่วงชั้น

2. การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับ โดยการกำหนดมาตรฐานระดับของผลกระทบที่ยอมรับได้ (Standard-based Approach to Carrying Capacity -- SACC) ในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแหล่งเป็นรายพื้นที่ โดยมีรูปแบบของการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับที่นิยมนำมาใช้ คือ Limit of Acceptable Change (LAC) เป็นการกำหนดระดับของการเปลี่ยนแปลงหรือระดับของผลกระทบที่ยอมรับได้ โดยต้องมีระดับของผลกระทบที่ไม่เกินระดับมาตรฐานที่ได้กำหนดเอาไว้ หรือระดับที่อยู่ภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ แนวทางที่ชัดเจนของวิธีการนี้ก็คือ การเลือกตัวชี้วัด (Indicator) และกำหนดมาตรฐานสำหรับตัวชี้วัดผลกระทบที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณ หรือถ้าหากเป็นมาตรฐานในเชิงคุณภาพก็ต้องมีความชัดเจนเฉพาะเจาะจง โดยต้องอาศัยผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการกำหนดตัวชี้วัดและมาตรฐานของผลกระทบ (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2541)

แนวทางการออกแบบชั้นรายละเอียด

การเชื่อมต่อและเส้นทางสัญจร

จากการจำแนกเขตการใช้ที่ดินตามความเหมาะสมของพื้นที่และกิจกรรมที่มีแล้ว เขตเหล่านี้มีความจำเป็นจะต้องมีการเชื่อมต่อกัน เพื่อความสะดวกในการสัญจรติดต่อ บริการและการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการวางผังบริเวณ ตัวเชื่อมโยงเหล่านี้ ได้แก่ ถนนและทางเดิน

1. ควรแยกและจำกัดเส้นทางของรถยนต์ไว้ต่างหากจากบริเวณทางเดินภายในที่พักแรมและส่วนนั้นหนาการ
2. แนวถนนและการใช้สอยถนน พิจารณาจากตำแหน่งทางเข้าออก การเข้าถึงและตำแหน่งที่จอดรถ
3. พยายามรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ไว้ให้มากที่สุด
4. การวางแนวถนนพยายามปรับให้คล้ายตามกับรูปทรงของพื้นดินเดิมให้มากที่สุด
5. แนวเส้นทางสัญจร ควรให้เชื่อมต่อกับบริเวณอื่นๆได้โดยสะดวก

รูปแบบของสิ่งก่อสร้าง

คุณภาพของสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ได้แก่ ลักษณะ ความเหมาะสมของสถาปัตยกรรม และสิ่งก่อสร้างต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อความรู้สึกของมนุษย์ การนำเอาอาคารที่มีรูปทรงแปลกประหลาด อาคารที่มีลักษณะของอาคารในเมือง หรืออาคารที่มีรูปแบบของต่างประเทศซึ่งไม่สอดคล้องกับธรรมชาติในบริเวณนั้น เมื่อนำมาใช้ในการออกแบบจะทำให้เกิดความขัดแย้งกับพื้นที่โดยรอบ หลักการพื้นฐานในการออกแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ได้แก่

1. การออกแบบควรคำนึงในเรื่องของแสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ทิศทางลม การผสมผสานกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงาน

2. สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพ ทางด้านจิตวิทยา และด้านประโยชน์ใช้สอย

3. วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง และวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และองค์ประกอบอื่น ๆ ในแหล่งท่องเที่ยว เป็นวัสดุที่ทำได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก และทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่สร้างปัญหาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาในระยะยาว

การกำหนดเลือกใช้พรรณไม้

การพัฒนาพื้นที่ที่เป็นธรรมชาติให้สามารถรองรับกิจกรรมที่เกิดจากการท่องเที่ยวได้ โดยมีการรักษาหรือคงสภาพเดิมของธรรมชาติไว้ให้มากที่สุด หรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ดังนั้นการกำหนดเลือกใช้พรรณไม้นั้นก็ต้องยึดหลักดังกล่าวด้วย

1. ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ที่สงวนไว้ให้คงสภาพธรรมชาติ เป็นพื้นที่ที่ไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ไม่ว่าจะกรณีของการตัดต้นไม้เดิมหรือนำต้นไม้ใหม่เข้ามาปลูก ควรคงสภาพเดิมไว้ทั้งหมด

2. ในพื้นที่ที่มีการพัฒนา กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงควรพยายามอนุรักษ์ต้นไม้เดิมในบริเวณนั้นไว้ การวางผังอาคาร สิ่งก่อสร้างต่างๆ แนวทางสัญจร และที่จอดรถ ไม่ควรไปกระทบกับต้นไม้เดิมที่มีอยู่แล้วแต่ควรเก็บรักษาต้นไม้เดิมไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3. ถ้ามีการต้องปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติม หรือปลูกทดแทน เพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านต่างๆ เช่น ตกแต่งสถานที่ แนวป้องกันลม ให้ความร่มเงา ใช้เป็นแนวเขต ใช้ในการนำสายตา หรือใช้เป็นฉากหลัง เป็นต้น มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงได้แก่

3.1 ควรเลือกพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นนั้น เพราะจะเจริญเติบโตได้ดี มีความทนทานไม่ต้องดูแลมากและมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิมได้เป็นอย่างดี

3.2 ในกรณีสภาพดินในบริเวณนั้นไม่เอื้ออำนวยในการปลูกต้นไม้ ควรพิจารณาถึงชนิดของพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานเป็นพิเศษ ที่สามารถขึ้นได้ดีในบริเวณที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ หรือพิจารณาปรับปรุงดินปลูกสำหรับต้นไม้ให้เหมาะสมเป็นตำแหน่ง ๆ ไป (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2527)

การจัดส่วนประกอบเบ็ดเตล็ดอื่นๆ

องค์ประกอบอื่นๆ ที่มีประโยชน์ต่อการใช้งานและช่วยในการสร้างบรรยากาศที่ดีแก่พื้นที่ ได้แก่ บริเวณซุ้มทางเข้า ถังขยะ ที่นั่ง แนวรั้ว ป้ายชื่อขนาดต่างๆ การประดับสถานที่ด้วยวัสดุท้องถิ่น การติดตั้งโคมไฟให้แสงสว่าง และการจัดแต่งบริเวณสถานที่ด้วยต้นไม้โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เป็นต้น โดยองค์ประกอบเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจภายนอกซึ่งเป็นสิ่งแรกที่นักท่องเที่ยวจะพบเห็นเมื่อเข้ามาใช้พื้นที่ จึงควรให้ความสำคัญไม่ควรละเลยสิ่งเหล่านี้ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, ม.ป.ป.) แนวทางของการออกแบบควรคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอย ความกลมกลืน และตำแหน่งที่เหมาะสมเป็นหลัก

อุปกรณ์และวิธีการ

การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ได้แก่ นักท่องเที่ยว ชาวบ้านท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแหล่งท่องเที่ยว การรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ก็เพื่อที่จะทำความเข้าใจในลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ประโยชน์แต่ละกลุ่มซึ่งจะแสดงถึงความคิดเห็นและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ โดยข้อมูลเหล่านี้จะมีผลต่อการจัดการและการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะมีการจัดตั้งขึ้นในพื้นที่ การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถาม ในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ จัดทำแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด คือ

แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว ที่มีต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บริเวณเขาจอมเพิง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ โดยมีจุดประสงค์ที่จะศึกษารูปแบบการท่องเที่ยว กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วม และความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งใหม่ที่จะจัดตั้งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบแหล่งท่องเที่ยว

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของชุมชนท้องถิ่น ที่มีต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บริเวณเขาจอมเพิง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบของการยอมรับและการมีส่วนร่วมต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ของชุมชน

ส่วนข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ จะใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสวนป่าระเบาะเกตุอย่างไม่เป็นทางการ และข้อมูลจากโครงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ สำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปราจีนบุรี มาพิจารณาข้อมูลในส่วนนี้

ระเบียบวิธีวิจัย

แบบสอบถามชุดที่ 1 มีขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรเป้าหมาย

ประชากรนำมาทำการวิจัยในชุดที่ 1 คือ นักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี และแหล่งท่องเที่ยวในเขตของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรีส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีลักษณะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเปิด นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางเข้าออกแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างอิสระทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนนักท่องเที่ยว(จำนวนประชากร)ที่มีต่อช่วงเวลาได้ จึงไม่สามารถหาจำนวนของตัวอย่างได้ ดังนั้นในการจัดเก็บข้อมูลส่วนนี้จึงได้กำหนดขนาดของตัวอย่างไว้ที่ 200 ชุด

3. การสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) คือ การเลือกสุ่มตัวอย่างตามที่มีอยู่โดยไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนจะเป็นใครก็ได้ที่เดินทางมาท่องเที่ยวและยินดีตอบแบบสอบถาม สุ่มสัมภาษณ์ในช่วงเวลา 10.00-16.00น. เฉพาะในวันหยุดเสาร์และอาทิตย์ ตั้งแต่วันที่ 7-29 ตุลาคม พ.ศ.2543

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมมากกว่าเครื่องมือแบบอื่น ๆ ในปัจจุบัน ลักษณะของคำถามมีทั้งแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) ซึ่งจะให้อิสระแก่ผู้ตอบทำให้ทราบความคิดเห็นที่หลากหลาย และแบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed-Ended) ในการแสดงความคิดเห็นจะจำกัดคำตอบให้ตอบทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ตอบคำถาม แบบสอบถามชุดที่ 1 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. ข้อมูลพื้นฐานของการมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์การท่องเที่ยวและการจัดการแหล่งท่องเที่ยว

3. ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

แบบสอบถามชุดที่ 2 มีขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรเป้าหมาย

ชาวบ้านท้องถิ่นในอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การประมาณขนาดตัวอย่างใช้สูตรของ Arkin (1974) ดังนี้

$$n = \frac{p(1-p)}{\left(\frac{SE}{t}\right)^2 + \frac{p(1-p)}{N}}$$

เมื่อ

n = ขนาดของตัวอย่าง

p = ร้อยละของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ คือ ร้อยละ 98 เท่ากับ 0.98

t = ระดับความเชื่อมั่นของตัวแปรอิสระที่ร้อยละ 95 เท่ากับ 1.96

SE = ความคลาดเคลื่อนที่คาดหวัง คือ ± 2 เท่ากับ 0.02

N = ขนาดของประชากร คือ 46,207 คน

ที่ระดับความเชื่อมั่นของตัวแปรอิสระที่ร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนที่คาดหวัง ± 2 และขนาดของประชากร 46,207 คน สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 187.47 ซึ่งหมายความว่าในการเก็บข้อมูลต้องใช้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 188 ชุด แต่ในการเก็บตัวอย่างจริงได้ใช้จำนวนตัวอย่างเกินจากที่คำนวณได้ โดยใช้จำนวน 252 ชุดแทน

3. การสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างของประชากรในอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวนทั้งหมด 6 ตำบล การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอาศัยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มเลือกตำบลที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัยร้อยละ 50 ของจำนวนตำบลทั้งหมด โดยวิธีการจับฉลากได้ตำบลเป็นตัวแทน 3 ตำบล

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเพื่อเลือกหมู่บ้านที่ใช้ในการศึกษาร้อยละ 50 ของ 3 ตำบลที่สุ่มเลือกได้ในขั้นตอนที่ 1 โดยวิธีจับฉลากได้หมู่บ้านเป็นตัวแทน 16 หมู่บ้านจาก 3 ตำบล

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเลือกได้ของแบบสอบถามชุดที่ 2 จำแนกตามรายอำเภอและหมู่บ้าน

ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวน (คน)	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
นาดี	หมู่ที่ 1	1,226	30
	หมู่ที่ 2	698	17
	หมู่ที่ 4	1,102	27
	หมู่ที่ 6	569	14
	หมู่ที่ 8	191	5
	หมู่ที่ 9	739	18
	หมู่ที่ 14	347	8
	ลำพันตา	หมู่ที่ 2	1,211
หมู่ที่ 4		526	13
หมู่ที่ 6		1,035	25
หมู่ที่ 7		1,039	25
สะพานหิน	หมู่ที่ 1	334	8
	หมู่ที่ 4	176	4
	หมู่ที่ 7	515	13
	หมู่ที่ 8	156	4
	หมู่ที่ 10	429	11
รวม		10,296	252

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะของคำถามทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิดเช่นเดียวกับแบบสอบถามชุดที่ 1 โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน คือ

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือน ลักษณะทางประชากร และพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

2. ความคิดเห็นต่อการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยว และการได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

การทดสอบแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง (Pre-Test) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามโดยการศึกษาแบบสอบถามจากโครงการต่างๆที่มีลักษณะของโครงการและวัตถุประสงค์ในการวิจัยใกล้เคียงกันมาเป็นตัวอย่งในการจัดทำแบบสอบถาม และยังได้รับการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจทานให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบกับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวและกับชาวบ้านท้องถิ่น ชุดละ 30 ตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้งานจริงต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบริเวณที่ทำการวางแผนออกแบบโดยสามารถจำแนกข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ปัจจัยทางธรรมชาติ ประกอบด้วย

ลักษณะภูมิประเทศ เช่น ลักษณะทั่วไปของภูมิประเทศ ความลาดชัน และระดับความสูง เป็นต้น

ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น ลักษณะของดิน และการระบายน้ำของดิน เป็นต้น

แหล่งน้ำที่จะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่พื้นที่และการระบายน้ำตามธรรมชาติ

ลักษณะพืชพรรณ ชนิดของพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีอยู่ในพื้นที่รวมทั้งพันธุ์พืชชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมและมีศักยภาพในการนำมาใช้ในการตกแต่งพื้นที่

ลักษณะภูมิอากาศ เช่น ฤดูกาลท้องถิ่น ทิศทางของลมและแสงแดด เป็นต้น

2.2 ปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ ได้แก่ รูปทรงของแผ่นดิน มุมมองและบริเวณของพื้นที่ที่มีบรรยากาศและทิวทัศน์ที่สวยงาม

2.3 ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมและการใช้ที่ดินเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล (Program Analysis)

จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้สำรวจและศึกษาค้นคว้านำมารวบรวมจัดลำดับความสัมพันธ์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ผู้ใช้ประโยชน์ (User Analysis) ข้อมูลที่สอบถามจากนักท่องเที่ยว ชาวบ้านท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ของสวนป่าระเบาะเกตุ สามารถนำมาสรุปผลวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูล ทำให้ทราบลักษณะของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ รวมถึงความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก การมีส่วนร่วมและการจัดการต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ต้องการ

2. การวิเคราะห์บริเวณพื้นที่ (Site Analysis) เป็นการนำข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของพื้นที่ว่าบริเวณใดมีลักษณะอย่างไร และศักยภาพในแต่ละส่วนของพื้นที่ซึ่งจะแสดงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ต่อประเภทและชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวก หรือกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมสอดคล้องกับพื้นที่

การสังเคราะห์ข้อมูล (Synthesis)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำมาสรุปได้ศักยภาพของบริเวณ (Site Potential) ว่าบริเวณใดเหมาะกับกิจกรรมอะไร ข้อจำกัดของแต่ละบริเวณ และได้โปรแกรมในการพัฒนาพื้นที่ในเชิงปริมาณ โดยอาศัยความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) เป็นข้อกำหนดในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมต่าง ๆ

การทำแผนภาพวงกลม (Balloon Diagram) แสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดตำแหน่งและขนาดของกิจกรรม รวมทั้งระบบการสัญจรที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ แล้วนำแผนภาพวงกลมที่เหมาะสมที่สุดมาพัฒนาต่อไป

การออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเป็นการนำเอาแนวคิดหลักในการออกแบบ (Design Concept) ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมมาแสดงเป็นรูปธรรม โดยเสนอผลงานออกมาในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. ผังวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis) แสดงลักษณะในส่วนต่างๆ ของพื้นที่
2. ผังแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ และการสัญจรในพื้นที่ (Balloon Diagram) และผังกำหนดเขตการใช้ที่ดิน (Zoning Land Use)
3. ผังแม่บท หรือผังบริเวณรวม (Master Plan) เป็นแบบแปลนที่สมบูรณ์แสดงถึงตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างและส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีในการออกแบบ พร้อมระบบสัญจรภายในบริเวณ ในมาตราส่วน 1: 5,500
4. ผังบริเวณเฉพาะ (Site Plan) ขยายบางส่วนของผังบริเวณรวมที่สำคัญให้มีรายละเอียดในแบบเพิ่มมากขึ้น ในมาตราส่วน 1: 250
5. แบบขยายองค์ประกอบ (Details) ของส่วนต่างๆ ในแปลนให้มีรายละเอียดที่ชัดเจนขึ้น แสดงภาพแปลน รูปด้าน รูปตัด และรายละเอียดของวัสดุและขนาด เท่าที่จำเป็น
6. หุ่นจำลองของผังบริเวณรวม (Model) เป็นแบบจำลองสามมิติ มาตราส่วน 1: 1,500
7. การประเมินราคา (Cost Estimation)

สถานที่ศึกษา

ณ เขาจอมเพิง ริมแม่น้ำใสใหญ่ เนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 450 ไร่ ในพื้นที่ของสวนป่า
ระเบาะเกตุ ตำบลนาดี อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี

ระยะเวลาในการศึกษา

ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปีการศึกษา 2542 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2544 รวม
ระยะเวลา 2 ปี

ผลการศึกษา

การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

1.1 ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นจากนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศบริเวณเขาจอมเพ็ง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ ริมแม่น้ำใสใหญ่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของการมาท่องเที่ยวในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

1.1.1 ประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เคยเดินทางมาท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำนวนร้อยละ 66.50 โดยมีจำนวนที่เคยมาท่องเที่ยว 1-2 ครั้ง เป็นจำนวนที่มากที่สุด รองลงมาคือ 3-4 5-6 และมากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 52.63 24.81 15.79 และ 6.77 ตามลำดับ แหล่งท่องเที่ยวที่เคยมามากที่สุด คือ แหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่บนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ รองลงมาคือ แหล่งท่องเที่ยวในเขตจังหวัดปราจีนบุรี และแก่งหินเพิง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 86.51 7.14 และ 6.35 ตามลำดับ สำหรับผู้ที่ไม่เคยเดินทางมาท่องเที่ยวหรือมาท่องเที่ยวครั้งนี้เป็นครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 33.5 (ตารางผนวกที่ 1)

1.1.2 วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยว

เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจหรือประกอบกิจกรรมทางนันทนาการมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ การศึกษา/การวิจัย และสัมมนา ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 89.50 8.50 และ 2.00 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2)

1.1.3 สื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติกับนักท่องเที่ยว

สื่อที่ได้รับจากเพื่อนมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์/วารสารท่องเที่ยว มาด้วยตนเอง บริษัทท่องเที่ยว ข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ หน่วยงานการศึกษา และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 50.50 17.50 15.50 7.00 5.00 4.00 และ 0.50 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 3) สื่อที่ได้รับจากเพื่อนมีจำนวนมากที่สุดนั้น

น่าจะเป็นสื่อที่ให้ความละเอียดของข้อมูลและความถูกต้องน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับสื่อจากข่าวสารจากหนังสือพิมพ์/วารสารท่องเที่ยว ดังนั้นการหาข้อมูลจากสื่อที่น่าเชื่อถือได้จะทำให้การเดินทางมาท่องเที่ยวเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด อีกทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบควรที่จะพัฒนารูปแบบของสื่อให้มีความสะดวกต่อการรับรู้มากขึ้น สื่อประเภทอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวได้รับ ได้แก่ หน่วยงานที่เข้ามาทำงานวิจัย และสื่อจากอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งปัจจุบันสื่อจาก Internet น่าจะมีบทบาทเพิ่มขึ้นในการรับรู้ข่าวสารของนักท่องเที่ยว การพัฒนาสื่อประเภทนี้ก็จะส่งผลดีต่อการรับรู้ข่าวสารต่างๆ ได้ดีมากขึ้น

1.1.4 กลุ่มในการเดินทาง

กลุ่มเพื่อนเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มครอบครัว บริษัททัวร์ และกลุ่มผสมระหว่างครอบครัว/เพื่อน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 68.50 10.00 9.00 และ 6.00 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 4) นอกจากนั้นเป็นกลุ่มย่อยอื่นๆ ที่มีจำนวนน้อย กลุ่มเพื่อนเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสูงในการเดินทางมาท่องเที่ยวเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติและความต้องการด้านต่างๆ ที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลินในการท่องเที่ยวแต่เป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มที่จะก่อผลกระทบ (Negative Impact) ได้สูง เช่น ส่งเสียดัง ทำลายธรรมชาติ เป็นต้น กลุ่มครอบครัวเป็นกลุ่มที่เป็นลักษณะพื้นฐานของสังคมไทยที่ให้ความสำคัญกับครอบครัวดังนั้นนักท่องเที่ยวในกลุ่มนี้จะประกอบด้วยคนหลายวัย มีผลทำให้ความต้องการในด้านต่างๆ จึงอาจแตกต่างกันได้ตามวัยที่ต่างกัน

1.1.5 จำนวนบุคคลในการเดินทาง

จำนวน 6-10 คน เป็นจำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่มที่มากที่สุด รองลงมาคือ 1-5 11-15 16-20 และมากกว่า 20 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 40.00 21.50 17.00 และ 13.00 ตามลำดับ โดยมีระยะในการเดินทางไม่มากคือ 1-2 วัน เป็นจำนวนที่มากที่สุด รองลงมาคือ 3-4 และ 5-6 วัน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 90.50 6.50 และ 3.00 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 5) นักท่องเที่ยวมักใช้เวลาว่างในช่วงวันหยุดซึ่งมีเวลาไม่มากประมาณ 1-2 วัน ในการประกอบกิจกรรม นอกจากมีช่วงวันหยุดติดต่อกันมากขึ้นเวลาในการท่องเที่ยวก็จะเพิ่มขึ้น

1.1.6 การพักค้างแรม

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่พักค้างแรม คิดเป็นร้อยละ 60.50 เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวไม่ไกลจากที่อยู่อาศัยเกินไปสามารถเดินทางไปกลับภายในวันเดียวได้และบางรายก็ไม่มีเวลาพอ เป็นต้น ส่วนนักท่องเที่ยวที่พักค้างแรม คิดเป็นร้อยละ 39.50 โดยมีจำนวนคืนที่พักแรมจำนวน 2 1 และ 3 คืน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 72.15 24.05 และ 3.80 ตามลำดับ ประเภทที่พักแรม ประเภทกางเต็นท์มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ บ้านพักของแหล่งท่องเที่ยวและบังกะโล่/รีสอร์ตของเอกชน โรงแรมในตัวเมือง บ้านพักข้าราชการ และบ้านญาติ/บ้านเพื่อน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 37.97 20.25 10.13 7.60 และ 3.80 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 6)

1.1.7 ประเภทยานพาหนะในการเดินทาง

รถยนต์/รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัวมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ รถบริษัททัวร์ รถยนต์/รถมอเตอร์ไซด์เช่า รถโดยสารประจำทาง รถของหน่วยราชการ และโบกรถ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 59.50 17.50 14.00 4.50 4.00 และ 0.50 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 7)

รถยนต์/รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัว เป็นยานพาหนะที่มีความสะดวกสบายมากที่สุดในการเดินทางมาท่องเที่ยวจึงเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ดังนั้นการจัดหาที่จอดรถที่เหมาะสมและเพียงพอจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

1.1.8 ประเภทของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวทั่วไป/นักทัศนจรเป็นประเภทที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ/นักท่องเที่ยวที่อยากเรียนรู้ธรรมชาติ นักเดินป่า นักวิจัย และนักดูนก ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 58.00 30.00 6.50 3.50 และ 2.00 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 8)

นักท่องเที่ยวทั่วไป/นักทัศนจรเป็นประเภทที่มีแนวโน้มก่อผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุดเนื่องจากนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มุ่งหาความเพลิดเพลินและความสนุกสนานจากการท่องเที่ยวเป็นหลัก พฤติกรรมบางอย่างของนักท่องเที่ยวจึงอาจก่อผลเสียหายต่อแหล่งท่องเที่ยวได้ ส่วนนักท่องเที่ยวประเภทเชิงนิเวศ/นักท่องเที่ยวที่อยากเรียนรู้ธรรมชาติ นักดูนก

เป็นนักท่องเที่ยวที่มีจุดมุ่งหมายที่จะเข้ามาศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจกับสภาพพื้นที่เป็นหลัก นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะก่อผลกระทบทางลบต่อพื้นที่น้อยกว่ากลุ่มข้างต้น โดยนักท่องเที่ยวที่อยากเรียนรู้ธรรมชาติน่าจะเพิ่มมากขึ้นตามรูปแบบการท่องเที่ยวในปัจจุบัน

1.1.9 กิจกรรมนันทนาการที่คาดหวัง

กิจกรรมนันทนาการ 10 อันดับแรกที่นักท่องเที่ยวคาดหวังที่จะมาประกอบกิจกรรมเรียงตามลำดับ ได้แก่ ล่องแก่ง เล่นน้ำ เดินป่า ถ่ายภาพ ศึกษาธรรมชาติ ตั้งแคมป์ พักแรม ปิกนิก ซี่จักรยาน ดูนก และดูดาว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 45.0 35.0 34.5 31.0 28.5 20.5 16.5 13.0 10.5 และ 10.0 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 9)

1.1.10 กิจกรรมนันทนาการที่ประกอบจริง

กิจกรรมนันทนาการ 10 อันดับแรกที่นักท่องเที่ยวประกอบจริงในการมาท่องเที่ยวเรียงตามลำดับ ได้แก่ ล่องแก่ง เดินป่า เล่นน้ำ ถ่ายภาพ ศึกษาธรรมชาติ ตั้งแคมป์ พักแรม ปิกนิก ดูนก ซี่จักรยาน และดูดาว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 40.5 30.0 29.0 28.0 16.5 12.5 12.0 4.5 4.0 และ 3.0 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 10 และ 11) สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการตามที่คาดหวังได้เรียงตามลำดับได้แก่ เวลาที่มีจำกัด สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ขาดอุปกรณ์ในการประกอบกิจกรรม สภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย และงบประมาณมีจำกัด เป็นต้น

ตอนที่ 2 ประสพการณ์การท่องเที่ยว และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยว

1.1.11 ประสพการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิงเป็นครั้งแรก ร้อยละ 46.0 ไม่เคยมา ร้อยละ 40.50 และเคยมา ร้อยละ 13.50 โดยมีจำนวนครั้งที่เคยมา 1-2 ครั้ง เป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ 3-4 และ 5-6 ครั้ง เท่ากับ > 6 ครั้ง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 76.19 14.29 และ 4.76 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 12)

1.1.12 ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่แก่งหินเพิง

มีปริมาณเพียงพอ ร้อยละ 44.54 และมีปริมาณไม่เพียงพอ ร้อยละ 55.46 โดยสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีปริมาณไม่เพียงพอ ได้แก่ ห้องน้ำห้องสุขา ที่ขายสินค้า ร้านอาหาร ที่พัก ป้ายบอกทาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เป็นต้น (ตารางผนวกที่ 13)

1.1.13 จำนวนแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรีและความคิดเห็นต่อรูปแบบการท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่ามีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 80 และมีจำนวนไม่เพียงพอ ร้อยละ 20 (ตารางผนวกที่ 14) ส่วนรูปแบบของการท่องเที่ยวมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ร้อยละ 88.50 และไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ร้อยละ 11.50 ซึ่งลักษณะที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ขาดการจัดการพื้นที่ที่ดี สภาพเส้นทางไม่ดี ขาดป้ายบอกทาง ขาดการประชาสัมพันธ์ มีค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวสูง มีความปลอดภัยต่ำ และขาดเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำ เป็นต้น (ตารางผนวกที่ 15)

1.1.14 ความคิดเห็นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่เขาจอมเพิง

ส่วนใหญ่เห็นด้วย รองลงมาคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 54.0 26.5 15.0 3.0 และ 1.5 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 16)

1.1.15 ความคิดเห็นต่อสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการต่างๆ

สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนักท่องเที่ยว ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.20-5.00 เรียงตามลำดับได้ดังนี้ การดูแลรักษาความปลอดภัย (4.76) การดูแลรักษาความสะอาดของบริเวณ (4.76) อธิยาศัยไมตรีของเจ้าหน้าที่ (4.68) ห้องน้ำ/ห้องสุขา (4.67) ความเข้มงวดกวดขันของเจ้าหน้าที่ (4.62) ศูนย์บริการและการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ (4.61) ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรม (4.61) เส้นทางศึกษาธรรมชาติ (4.60) แผ่นป้ายสัญลักษณ์ในพื้นที่ (4.57) และความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่โดยรอบ (4.26)

สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการที่มีความสำคัญต่อนักท่องเที่ยว ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.40-4.19 เรียงตามลำดับได้ดังนี้ พื้นที่ทางเดินที่ (4.16) บริการอาหาร/เครื่องดื่ม (4.16) ป้อมยาม (4.13) บ้านพักของแหล่งนันทนาการ (3.85) ศาลา/ที่นั่งพักผ่อน (3.82) แคมป์ไฟ (3.42) และศูนย์นิทรรศการ (3.79)

สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการที่นักท่องเที่ยวมีความไม่แน่ใจ ซึ่งมีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 2.60-3.39 เรียงตามลำดับได้ดังนี้ ร้านจำหน่ายเครื่องใช้เบ็ดเตล็ด (3.37) เวทีกลางแจ้ง (2.92) และห้องประชุม/สัมมนา (2.89) (ตารางผนวกที่ 17)

ตอนที่ 3 ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว (ตารางผนวกที่ 18)

1.1.16 เพศ

เป็นเพศชาย ร้อยละ 39 และเพศหญิง ร้อยละ 61

1.1.17 อายุ

ช่วงอายุ 26-35 ปี มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ช่วงอายุ 15-25 36-45 และ 46-60 ปี ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 58.0 28.0 13.5 และ 0.5 ตามลำดับ ช่วงอายุ 26-35 ปี เป็นช่วงอายุที่เริ่มมีความมั่นคงในหน้าที่การงานและรายได้ ทำให้มีศักยภาพสูงในการเดินทางมาท่องเที่ยว ส่วนช่วงอายุ 15-25 ปี เป็นช่วงอายุของการศึกษามีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบน้อยจึงมีเวลาและโอกาสในการท่องเที่ยวสูง ส่วนช่วงอายุที่สูงขึ้นมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้นอีกทั้งกิจกรรมบางอย่างไม่เหมาะกับผู้สูงอายุ เช่น การล่องแก่ง ทำให้โอกาสเดินทางมาท่องเที่ยวมีน้อยลง อายุของประชากรจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความต้องการประเภทของกิจกรรมนันทนาการคืออายุที่ต่างกันจะเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการที่ต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจและขีดความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีอายุมากขึ้น (สุรเชษฐ์, 2535)

1.1.18 สถานภาพสมรส

สภาพโสดมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ สถานภาพสมรส และฝ่าย/หย่าร้าง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 80.5 19.0 และ 0.5 ตามลำดับ สภาพโสดเป็นสถานภาพที่

มีความเป็นอิสระและความคล่องตัวสูงจึงมีโอกาสนในการเดินทางมาท่องเที่ยวได้มากกว่าสถานภาพอื่น ๆ

1.1.19 การศึกษา

การศึกษาระดับปริญญาตรีมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ สูงกว่าปริญญาตรี มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญา อาชีวศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 59.5 14.5 13.0 8.0 3.0 และ 2.0 ตามลำดับ การศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับรายได้ของประชากร กล่าวคือ ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มว่าจะมีรายได้ที่สูงด้วยและการที่มีรายได้สูงก็ส่งผลถึงความต้องการทางด้านนันทนาการด้วย (สุรเชษฐ์, 2535)

1.1.20 อาชีพ

อาชีพจากภาคเอกชนเป็นอาชีพที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษา ข้าราชการ ธุรกิจส่วนตัว วิสาหกิจ พ่อค่านักธุรกิจ และว่างงาน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 44.0 22.5 14.0 9.0 6.0 2.5 และ 2.0 ตามลำดับ

1.1.21 รายได้

พบว่านักท่องเที่ยวจำนวนร้อยละ 11.5 เป็นผู้ที่ไม่มีรายได้ ส่วนผู้ที่มีรายได้พบว่ารายได้ช่วง 5,000-10,000 บาท มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ 10,000-15,000 15,000-20,000 สูงกว่า 30,000 25,000-30,000 20,000-25,000 และ ต่ำกว่า 5,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 25.0 21.0 17.5 14.5 5.0 3.0 และ 2.5 ตามลำดับ

การเดินทางท่องเที่ยวและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการจะมีค่าใช้จ่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง รายได้จึงมีอิทธิพลอย่างมากต่อความต้องการทางด้านนันทนาการของมนุษย์ รายได้จะเป็นสิ่งที่กำหนดหรือบ่งบอกถึงความสามารถของบุคคลในการตัดสินใจเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการหรือเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการประเภทต่าง ๆ โดยกิจกรรมแต่ละแบบก็จะมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน (สุรเชษฐ์, 2535)

1.1.22 ที่อยู่ปัจจุบัน

จังหวัดที่อยู่ของนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพฯ ปทุมธานี ชลบุรี และนครราชสีมา ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 58.50 9.50 7.00 และ 6.00 ตามลำดับ

1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนท้องถิ่นต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บริเวณเขาจอมเพิง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ ริมแม่น้ำใสใหญ่ อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือน ลักษณะทางประชากร และลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ตารางผนวกที่ 19)

1.2.1 เพศ

จากการสอบถามชุมชนท้องถิ่น 252 ชุด พบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.25 และเพศหญิงร้อยละ 31.75

1.2.2 อายุ

ช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 36 – 45 ปี รองลงมา คือ ช่วงอายุ 46 – 60 ปี 26 – 35 ปี 15 – 25 ปี มากกว่า 60 ปี ไม่ตอบ และต่ำกว่า 15 ปี ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 29.37 24.60 22.22 15.08 5.55 2.38 และ 0.80 ตามลำดับ ถึงแม้จะเก็บข้อมูลในวันหยุดเพื่อให้การกระจายตัวของช่วงอายุมีความใกล้เคียงกันก็ตาม แต่ชาวบ้านรุ่นหนุ่มสาวส่วนใหญ่มักทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมในช่วงวันหยุด จึงมีผลทำให้ประชากรในกลุ่มนี้มีจำนวนที่น้อย

1.2.3 สถานภาพสมรส

สถานภาพสมรสมีจำนวนมากที่สุด รองลงมา คือ โสด ม่าย และหย่า/แยกกันอยู่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 65.47 21.82 5.16 และ 1.20 ตามลำดับ พบว่ามีจำนวนร้อยละ 6.35 ไม่ตอบคำถามในข้อนี้อาจเป็นเพราะผู้ตอบอาจมีความคิดเห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัวของแต่ละบุคคล

1.2.4 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาของชุมชนท้องถิ่นอยู่ในระดับที่ต่ำ พบว่า มีระดับประถมศึกษา มากที่สุด รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรชั้นต่ำ ประกาศนียบัตรชั้นสูง และสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 60.71 13.50 13.09 3.97 3.17 2.38 และ 0.40 ตามลำดับ และมีผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 1.19 และไม่ตอบ ร้อยละ 1.59 ระดับการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลอย่างมากต่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นซึ่งมีผลต่อการอยู่รอดและความยั่งยืนของแหล่งท่องเที่ยว โดยชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถสามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาพัฒนาชุมชนและเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนได้

1.2.5 อาชีพหลัก

เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ค้าขาย และรับจ้าง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 36.50 21.03 และ 18.25 ตามลำดับ นอกจากนั้นแล้วเป็นอาชีพอื่น ๆ ที่มีจำนวนไม่มากนัก

1.2.6 อาชีพรอง

ส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง รองลงมาคือ เกษตรกรรม และรับจ้าง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 46.42 29.76 และ 13.88 ตามลำดับ นอกจากนั้นเป็นอาชีพรองอื่น ๆ ที่สามารถทำได้ในชุมชนของตนเองหรือบริเวณบ้านของตนเอง เช่น ค้าขาย ซ่อมรถยนต์ ตัดผม เป็นต้น

เห็นได้ว่าอาชีพหลักของชุมชนท้องถิ่นเป็นอาชีพที่มีผลตอบแทนที่ต่ำและไม่มีความแน่นอนในรายได้ อีกทั้งส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเสริม ซึ่งรายได้นั้นมีผลต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน การที่จะสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชนจากการท่องเที่ยวจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ก่อประโยชน์ให้แก่ชุมชน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยว และการได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

1.2.7 ความคิดเห็นของชุมชนต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยว บริเวณเขาจอมเพ็ง

ส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยว ร้อยละ 95.24 ซึ่งผู้ที่เห็นด้วยให้เหตุผลว่า สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน ทำให้ชุมชนเป็นที่รู้จักแก่คนทั่วไป และเป็นการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญ ส่วนชาวบ้านที่ไม่เห็นด้วยมีจำนวนร้อยละ 4.76 (ตารางผนวกที่ 20) ซึ่งให้เหตุผลว่า การท่องเที่ยวในพื้นที่ซึ่งต้องใช้ลำน้ำใสใหญ่เป็นทรัพยากรพื้นฐานที่สำคัญในการประกอบกิจกรรมหลักในพื้นที่ คือ กิจกรรมการล่องแก่งหินเพ็ง โดยกิจกรรมการล่องแก่งนี้ไปขัดแย้งต่อโครงการการจัดสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำที่ควรนำมาใช้ในการอุปโภค บริโภค และการเกษตรกรรมของชาวบ้าน การจัดการทรัพยากรควรที่จะมองประโยชน์ในด้านนี้มากกว่าการท่องเที่ยวซึ่งถ้ามีการท่องเที่ยวอยู่การสร้างเขื่อนก็จะต้องถูกยกเลิก

1.2.8 ผลประโยชน์ที่เคยได้รับการท่องเที่ยวที่แก่งหินเพ็งหรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ

ชาวบ้านท้องถิ่นผู้ที่เคยได้รับผลประโยชน์และไม่เคยได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันคิดเป็นร้อยละ 50.40 และ 49.60 ตามลำดับ ผลประโยชน์ที่เคยได้รับ เช่น คนงานรับจ้าง ขายสินค้าให้แก่นักท่องเที่ยว หรือได้เข้ามาท่องเที่ยวในแก่งหินเพ็ง เป็นต้น (ตารางผนวกที่ 21)

1.2.9 ผลประโยชน์ที่คาดหวังหรือที่ต้องการจากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่จะจัดตั้งขึ้น

ผลประโยชน์ที่ต้องการ 8 อันดับแรก ได้แก่ ขายอาหาร-เครื่องดื่ม ขายพืชผลทางการเกษตร เป็นคนงานหรือพนักงานในแหล่งท่องเที่ยว ให้บริการกิจกรรมทางนันทนาการ ขายของที่ระลึก ให้เช่ารถยนต์ มัคคุเทศก์ และให้บริการที่พัก ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 38.10 34.52 30.16 25.40 24.60 23.02 19.05 และ 16.67 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 22)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่

ที่ตั้ง ณ เขาจอมเพ็ง ริมแม่น้ำใสใหญ่ ตำบลลำพันตา อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
เนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 450 ไร่ โดยมีขอบเขตของโครงการดังนี้ (ภาพที่ 2 และ 3)

ทิศเหนือ	ติดพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน
ทิศตะวันออก	ติดถนนลูกรังเป็นแนวยาวซึ่งเป็นถนนที่มุ่งไปสู่แก่งหินเพิง
ทิศใต้	ติดถนนลูกรังรอบแนวโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดแนวลำน้ำใสใหญ่ และแนวบรรจบของลำน้ำใสใหญ่ และลำน้ำใสน้อย

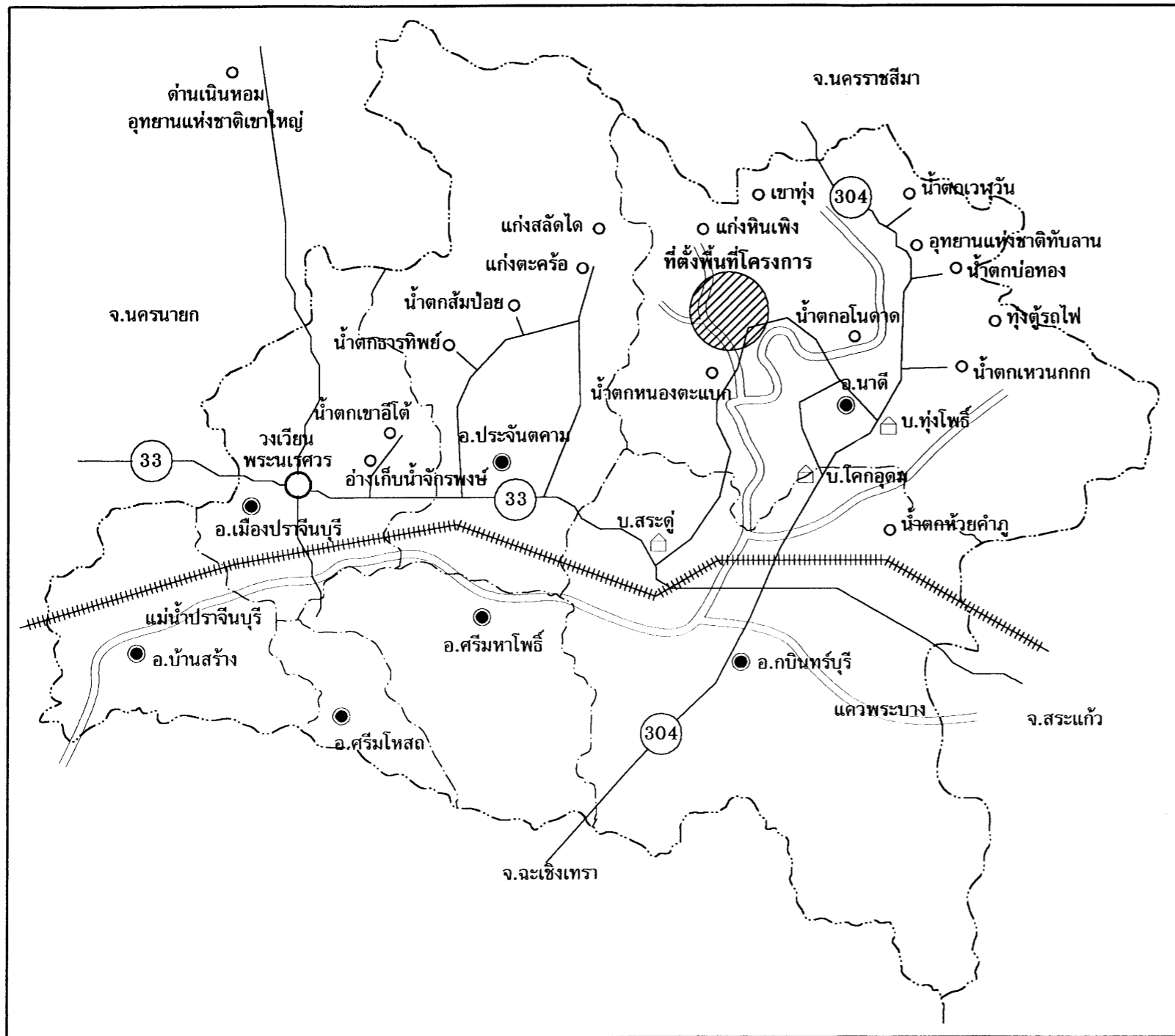
2.1 ปัจจัยทางธรรมชาติ

2.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

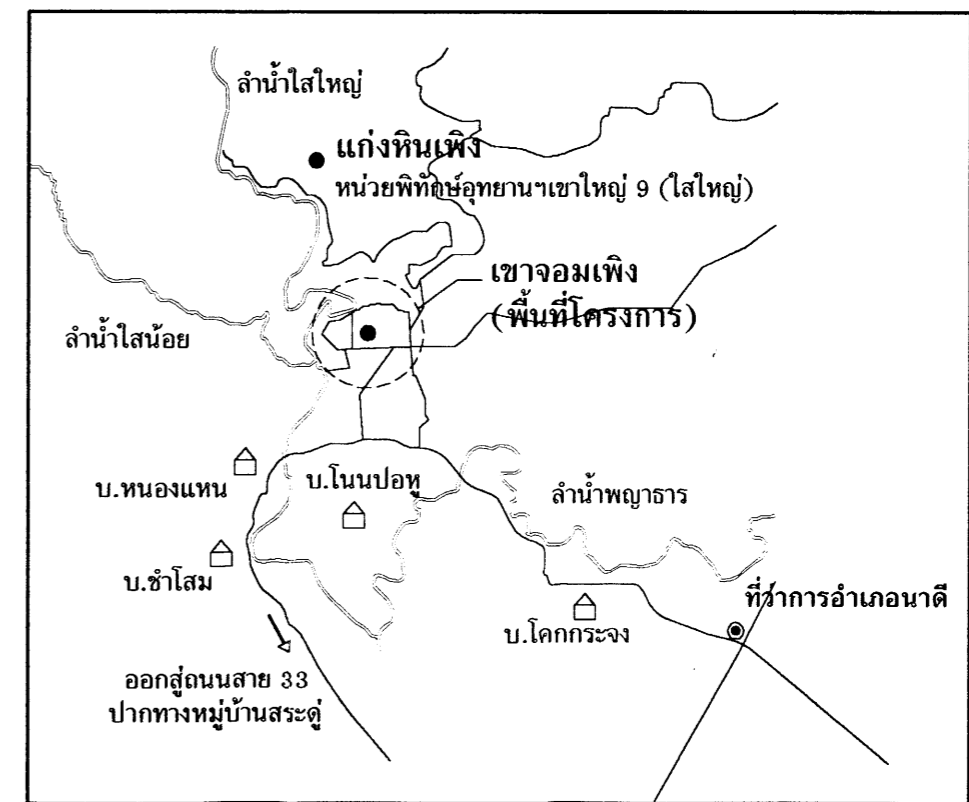
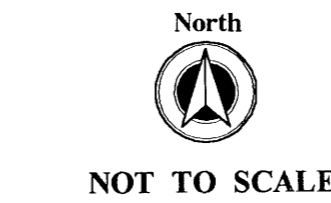
สภาพพื้นที่โดยรอบของโครงการมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ มีพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้านท้องถื่นอยู่โดยรอบซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนา พื้นที่โครงการตั้งอยู่ท่ามกลางพื้นที่ของชาวบ้าน สามารถแบ่งลักษณะภายในพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่ราบที่มีความลาดชันต่ำ คือความลาดชันน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกมีขนาดพื้นที่ประมาณ 200 ไร่ และส่วนพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นเนินเขามีความลาดชันมาก คือ มากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกมีขนาดพื้นที่ประมาณ 250 ไร่

2.1.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและลักษณะดิน

ลักษณะดินของพื้นที่ จากข้อมูลของกองแผนงานกรมพัฒนาที่ดินและรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ จังหวัดปราจีนบุรี รายงานไว้ดังนี้ ดินในพื้นที่นี้อยู่ในกลุ่มชุดดิน 62 สภาพพื้นที่ที่จะพบดินกลุ่มนี้มักเป็นพื้นที่เทือกเขาและภูเขา มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิด มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินดินดานปนอยู่ในเนื้อดินกระจายอยู่ทั่วไป สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มักปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าดงดิบชื้น พื้นที่หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน



ภาพที่ 2 แสดงการเดินทางสู่พื้นที่โครงการเขาจอมเพิงและที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่นๆ ในจังหวัดปราจีนบุรี



ภาพที่ 3 แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการเขาจอมเพิง

2.1.3 แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ

แหล่งน้ำที่สำคัญของพื้นที่โครงการ คือ น้ำจากลำน้ำใสใหญ่ซึ่งเป็นสายน้ำที่ทอดตัวเป็นแนวยาวทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ มีน้ำในลำน้ำตลอดปีแต่จะมีปริมาณน้ำน้อยมากในฤดูแล้งและจะมีปริมาณน้ำมากในฤดูฝนคือในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยในช่วงนี้จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาล่องแก่งในลำน้ำเป็นจำนวนมาก ในพื้นที่ยังพบว่ามีแหล่งรองรับน้ำอีก 3 จุด โดย 2 จุดแรกเป็นแอ่งน้ำที่ขุดขึ้น และจุดสุดท้ายเป็นแอ่งน้ำตามธรรมชาติซึ่งแอ่งน้ำทั้ง 3 จุดจะมีน้ำเฉพาะในฤดูฝนเท่านั้น การระบายน้ำในพื้นที่เป็นการระบายน้ำตามผิวดินแล้วไหลลงสู่ลำน้ำใสใหญ่เป็นหลักโดยอาศัยความแตกต่างของระดับความสูงของพื้นที่ในการระบายและบางส่วนไหลลงสู่แอ่งรับน้ำที่มีอยู่ทั้ง 3 จุด

2.1.4 พืชพรรณธรรมชาติ

การศึกษาลักษณะพืชพรรณธรรมชาติในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ราบส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าปลูกโดยต้นไม้ประเภทหลักในพื้นที่คือต้นสัก (*Tectona grandis* L.f.) ซึ่งมีขนาดสูงใหญ่และมีต้นไม้ระดับล่างขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนบนเนินเขาด้านตะวันออกเป็นสภาพป่าดั้งเดิมสลัดกับทุ่งหญ้า การศึกษาหัวข้อนี้อาศัยภาพถ่ายทางอากาศเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ถึงตำแหน่งและขอบเขตของพรรณไม้โดยรวมในพื้นที่ร่วมกับการสำรวจพันธุ์ไม้ จากการสำรวจชนิดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่พบว่ามีดังนี้

ทองกวาว (*Butea monosperma* (Lam.) Taub.)

สีเสียดเหนื่อ (*Acacia catechu* Benth)

มะกอกน้ำ (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz)

มะเดื่อ (*Ficus racemosa* L.)

ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.)

เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. Ex Bl)

รัง (*Shorea siamensis* Miq.)

บุก (*Amorphophallus campanulatus* BL. ex Decne)

พนมสวรรค์ป่า (*Clerodendrum buchananii* (Roxb.))

หงษ์เหิร (*Globba* sp.)

สาคุ (*Maranta arundinacea*)

ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz)

ตะแบกนา (*Lagerstroemia floribunda* Jack)

สะเดา (*Azadirachta indica* Juss var. *siamensis* Valetton.)

โมกมัน (*Wrightia tomentosa* Roem. & Schult)

การเวก (*Artabotrys hexapetalus* (L.f) Bhandari)

กระเทียม (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith.)

โคลงเคลง (*Melastoma malabathricum* L.)

เอื้องหมายนา (*Costus speciosus* (Koen.) Sw.)

2.1.5 สัตว์ป่า

สภาพพื้นที่แม่จะอยู่ใกล้กับแนวเขตของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แต่เป็นแนวชายขอบที่มีรูปแบบของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยของชาวบ้านเป็นหลักมาเป็นเวลานานแล้ว ทำให้ในพื้นที่บริเวณนี้ไม่ปรากฏว่ามีการพบเห็นสัตว์ป่าโดยจากการสังเกตพบว่ามียุงเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้น ดังนั้นปัจจัยทางด้านนี้จึงไม่น่ามีผลต่อการพัฒนาพื้นที่

2.1.6 ลักษณะภูมิอากาศ

เป็นแบบฝนเมืองร้อน และทุ่งหญ้าเมืองร้อน อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกตลอดฤดู และอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือในช่วงฤดูหนาวทำให้มีสภาพอากาศที่แห้งแล้ง สามารถแบ่งสภาพภูมิอากาศออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – เดือนตุลาคม
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนมกราคม

ในปี พ.ศ. 2538 มีอุณหภูมิสูงสุด 39.4 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และมีอุณหภูมิต่ำสุด 13.9 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม มีจำนวนวันที่ฝนตกประมาณ 137 วัน ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ 2,003.6 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด 97 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุด 41 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลมโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.0-7.6 น็อต จัดอยู่ในระดับลมสงบถึงลมโชย

2.2 ปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ

รูปทรงของแผ่นดิน มุมมอง และทิวทัศน์

ลักษณะของพื้นที่แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ ที่ราบ และเนินเขา ที่ราบของพื้นที่เหมาะแก่การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอีกทั้งทางทิศตะวันตกมีลำน้ำไหลทอดยาวตลอดแนวทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีและเป็นบริเวณที่มีมุมมองที่สวยงาม ส่วนบริเวณเนินเขาเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากมีผลทำให้การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกทำได้ยากลำบากและใช้งบประมาณในการก่อสร้างที่สูงขึ้นแต่บริเวณนี้ก็เป็นที่ที่มีมุมมองที่สวยงามที่สุด มีลักษณะมุมมองแบบเปิดกว้าง (Panoramic View)

2.3 ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมและการใช้ที่ดินเดิม

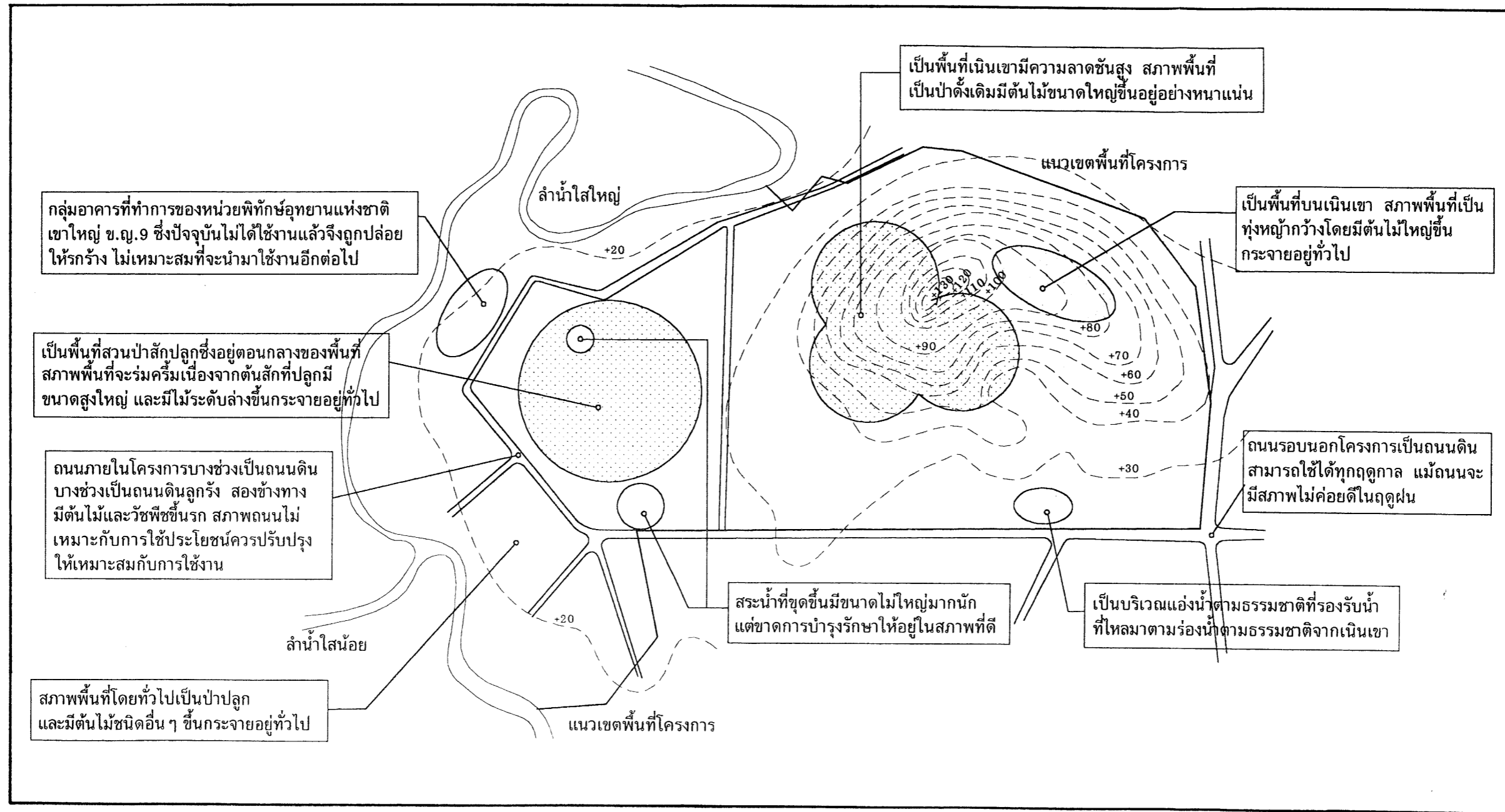
พื้นที่ในโครงการเคยเป็นที่ตั้งของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 9 มาก่อน แต่ในปัจจุบันได้ย้ายหน่วยนี้ไปตั้งอยู่ที่บริเวณแก่งหินเพิง ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการไปประมาณ 6 กิโลเมตร จากการที่มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่มาก่อนทำให้มีสิ่งก่อสร้างในพื้นที่อยู่จำนวนหนึ่ง ได้แก่ อาคารร้าง 3 หลัง แอ่งน้ำขุด 2 จุด และถนนดินลูกรัง โดยในปัจจุบันสิ่งก่อสร้างเหล่านี้อยู่ในสภาพที่ทรุดโทรม รกร้าง ไม่เหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์อีกต่อไป (ภาพที่ 4)

3. อุปทานด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี

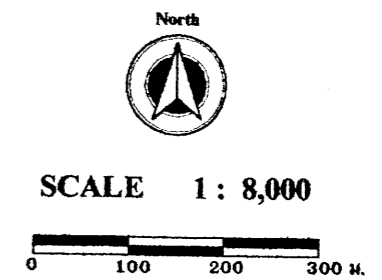
อุปทานของแหล่งท่องเที่ยว (Supply of Recreation Area) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการทางด้านนันทนาการของนักท่องเที่ยว ซึ่งก็คือปริมาณของแหล่งนันทนาการหรือแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่

จังหวัดปราจีนบุรีเป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวอยู่มากมายโดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เนื่องจากขอบเขตของจังหวัดครอบคลุมพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติถึง 3 แห่งด้วยกัน ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน และอุทยานแห่งชาติปางสีดา มีผลให้มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ดังนี้

1. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในเขต อ.เมือง ได้แก่ น้ำตกเขาอีโต้ น้ำตกห้วยเกษียร และอ่างเก็บน้ำจักรพงษ์



ภาพที่ 4 ผังการใช้พื้นที่เดิม (Existing Land Use)



2. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในเขต อ.ประจันตคาม ได้แก่ น้ำตกตะคร้อ น้ำตกส้มป่อย น้ำตกธารทิพย์ น้ำตกเหวอี้อ้ำ น้ำตกฟองสบู่ น้ำตกตาชนดำ และน้ำตกสลัดได

3. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในเขต อ.นาดี แยกออกเป็นตำบล ได้แก่

ต.สะพานหิน ได้แก่ น้ำตกหนองตะแบก

ต.นาดี ได้แก่ แก่งหินเพิง และเขาทุ่ง

ต.บุพราหมณ์ ได้แก่ น้ำตกเวฬุวัน น้ำตกบ่อทอง น้ำตกเหวนกกก อ่างเก็บน้ำทับลาน เขาทุ่งตุรพี และน้ำตกกอโนดาด

ต.แก่งดินสอ ได้แก่ น้ำตกห้วยคำภู และน้ำตกทุ่งกวาง

แต่แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมสูงสุดและเป็นที่ยุ้จักของนักท่องเที่ยวมากที่สุด ในจังหวัดปราจีนบุรี คือ แก่งหินเพิง โดยมีการล่องแก่งเป็นกิจกรรมนันทนาการที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งลำน้ำใสใหญ่นี้มีต้นกำเนิดมาจากน้ำตกวังเหวในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ การล่องแก่งเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี (นายสุดจิต นิमितกุล) ได้เริ่มให้มีการล่องแก่งโดยใช้เรือยางจากผู้ประกอบการเพียง 2-3 ราย แต่ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการมากกว่า 10 ราย มีเรือยางให้บริการแก่นักท่องเที่ยวมากกว่า 100 ลำ ซึ่งราคาเรือแต่ละลำประมาณ 100,000 บาท สามารถบรรทุกผู้โดยสารพร้อมลูกเรือได้ครั้งละ 8-10 คน

ระยะทางล่องแก่งมีความยาวประมาณ 4.5 กิโลเมตร ต้องผ่านแก่งน้ำจำนวน 6 แก่ง คือ แก่งหินเพิง แก่งผักหนามล้อม แก่งวังบอน แก่งลูกเสือ แก่งวังไทร และแก่งงูเห่า ระหว่างการล่องแก่งยังได้ชมธรรมชาติตลอดสองข้างทางของสายน้ำ และสามารถล่องเรือไปตามลำน้ำอีก 7-10 กิโลเมตร เพื่อไปขึ้นตามรีสอร์ตต่างๆที่มีเรียงรายอยู่ริมสายน้ำ

สถิตินักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มาเดินทางมาแก่งหินเพิงเฉลี่ยเดือนละ 6,000 คน โดยช่วงที่สามารถล่องแก่งได้อยู่ในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน รวมเป็น 7 เดือน นักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายจากการท่องเที่ยวแบ่งเป็นค่าอาหาร ที่พัก และค่าบริการล่องแก่ง ราคาเฉลี่ยคนละ 1,500 บาท ส่งผลให้มีเงินหมุนเวียนในอำเภอนาดีประมาณ 54 ล้านบาท โดยราคาค่าล่องเรือเที่ยวละ 4,500 บาทต่อผู้โดยสาร 8 คน รวมอาหาร

กลางวันหนึ่งมือ อีกทั้งทางจังหวัดมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในจังหวัดโดยจัดสัปดาห์ล่องแก่งหินเพิงซึ่งจะจัดงานในช่วงเดือนกันยายนของทุกปี (จังหวัดปราจีนบุรี, ม.ป.ป.)

หน่วยงาน บริษัทนำเที่ยว และภาคเอกชนที่ให้บริการท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี บริการที่พัก กิจกรรมนันทนาการ และการล่องแก่งหินเพิง ได้แก่

1. หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 9 (ลำน้ำใสใหญ่)
2. สวนศักดิ์สุภาวีรีสอร์ท
3. วังตะพาบรีสอร์ท
4. สวนวนารมณ
5. สวนปทุมวดี
6. สวนนิรมล
7. พุจิท้าว
8. แก่งหินเพิงแคมป์ปิ้งรีสอร์ท
9. เหนือฝายแคมป์
10. สวนคลองทราย
11. เขาใหญ่แอดเวนเจอร์ปาร์ค
12. สวนนงนุช
13. ธานีรีสอร์ท
14. บ้านผางาม

15. บ้านทะเลหมอก
16. ปรายผืนคันทรี่แคมป์
17. ชมรมคนพายเรือ
18. แคมป์ปิงส์ไซด์เซ็นเตอร์
19. ปรายจันทวีร์ไซด์เซ็นเตอร์
20. แ่งหินเพิงริเวอร์ไซด์
21. บริษัท เอ็ม.ซี.ที.ทัวร์ จำกัด
22. จี.ที แทรเวล เซอร์วิส เซ็นเตอร์
23. สีสันทัวร์
24. นลินทรทิวน์
25. หจก.ไฮซีชัน
26. ไสใหญ่รีสอร์ท

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยว

ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ พื้นที่ราบ แหล่งน้ำที่นำมาใช้ได้ เป็นต้น ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถในการรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่ การคิดจำนวนนักท่องเที่ยวจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยทางด้านนี้เป็นหลัก ยกตัวอย่างเช่น พื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์แห่งหนึ่งในพื้นที่มีแหล่งน้ำที่นำมาใช้ได้สำหรับการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยวอยู่ 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวันเป็นปริมาณที่ตายตัว ถ้านักท่องเที่ยวใช้น้ำปริมาณ 1.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้นจำนวนนักท่องเที่ยว

เที่ยวที่พื้นที่นี้จะรองรับได้ เท่ากับ $(5,000/1.80) = 2777.77$ หรือประมาณ 2778 คนต่อวัน จะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่รองรับได้เมื่อคำนึงถึงปัจจัยด้านนี้จะเป็นสัดส่วนกับปริมาณน้ำที่มีอยู่ ซึ่งในสภาพเป็นจริงยังมีปัจจัยทางกายภาพอื่น ๆ ที่ต้องนำมาวิเคราะห์อีกโดยอาจมีผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงอีกได้

เมื่อกลับมาพิจารณาถึงปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่โครงการ พบว่า

1.1 สภาพพื้นที่

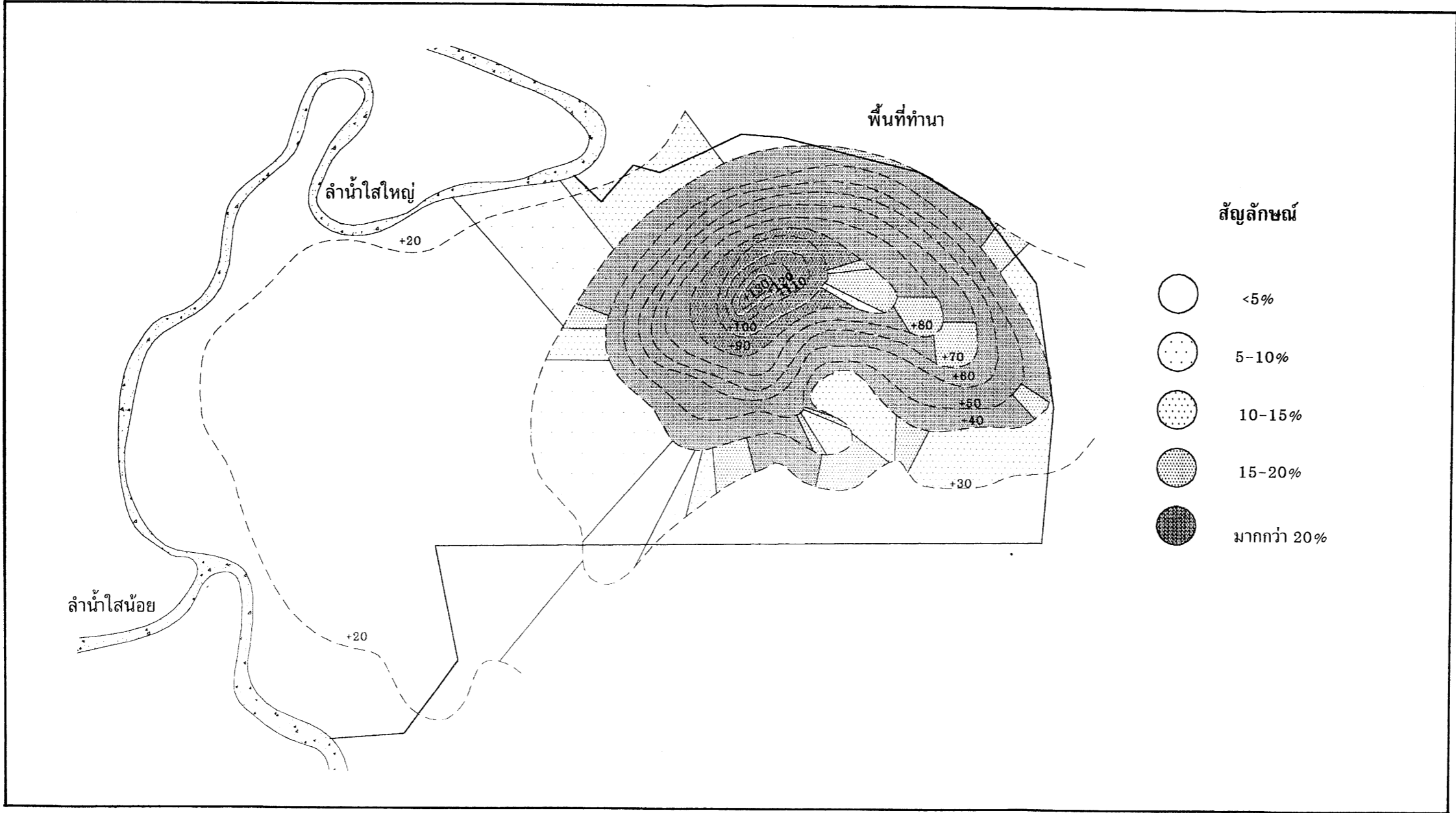
เมื่อวิเคราะห์ความลาดชันของพื้นที่พบว่า (ภาพที่ 5) มีพื้นที่ราบที่มีความลาดชันอยู่ในช่วง 0-5 เปอร์เซ็นต์ อยู่ประมาณ 200 ไร่ ซึ่งความลาดชันในช่วงนี้เหมาะต่อการนำมาพัฒนา ทำให้ไม่สิ้นเปลืองงบประมาณในการก่อสร้าง ไม่ก่อให้เกิดปัญหาการพังทลายของดิน โดยถ้าวิเคราะห์ถึงมุมมองและทิศทางจะพบอีกว่าพื้นที่ราบด้านตะวันตกนี้ติดริมลำน้ำเป็นแนวยาว มีผลทำให้เกิดบรรยากาศที่ดี ดึงดูดใจ มีศักยภาพสูงในการเป็นจุดประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ดี ปัจจัยด้านนี้จึงเป็นไม่ปัญหาในการพัฒนาพื้นที่จึงจะนำพื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่หลักในการนำมาพัฒนา

1.2 แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำในพื้นที่มีลำน้ำใสใหญ่ไหลผ่าน สามารถนำน้ำในลำน้ำนี้มาใช้ได้ตลอดปี แต่ในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะน้อยแต่ในช่วงนี้นักท่องเที่ยวจะมีจำนวนน้อยหรืออาจไม่มีเลยเพราะไม่ใช่ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ขีดจำกัดของแหล่งน้ำจึงไม่น่าส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของพื้นที่ แต่จะต้องมีการจัดการเรื่องแหล่งกักเก็บน้ำที่เอาไว้ใช้ในพื้นที่ให้เพียงพอในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว

1.3 ไฟฟ้า

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับเขตชุมชนมาก ซึ่งชุมชนโดยรอบก็มีไฟฟ้าใช้กันทุกครัวเรือน จึงไม่น่ามีปัญหาในการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในพื้นที่



ภาพที่ 5 ผังวิเคราะห์ความลาดชัน (Slope Analysis)

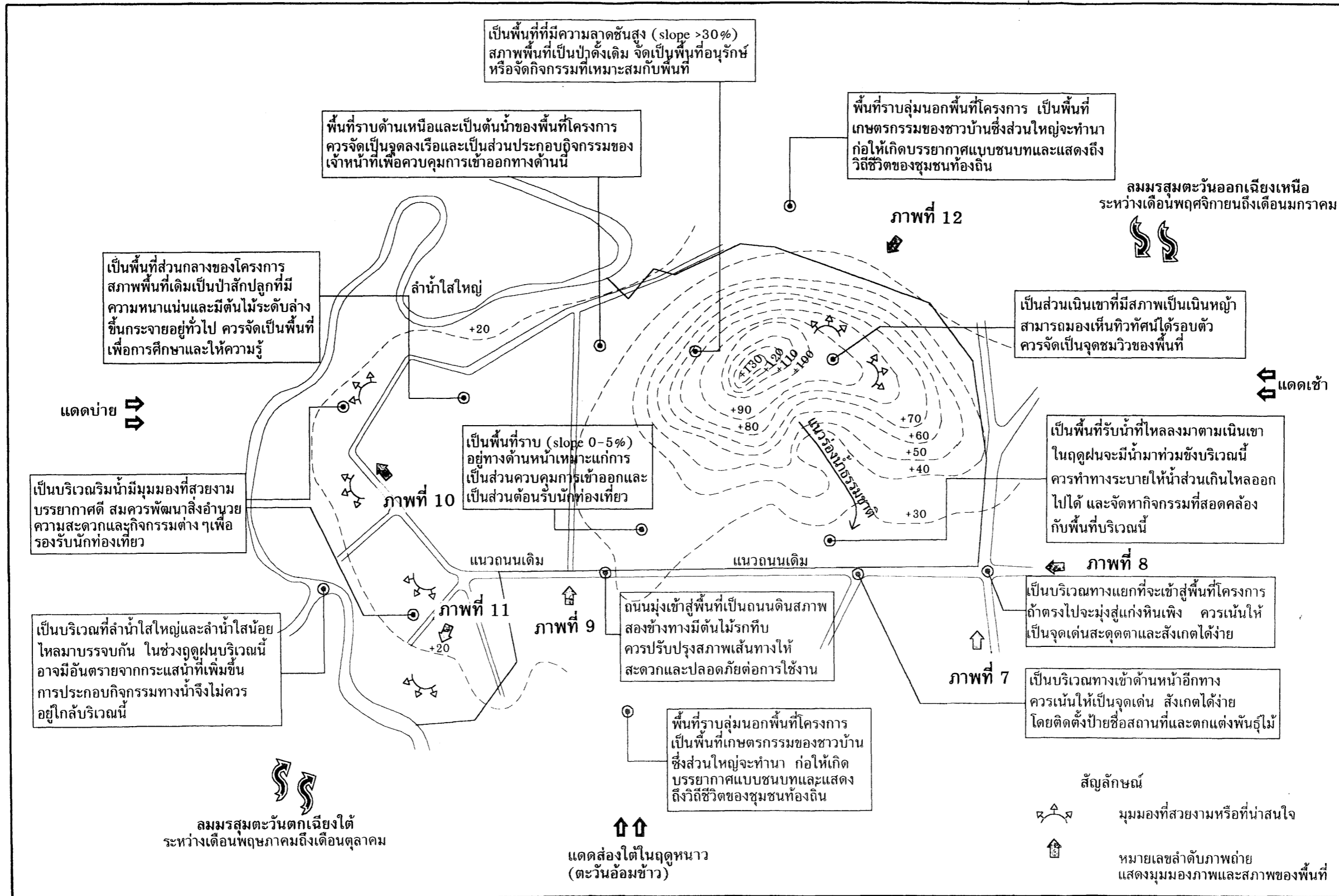
1.4 การคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ที่มีความสะดวกมาก เริ่มตั้งแต่ทางหลวงหมายเลข 304 และต่อด้วยถนน รพช. โดยเป็นถนนลาดยาง และก่อนเข้าพื้นที่ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตรเป็นถนนดินลูกรัง สามารถเดินทางได้ทุกฤดูกาลแม้ในฤดูฝนสภาพเส้นทางจะไม่ดีมากก็ตาม

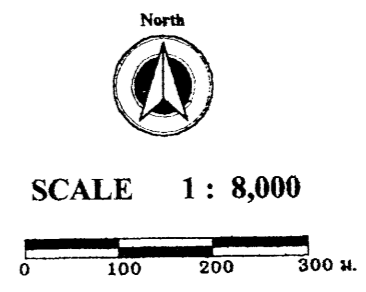
1.5 ความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้จะไม่มีภาวะวิเคราะห์ถึงความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม ความหลากหลาย และความคงทนของทรัพยากรธรรมชาติ แต่จากการสังเกตพื้นที่และสอบถามจากเจ้าหน้าที่และชาวบ้านท้องถิ่น พบว่า พื้นที่เป็นสภาพป่าในชุมชนทั่วไป ไม่มีพันธุ์ไม้ที่หายากหรือพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์และไม่ใช่แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ดังนั้นปัจจัยด้านนี้จึงไม่น่าส่งผลกระทบต่อการพัฒนาพื้นที่

หลังจากได้รวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่ และนำมาวิเคราะห์แล้ว สามารถสรุปได้เป็น ฝั่งวิเคราะห์บริเวณ (Site Analysis) (ภาพที่ 6) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในด้านต่าง ๆ ลักษณะของพื้นที่ในแต่ละบริเวณ ปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ในแต่ละส่วน รวมทั้งอธิบายถึงบรรยากาศและมุมมองของแต่ละบริเวณ ซึ่งทั้งหมดจะส่งผลต่อการกำหนดประเภท รูปแบบ ตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกชนิดต่าง ๆ



ภาพที่ 6 ผังวิเคราะห์บริเวณรวม (Site Analysis)





ภาพที่ 7 บริเวณ 4 แยก เมื่อเลี้ยวซ้ายจะเข้าพื้นที่โครงการเขาจอมเพิง



ภาพที่ 8 แสดงสภาพเส้นทางเดิม เป็นถนนเลียบเขตพื้นที่ทางด้านทิศใต้



ภาพที่ 9 บริเวณที่จะพัฒนาเป็นทางเข้าสู่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 10 แสดงสภาพเส้นทางเดิมภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 11 บริเวณริมแม่น้ำสายใหญ่ทางด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีบรรยากาศที่ดี เหมาะแก่การพัฒนาเป็นพื้นที่พักผ่อน



ภาพที่ 12 ทศนียภาพของเนินเขาจากมุมมองทางด้านทิศเหนือเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเหมาะที่จะพัฒนาเป็นจุดชมวิวและเส้นทางชมธรรมชาติ



13ก



13ข

ภาพที่ 13 การล่องเรือยาง

- 13ก ลักษณะการล่องเรือยางในลำน้ำใสใหญ่เมื่อผ่านบริเวณแก่งจุฬา
- 13ข ลักษณะการขึ้นเรือยางของนักท่องเที่ยวบริเวณหน่วยพิทักษ์
อุทยานแห่งชาติใหญ่ 9 (ใสใหญ่)

2. การคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีโครงการจะเปิดรับนักท่องเที่ยว กล่าวคือเป็นพื้นที่ที่เปิดใหม่ จึงไม่มีข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่สามารถจะนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ถึงขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆได้ ดังนั้นการตั้งสมมุติฐานด้านจำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่จะอ้างอิงจากจำนวนนักท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวประเภทเดียวกันที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ของโครงการมากที่สุดและมีศักยภาพสูงสุดในอำเภอชาติ คือ แก่งหินเพิง โดยจากเอกสารบรรยายสรุปของอำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี ปีพ.ศ.2542 ได้รายงานสถิตินักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิงมีจำนวนเฉลี่ยเดือนละ 6,000 คน คือเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และมีหน่วยงาน บริษัทนำเที่ยว และภาคเอกชนที่ให้บริการท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรีโดยมีกิจกรรมหลักคือ การล่องแก่งหินเพิงซึ่งถักรวมของพื้นที่ของโครงการด้วยก็จะมีจำนวนทั้งสิ้น 27 แห่ง ดังนั้นอาจประมาณได้ว่าจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวกระจายไปตามสถานที่ให้บริการที่มีอยู่ทั้ง 27 แห่ง เท่ากับ $(6,000/27) = 222.22$ หรือประมาณ 223 คนต่อเดือนต่อแห่ง โดยจะนำจำนวนนักท่องเที่ยว 223 คน นี้มาเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ของโครงการ เพื่อนำไปพัฒนาพื้นที่รองรับจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคตแทนที่จะใช้ความสามารถในการรองรับทางด้านกายภาพ (Physical Carrying Capacity) เป็นตัวกำหนดหลักของจำนวนนักท่องเที่ยวเพียงปัจจัยเดียว เนื่องจากปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่โครงการมีขีดจำกัดที่น้อยการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้อาจได้จำนวนที่มากกว่าความเป็นจริง

รูปแบบการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาแก่งหินเพิงส่วนใหญ่จะเดินทางมาในวันหยุดสุดสัปดาห์ เช่น เดินทางมาเย็นวันศุกร์กลับบ่ายวันเสาร์ เดินทางมาเช้าวันเสาร์กลับบ่ายวันอาทิตย์ เดินทางมาเย็นวันศุกร์กลับบ่ายวันอาทิตย์ หรือเดินทางไปกลับภายในวันเดียวกัน และผลจากแบบสอบถามพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะพักแรมในแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานบริการ เป็นจำนวน 2 คืน มากที่สุด ดังนั้นจะเห็นได้ว่ามีจำนวนวันที่นักท่องเที่ยวใช้เวลาอยู่ในสถานบริการคาบเกี่ยวกันอยู่ 3 วัน คือ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ โดยจะนำจำนวน 3 วัน เป็นช่วงเวลาที่มียกนักท่องเที่ยวสูงสุด

นักท่องเที่ยวต่อสัปดาห์ต่อแห่ง (เฉพาะวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์) เท่ากับ $(223/4) = 55.75$ หรือประมาณ 56 คนต่อสัปดาห์ต่อแห่ง เพื่อจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในอนาคตหรือในช่วงเทศกาลอีกร้อยละ 25 เท่ากับ $(56 \times 125)/100 = 70$ คนต่อสัปดาห์ต่อแห่ง โดยจะนำจำนวนนักท่องเที่ยว 70 คน ต่อสัปดาห์ (เฉพาะวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์) มาเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่น้อยที่สุดที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ต่อช่วงเวลา

ถึงแม้รูปแบบของการท่องเที่ยวไม่ได้มีลักษณะการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวตามสถานบริการเป็นจำนวนสม่ำเสมออย่างที่คาดการณ์ไว้ และไม่สามารถกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวที่แน่ชัดลงไปได้ในความเป็นจริง แต่สำหรับพื้นที่ใหม่ที่ไม่มีข้อมูลใดๆ เป็นพื้นฐานมาก่อนการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวจะมีความจำเป็นอย่างมากในการที่จะนำจำนวนที่ได้มาเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่จะช่วยในการกำหนดระดับของการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในเบื้องต้น

3. การวิเคราะห์ประเภท ลักษณะพฤติกรรม ของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

3.1 นักท่องเที่ยว

จากการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ จำนวน 70 คนต่อสัปดาห์ (เฉพาะวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์) มาเป็นนักท่องเที่ยวจำนวนต่ำที่สุดที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ เนื่องจากถึงแม้จะมีการกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวไว้ก่อนแล้ว แต่ในการออกแบบวางแผนบริเวณต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมทางด้านองค์ประกอบทางศิลปะเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น รูปทรง ขนาดและสัดส่วนขององค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องมีความสอดคล้องลงตัวเอื้อประโยชน์ต่อการใช้งานและมีความสวยงาม ดังนั้นผลของการออกแบบจึงอาจทำให้การพัฒนาพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมีรูปแบบที่สามารถรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวได้มากขึ้นกว่าที่คาดการณ์ได้

3.2 ชุมชนท้องถิ่น

รูปแบบในการเข้ามามีส่วนของชุมชนท้องถิ่นกับแหล่งท่องเที่ยว สามารถพิจารณาได้เป็น 2 แนวทาง คือ

3.2.1 การมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ของแหล่งท่องเที่ยวโดยตรง

ชาวบ้านจะเข้ามามีกิจกรรมในพื้นที่โดยตรง ดังนั้นทางแหล่งท่องเที่ยวต้องพัฒนาพื้นที่ไว้รองรับ เช่น จัดพื้นที่ไว้ให้จำหน่ายอาหาร-เครื่องดื่ม ผลผลิตทางการเกษตร สินค้าที่ระลึกต่างๆ

เปิดรับชาวบ้านบางส่วนเข้ามาเป็นพนักงานในพื้นที่ทั้งในลักษณะของพนักงานชั่วคราวและพนักงานประจำ เช่น แม่ครัว ยาม แม่บ้าน ดันเรื่อนำล่องแก่ง ช่างก่อสร้าง นักสื่อความหมายท้องถิ่น ลูกหาบ และให้บริการล่องเรือจากชาวบ้านเองโดยอยู่ในความควบคุมของเจ้าหน้าที่

3.2.2 การได้รับผลประโยชน์ โดยที่ไม่ต้องเข้ามาประกอบกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยว

วิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่ริมทางที่มุ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการมักเปิดเป็นร้านจำหน่ายสินค้าประเภทต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่จำเป็นในการอุปโภคบริโภคของคนในชุมชนเอง มีน้อยรายที่จะนำผลผลิตทางการเกษตรของตนออกมาจำหน่ายทั้งที่ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร แนวทางจัดการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องน่าจะให้การสนับสนุนให้ชุมชนนำสินค้าพื้นเมืองออกมาจำหน่ายให้มากขึ้นในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว

การเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนโดยเฉพาะแบบที่เข้ามาประกอบกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยวโดยตรงควรมีลักษณะเป็นกลุ่มองค์กร กลุ่มที่จัดตั้งโดยชุมชน หรือตัวแทนของชุมชน เพื่อเป็นการกระจายผลประโยชน์ให้ทั่วถึงซึ่งจะลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โครงการต้องเป็นผู้กำหนดรูปแบบของการให้บริการต่างๆ ให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ

3.3 เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่

เจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาปฏิบัติในพื้นที่เป็นเจ้าหน้าที่ชุดเดียวกันกับที่ปฏิบัติงานที่โครงการปลูกป่าของสวนป่าระเบาะเกตุ สำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปราจีนบุรี โดยที่ตั้งสำนักงานของสวนป่าระเบาะเกตุอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการที่เขาจอมเพ็งประมาณ 25 กิโลเมตร แต่อาจมีการเปิดรับเจ้าหน้าที่หรือพนักงานเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น

โดยมีตำแหน่งที่คาดการณ์ว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ ดังนี้ หัวหน้าสถานที่ 1 ตำแหน่ง รองหัวหน้า 1 ตำแหน่ง เลขานุการ 1 ตำแหน่ง พนักงานประชาสัมพันธ์และประสานงาน 2 ตำแหน่ง และฝ่ายอาคารสถานที่และกิจกรรมพิเศษ 8 ตำแหน่ง

ประมาณจำนวนเจ้าหน้าที่ประจำได้ 13 ตำแหน่ง โดยจะนำจำนวนนี้ไปกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ลักษณะของการปฏิบัติงานมีช่วงเวลาตั้งแต่ 8.30-16.30 น. แต่ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวควรมีเจ้าหน้าที่ประจำปฏิบัติงานในช่วงเวลาดังกล่าวด้วยเพื่อคอยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวประเภทพักค้างแรม ดังนั้นจึงมีการปฏิบัติงานทั้งแบบไปเช้าเย็นกลับและพักค้างที่แหล่งท่องเที่ยว คาดการณ์ลักษณะการเดินทางมาปฏิบัติงานโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน 2 คัน และรถจักรยานยนต์จำนวน 11 คัน

การสังเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ (Design Concept)

แนวความคิดในการออกแบบจะยึดแนวทางของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นหลักในการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดในการใช้ที่ดิน

การกำหนดตำแหน่งของกิจกรรม อาศัยข้อมูลทั้งปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางสุนทรียภาพ และปัจจัยทางวัฒนธรรม รวมทั้งรูปแบบของกิจกรรมต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่อีกทั้งยังเกิดความต่อเนื่องและเชื่อมโยงในการสัญจร

การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน (Zonning) เป็นการกำหนดตำแหน่งของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกับแนวคิดในการใช้ที่ดิน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้พื้นที่ที่มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต่างกัน สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดิน (ภาพที่ 14) ได้ดังนี้

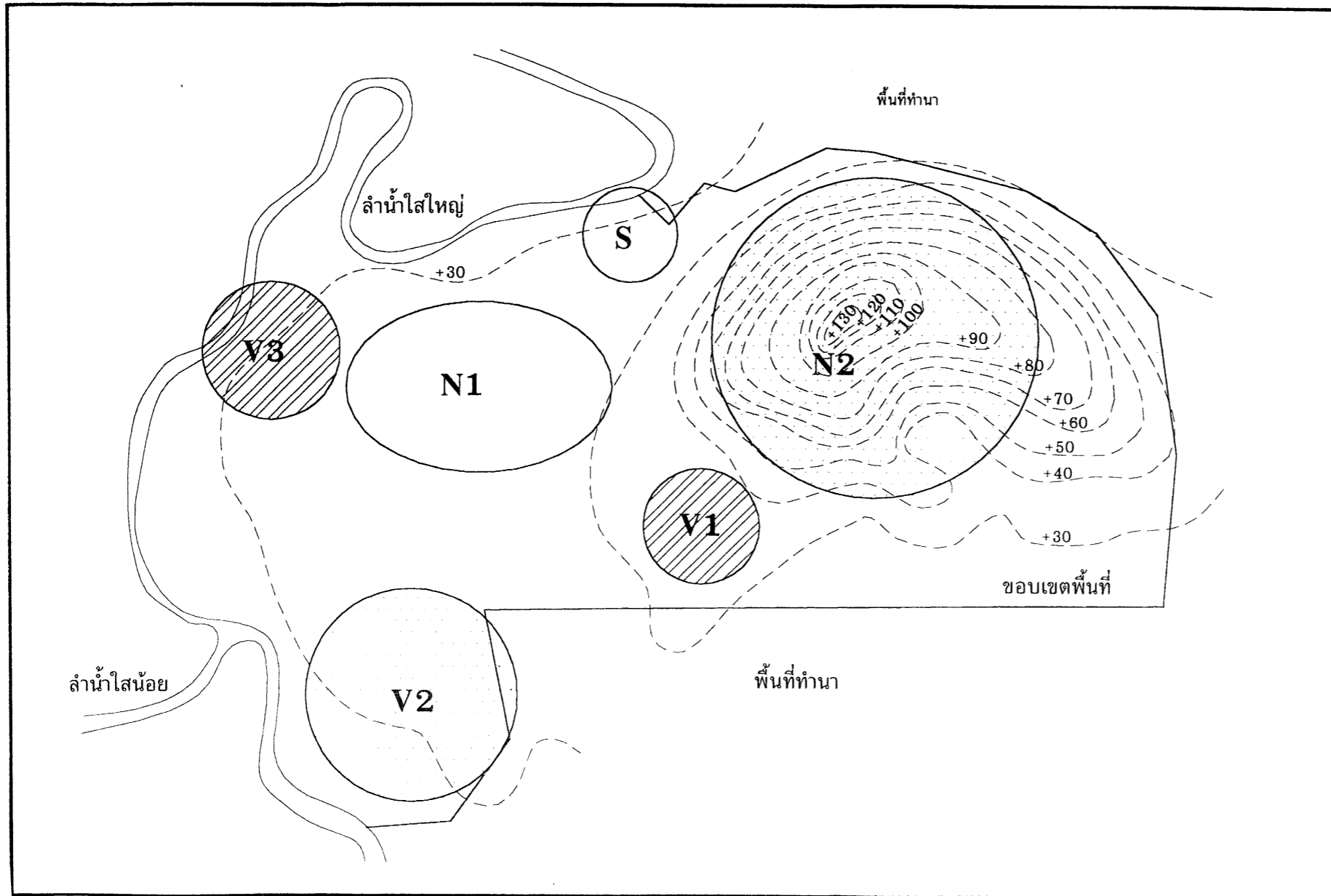
1.1 พื้นที่สำหรับผู้มาเยือน (Visitor Zone)

เป็นพื้นที่ส่วนแรกสำหรับผู้มาใช้พื้นที่ต้องผ่านจุดนี้ เป็นจุดควบคุมการเข้าออกของนักท่องเที่ยว ให้ความรู้ในด้านต่างๆ อีกทั้งเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ที่มีบทบาทอย่างสูงต่อการจัดการต่างๆ พื้นที่ส่วนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1.1.1 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (V1)

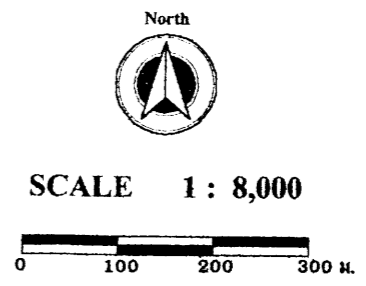
1.1.2 พื้นที่สำหรับการพักผ่อน (V2) ประกอบด้วย บ้านพักนักท่องเที่ยว พื้นที่กางเต็นท์ แคมป์ไฟ เวทีกลางแจ้ง ห้องน้ำ ร้านค้า ป้อมยาม ศาลาพักผ่อน

1.1.3 พื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในช่วงเวลากลางวัน (V3) ประกอบด้วย บริเวณปิกนิก ห้องน้ำ ร้านค้า ศาลาท่าน้ำ ที่จอดรถ



สัญลักษณ์

Visitor Zone (V)	พื้นที่สำหรับผู้มาเยือน
V1	ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
V2	พื้นที่สำหรับพักผ่อน
V3	พื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในเวลากลางวัน
Staff Zone (S)	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่
Nature Zone (N)	พื้นที่ธรรมชาติ
N1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ
N2	เส้นทางชมธรรมชาติ



ภาพที่ 14 การแบ่งส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Use Zonning)

1.2 พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Zone)

จะมีบางส่วนที่อยู่ในศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเพื่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (S1) นอกจากนั้นประกอบด้วย บ้านพักหัวหน้า บ้านพักเจ้าหน้าที่ โรงรถ อาคารซ่อมบำรุงและเก็บวัสดุ สถานเพาะชำ

1.3 พื้นที่ธรรมชาติ (Nature Zone)

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (N1) เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และ (N2) เป็นเส้นทางชมธรรมชาติบนเนินเขา

2. แนวความคิดในการออกแบบอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ วัสดุที่นำมาใช้ควรเป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นมีความทนทานและง่ายต่อการดูแลรักษา โดยเฉพาะการออกแบบอาคารควรช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงานซึ่งต้องคำนึงถึงรูปแบบตัวอาคาร ตำแหน่ง ที่ตั้ง วัสดุที่นำมาใช้ รวมทั้งเทคนิคในการก่อสร้างที่เหมาะสม

3. แนวความคิดในการใช้วัสดุพืชพันธุ์

ควรรักษาต้นไม้เดิมเท่าที่จะทำได้ ส่วนการปลูกเพิ่มเติมจะพิจารณาถึงหน้าที่การใช้งานในด้านต่าง ๆ อีกทั้งชนิดของต้นไม้ที่เลือกใช้จะคำนึงถึงพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในพื้นที่เป็นอันดับแรก และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นซึ่งก็คือพันธุ์ไม้ในเขตของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มาเป็นตัวกำหนดชนิดของพันธุ์ไม้

4. แนวความคิดด้านระบบสัญจร

ระบบสัญจรมีบทบาทอย่างมากต่อรูปร่างของผังบริเวณรวม โดยแนวความคิดในการออกแบบจะใช้เส้นโค้งเป็นองค์ประกอบในการออกแบบซึ่งจะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว เกิดมุมมองที่สวยงามน่าสนใจ นำคันทาติดตามและยังเหมาะกับการออกแบบในพื้นที่ธรรมชาติที่ไม่ต้องการความเป็นทางการ (Informal Style)

5. แนวความคิดด้านกิจกรรม

จัดกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่ธรรมชาติ ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด อีกทั้งได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ดีกับการท่องเที่ยว โดยต้องมีการกำหนดปริมาณการใช้ประโยชน์ของการประกอบกิจกรรมแต่ละชนิดและมีแนวทางการจัดการควบคุมผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการประกอบกิจกรรมประเภทต่าง ๆ

การพิจารณาประเภทกิจกรรมและขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวก

ประเมินจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม จากโปรแกรมการพัฒนาพื้นที่ของโครงการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยวของสวนป่าระเบาะเกตุ สำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปราจีนบุรี และความเหมาะสมของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถมีได้ในพื้นที่ นำมาร่วมวิเคราะห์โดยอาศัยมาตรฐานในการออกแบบและความเหมาะสมทางการออกแบบ มาเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงระดับของการพัฒนา ผลจากการออกแบบเมื่อพิจารณาถึงระดับของการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกกิจกรรมนันทนาการ และจำนวนนักท่องเที่ยวรวมทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้ออกแบบไว้แล้ว อาจจะสามารถจัดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวตามช่วงชั้นของโอกาสทางนันทนาการ อยู่ในกลุ่มพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนา (Developed Natural -- DN)

แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ถึงแม้จะมีสภาพแวดล้อมโดยรวมที่ยังคงเป็นธรรมชาติ หากแต่เป็นพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาปรับเปลี่ยนไปแล้วเพื่อสนองตอบต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของผู้มาเยือน การเข้าถึงทำได้สะดวกโดยทางรถยนต์ หรือทางเรือ หรือทั้งสองรูปแบบ ปริมาณการใช้ประโยชน์พื้นที่กลุ่มนี้ค่อนข้างหนาแน่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูกาลท่องเที่ยวจะปรากฏร่องรอยของผลกระทบอย่างชัดเจน และมาตรการในการจัดการ/ควบคุมนักท่องเที่ยวถูกนำมาใช้ในทุกรูปแบบ สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มนี้มักจะพัฒนาเต็มรูปแบบเท่าที่มีความเป็นไปได้ เช่น มีห้องอาบน้ำ ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของที่ระลึก และอื่น ๆ โดยการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกยังคงเน้นความกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ

กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ได้แก่ การเดินป่า การดูนก การส่องสัตว์ การพักผ่อน การพายเรือ ว่ายน้ำ เป็นต้น และกีฬาทางน้ำประเภทต่าง ๆ (ที่ไม่ขัดกับกฎหมาย / ข้อบังคับของพื้นที่ ในกรณีของแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย) (ศุนย์วิจัยป่าไม้, 2541)

ประเภทของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการ

1. พื้นที่สำหรับผู้มาเยือน (Visitor Zone)

1.1 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประกอบด้วย

1.1.1 กลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

เป็นอาคาร 3 หลัง ยกพื้นสูง 1.0 เมตร แยกเป็น ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พื้นที่ 150 ตารางเมตร ส่วนติดต่อสอบถามและนิทรรศการพื้นที่ 150 ตารางเมตร และส่วนร้านอาหารพื้นที่ 150 ตารางเมตร

1.1.2 ร้านค้าชุมชน

สำหรับจำหน่ายสินค้าพื้นเมือง ผลผลิตทางการเกษตร ของที่ระลึกพื้นที่ 54 ตารางเมตร

1.1.3 ที่จอดรถ

ประกอบด้วยที่จอดรถจักรยาน ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 4 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 4 คัน ที่จอดรถรถยนต์ ขนาด 3.0x5.0 เมตร จำนวน 20 คัน ที่จอดรถยนต์คนพิการ ขนาด 3.0x5.0 เมตร เว้นระยะด้านข้างๆ ละ 1.5 เมตร พร้อมทางลาด 8% จำนวน 1 คัน ที่จอดรถบัส ขนาด 5.0x15.0 เมตร จำนวน 2 คัน

1.2 พื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในช่วงเวลากลางวัน

1.2.1 อาคารบริการและจำหน่ายสินค้าบริเวณพื้นที่ปิกนิก พื้นที่ 15 ตารางเมตร

1.2.2 สนามเด็กเล่นในบริเวณปิกนิก ขนาดพื้นที่ 78 ตารางเมตร

1.2.3 พื้นที่ปิกนิก จัดพื้นที่ออกเป็นกลุ่มย่อยๆ กระจายไปตามพื้นที่ โดยแบ่งเป็น

กลุ่มขนาดเล็ก ขนาด 3-5 คน/กลุ่ม (ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2533) จำนวน 9 กลุ่ม เท่ากับ $(9 \times 5) = 45$ คน กลุ่มขนาดกลาง ขนาด 7-10 คน/กลุ่ม จำนวน 3 กลุ่ม เท่ากับ $(3 \times 10) = 30$ คน และกลุ่มขนาดใหญ่ ขนาด 20-25 คน/กลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม เท่ากับ $(2 \times 20) = 40$ คน ดังนั้นพื้นที่ปศุสัตว์สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ $(45+30+40) = 115$ คน

1.2.4 ที่จอดรถบริเวณพื้นที่ปศุสัตว์

ประกอบด้วยที่จอดรถยนต์ ขนาด 3.0x5.0 เมตร จำนวน 27 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 5 คัน และที่จอดรถจักรยาน ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 5 คัน

1.2.5 ทำน้ำ ประกอบด้วย

ทำน้ำเร็วขึ้นเป็นทางลาด ความลาดชัน 13% (Bell, 1997) สามารถนำรถลงมาลากเร็วได้ และศาลาทำน้ำเพื่อให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่มาประกอบกิจกรรมทางน้ำ

1.2.6 ห้องน้ำ แยกเป็นห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคนพิการ พื้นที่รวม 44 ตารางเมตร

1.3 พื้นที่สำหรับการพักผ่อน

1.3.1 แคมป์ศูนย์กลาง (Central Camp) แบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ คือ

แคมป์ศูนย์กลาง 1 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 1,764 ตารางเมตร แบ่งพื้นที่เป็นหน่วยย่อยๆ ละ 77 ตารางเมตร (40-50 ตารางเมตร/2-4 คน) (ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2533) ได้จำนวน $(1,764/77) = 22.9 \sim 23$ กลุ่ม แต่ละกลุ่มสามารถกางเต็นท์ได้ประมาณ 3 หลังๆ ละ 2 คน เท่ากับ $(3 \times 2) = 6$ คน/กลุ่ม ดังนั้นแคมป์ศูนย์กลาง 1 สามารถรองรับคนได้ $(23 \times 6) = 138$ คน

แคมป์ศูนย์กลาง 2 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 841 ตารางเมตร แบ่งพื้นที่เป็นหน่วยย่อยๆ ละ 105 ตารางเมตร ได้จำนวน $(841/105) = 8$ กลุ่ม แต่ละกลุ่มสามารถกางเต็นท์

ได้ประมาณ 3 หลัง ๆ ละ 2 คน เท่ากับ $(3 \times 2) = 6$ คน/กลุ่ม ดังนั้นแคมป์ศูนย์กลาง 2 สามารถรองรับคนได้ $(8 \times 6) = 48$ คน

1.3.2 พื้นที่กางเต็นท์หน่วย (Unit Camp)

เป็นพื้นที่กางเต็นท์ที่สามารถนำรถยนต์เข้ามาจอดที่กางเต็นท์ได้ โดยแบ่งแคมป์หน่วยออกเป็น 2 แบบ คือ

กลุ่มเล็ก ขนาดพื้นที่ประมาณ 78 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่กางเต็นท์ได้ 2 หลัง ที่จอดรถ 1 คัน ชุดโต๊ะนั่งสำหรับ 4 คน 1 ชุด และบริเวณประกอบอาหาร

กลุ่มใหญ่ ขนาดพื้นที่ประมาณ 106 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่กางเต็นท์ได้ 4 หลัง ที่จอดรถ 2 คัน ชุดโต๊ะนั่งสำหรับ 4 คน 2 ชุด และบริเวณประกอบอาหาร

1.3.3 สนามเด็กเล่น ขนาดพื้นที่ 78 ตารางเมตร

1.3.4 แคมป์ไฟ

จะตั้งอยู่บริเวณส่วนกลางพื้นที่กางเต็นท์รวมทั้ง 2 พื้นที่ โดยแคมป์ไฟมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย ฐานที่ก่อกองไฟเป็นอิฐมอญก่อ และที่นั่งโดยรอบ

1.3.5 ศาลา

เป็นศาลาสำหรับนั่งพักผ่อนในบริเวณที่พักแรม มีขนาด 3.0x3.0 เมตร จำนวน 5 หลัง ตำแหน่งที่ตั้งกระจายไปตามจุดต่างๆ ทั่วพื้นที่

1.3.6 ที่จอดรถบริเวณที่พักแรม

ประกอบด้วยที่จอดรถยนต์ ขนาด 3.0x5.0 เมตร จำนวน 38 คัน ที่จอดรถคนพิการ ขนาด 3.0x5.0 เมตร เว้นระยะด้านข้างๆ ละ 1.5 เมตร พร้อมทางลาดความลาดชัน 8% จำนวน 2 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 5 คัน และที่จอดรถจักรยาน ขนาด 1.0x2.0 เมตร จำนวน 5 คัน ที่จอดรถบัส ขนาด 3.0x15.0 เมตร จำนวน 2 คัน

1.3.7 ห้องน้ำ

วางตำแหน่งห้องน้ำกระจายตามจุดต่างๆ เพื่อบริการนักท่องเที่ยวได้อย่างทั่วถึง ประกอบด้วยห้องน้ำชายพื้นที่ 15 ตารางเมตร ห้องน้ำหญิงพื้นที่ 15 ตารางเมตร และห้องน้ำคนพิการแยกชาย-หญิงพื้นที่ 8 ตารางเมตร

1.3.8 อาคารบริการบริเวณพื้นที่พักผ่อน

มีไว้สำหรับบริการนักท่องเที่ยวในการลงทะเบียนเข้าพักในพื้นที่ เช่า-ซื้ออุปกรณ์ในการพักผ่อนต่างๆ จำหน่ายสินค้า ดูแลความปลอดภัยและให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว มีขนาดพื้นที่ 20 ตารางเมตร

1.3.9 บ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 4 คน/หลัง

เป็นอาคารยกพื้นสูง 1.0 เมตร ประกอบด้วย ระเบียงหน้าบ้านพื้นที่ 9 ตารางเมตร ห้องน้ำขนาด 1.5x3.0 เมตร และเตียงคู่ 2 เตียง รวมพื้นที่ทั้งหมด 36 ตารางเมตร จำนวน 2 หลัง

1.3.10 บ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 8 คน/หลัง

เป็นอาคารยกพื้นสูง 1.0 เมตร ประกอบด้วย ระเบียงหน้าบ้านพื้นที่ 10 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนกลาง 16 ตารางเมตร ห้องน้ำขนาด 2.0x2.5 เมตร จำนวน 2 ห้อง และห้องนอน 2 ห้อง รวมพื้นที่ทั้งหมด 106 ตารางเมตร จำนวน 3 หลัง

1.3.11 เรือนแถวนักท่องเที่ยว ขนาด 16คน/กลุ่ม

เป็นกลุ่มอาคารเรือนนอน 2 หลัง ยกพื้นสูง 1.0 เมตร เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินระเบียงไม้กว้าง 2.0 เมตร มีศาลาขนาด 4.0x4.0 เมตร ตั้งอยู่ระหว่างกลางของกลุ่มอาคาร เรือนนอนแต่ละหลังประกอบด้วย ห้องน้ำขนาด 2.0x2.5 เมตร จำนวน 2 ห้อง ห้องนอนใช้เตียง 2 ชั้นจำนวน 4 ชุด รวมพื้นที่ทั้งหมด 128 ตารางเมตร/กลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม

2. พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่

2.1 โรงครัว

ประกอบด้วยพื้นที่ประกอบอาหารและห้องเก็บเครื่องครัวพื้นที่ 27 ตารางเมตร และส่วนรับประทานอาหารพื้นที่ 27 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 54 ตารางเมตร

2.2 อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์และโรงรถ

ประกอบด้วยช่องจอดรถ 3 ช่อง ห้องเก็บอุปกรณ์พื้นที่ 28 ตารางเมตร และห้องน้ำ ขนาด 2.0x2.0 เมตร จำนวน 2 ห้อง

2.3 บ้านพักหัวหน้า

เป็นอาคารยกพื้นสูง 1.0 เมตร ประกอบด้วย ระเบียงหน้าบ้านพื้นที่ 8 ตารางเมตร ห้องน้ำขนาด 1.5x2.5 เมตร และห้องนอนและส่วนพักผ่อนพื้นที่ 28.25 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 40 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง

2.4 บ้านพักเจ้าหน้าที่

บ้านพัก 1 หลัง แบ่งออกเป็น 2 ห้อง ยกพื้นสูง 1.0 เมตร แต่ละห้องประกอบด้วย ระเบียงหน้าบ้านพื้นที่ 7 ตารางเมตร ห้องน้ำขนาด 2.0x2.0 เมตร และห้องนอนพื้นที่ 20.5 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 2 ห้องเท่ากับ 63 ตารางเมตร/หลัง จำนวน 2 หลัง

2.5 สถานที่เพาะชำ

เป็นโรงเรือนเพาะชำอย่างง่าย ขนาด 3.0x9.0 เมตร ประกอบด้วย เสาคอนกรีต ช่วงเสากว้าง 3.0 เมตร สูง 2.8 เมตร หลังคาซึ่งชาแลนชายคายื่น 0.5 เมตร ผนังก่ออิฐมอดู ล้อมรอบสูง 0.8 เมตร เว้นทางเข้าออก พื้นปูอิฐมอดู จำนวน 2 โรงเรือน

2.6 ส่วนเก็บน้ำ

3. พื้นที่ธรรมชาติ

เส้นทางศึกษาธรรมชาติ จัดเส้นทางออกเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณพื้นที่ปศุสัตว์มีทางเข้าเส้นทางได้ 2 ทาง และบริเวณเนินเขาทางด้านตะวันออกของพื้นที่โครงการมีทางเข้าจุดเดียว บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

การหาความสัมพันธ์ในรูปแบบภาพวงกลม (Balloon Diagram)

เป็นการกำหนดตำแหน่งของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้นตามโปรแกรมการพัฒนาของพื้นที่ให้สอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่และรูปแบบการสัญจรภายในพื้นที่ (Circulation Pattern) การศึกษาและการอธิบายผลของขั้นตอนนี้จะกำหนดตัวเลขในแต่ละวงกลมแทนแต่ละกิจกรรมหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ได้จากโปรแกรม (ภาพที่ 15)

วงกลมที่ 1 ป้ายชื่อโครงการ ตั้งอยู่ริมถนนบริเวณที่เป็นจุดเด่นสะดุดตา สังเกตได้ง่าย เช่น ทางแยก และหน้าอาคาร เป็นต้น

วงกลมที่ 2 เป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ สภาพพื้นที่เดิมเป็นแอ่งน้ำตามธรรมชาติ จัดทำเป็นสะพานไม้ทอดยาวผ่านแอ่งน้ำ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของเส้นทางและศึกษาพรรณไม้ริมน้ำของพื้นที่

วงกลมที่ 3 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ตั้งอยู่ทางเข้าด้านหน้าสามารถเข้าออกได้สะดวก อยู่ในตำแหน่งที่สะดุดตาและชักชวนให้นักท่องเที่ยวเข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้ อีกทั้งลักษณะการใช้งานของพื้นที่ไม่ต้องการความสวยงามทางสภาพแวดล้อมเท่ากับกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ซึ่งต้องอาศัยบริเวณชานน้ำเพื่อสร้างบรรยากาศ

วงกลมที่ 4 ที่จอดรถ วางตำแหน่งไว้ตามจุดบริการหลักต่าง ๆ มีทางเข้าออกได้อย่างสะดวกและมีปริมาณเพียงพอที่จะรองรับนักท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ได้

วงกลมที่ 5 พื้นที่พักผ่อนแบบแคมป์ศูนย์กลาง ตั้งอยู่บนที่ราบความลาดชันต่ำอยู่ใกล้ริมน้ำทำให้มีมุมมองที่สวยงาม และมีบรรยากาศที่ดี

วงกลมที่ 6 แคมป์หน่วย เหมาะกับนักท่องเที่ยวที่มาพักแรมแบบกางเต็นท์และต้องการ
ความเป็นส่วนตัวมากขึ้น

วงกลมที่ 7 บ้านพักนักท่องเที่ยว

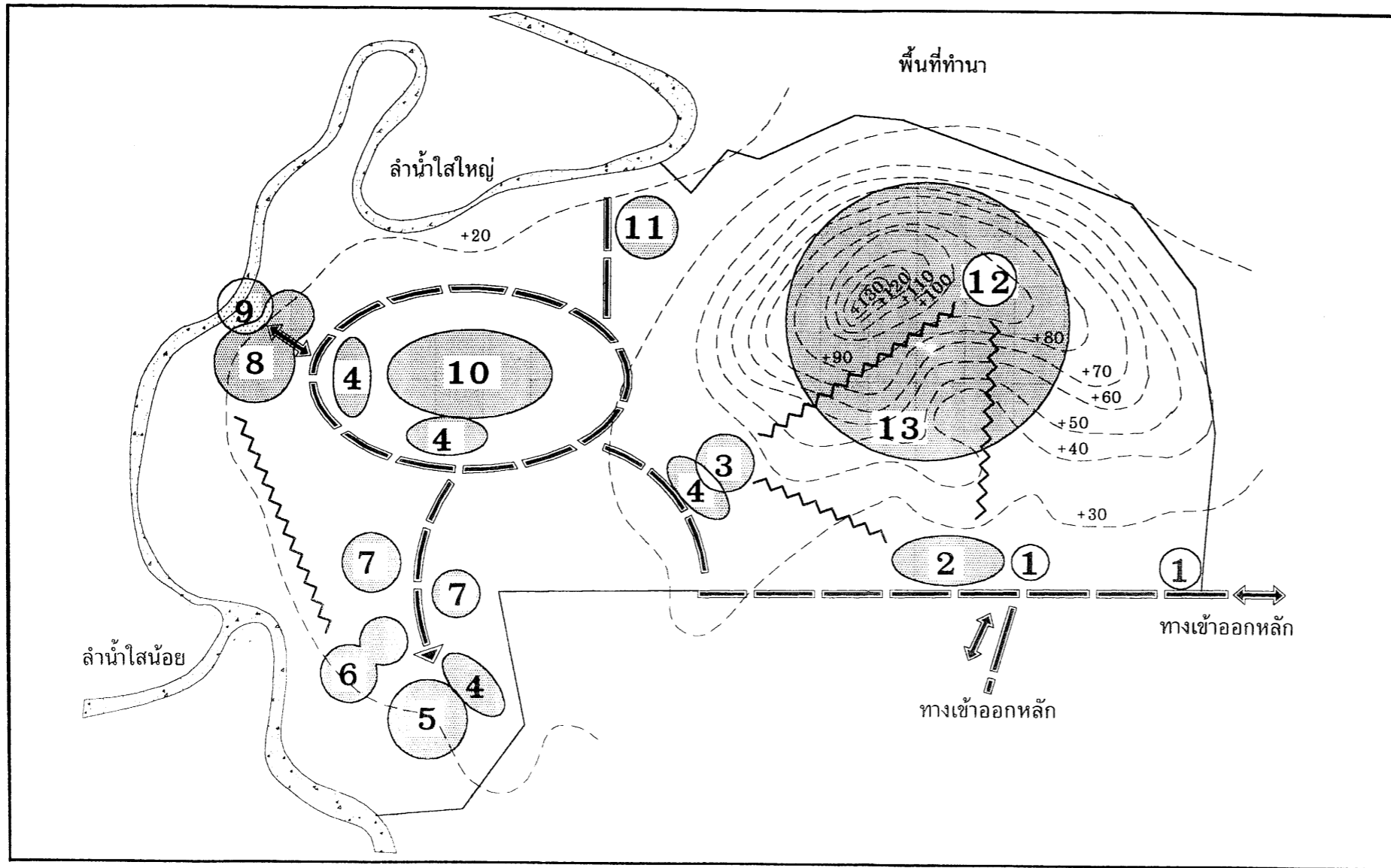
วงกลมที่ 8 พื้นที่ปศุสัตว์ อยุธิมลำน้ำใสใหญ่สร้างบรรยากาศในการพักผ่อนได้ดี

วงกลมที่ 9 ศาลาทำน้ำ เป็นจุดขึ้น-ลงเรือ

วงกลมที่ 10 เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

วงกลมที่ 11 ส่วนพักแรมและส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

วงกลมที่ 12 จุดชมวิว

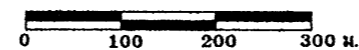


สัญลักษณ์	
	เส้นทางสัญจรหลัก
	เส้นทางสัญจรรอง, ทางเท้า
1	ป้ายชื่อโครงการ
2	สะพานไม้
3	ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
4	ที่จอดรถ
5	ที่พักแรมแบบแค้มป์ศูนย์กลาง
6	แค้มป์หน่วย
7	บ้านพักนักท่องเที่ยว
8	พื้นที่ปศุศัต
9	ศาลาทำน้ำ
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ
11	ส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
12	จุดชมวิว
13	เส้นทางชมธรรมชาติ

ภาพที่ 15 ผังแสดงความสัมพันธ์ในรูปแผนภาพวงกลม (Balloon Diagram)



SCALE 1 : 8,000



ผังแม่บท (Master Plan)

หลังจากได้กำหนดตำแหน่งของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในขั้นตอนการทำแผนภาพวงกลมแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแสดงถึงรูปลักษณะของสิ่งดังกล่าวให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นเป็นผังแม่บทของโครงการ (ภาพที่ 16) โดยมีการสร้างเส้นตารางสำหรับการอ้างอิง (Grid Line) ตามแนวทิศเหนือ-ใต้ และแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก มีระยะห่างระหว่างเส้นกริด 40 เมตร

ผังแม่บทของโครงการพื้นที่เขาจอมเพิง ประกอบด้วยทางสัญจรหลักที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว ประกอบด้วย 2 ช่องจราจร กว้าง 6 เมตร และมีเส้นทางสำหรับรถจักรยานกว้าง 2 เมตร ยาวขนานไปกับทางสัญจรหลักทั้งสองด้าน ปากทางเข้าพื้นที่บริเวณทางแยกได้ติดตั้งป้ายชื่อโครงการไว้บอกทางแก่นักท่องเที่ยว ถัดเข้ามาเป็นบริเวณทางเข้ามีป้อมยามควบคุมดูแลการเข้าออกในพื้นที่โครงการ ตรงไปตามทางทางด้านขวามือเป็นศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านค้าชุมชนท้องถิ่น ที่จอดรถ และทางเริ่มต้นเส้นทางชมธรรมชาติบนเนินเขา โดยเส้นทางนี้จะผ่านบริเวณที่มีลักษณะพิเศษอยู่ 2 บริเวณ คือบริเวณอ่างน้ำทำสะพานไม้ข้ามแอ่งน้ำและบริเวณบนเนินเขาซึ่งเป็นทุ่งหญ้าโล่ง มีมุมมองที่กว้างไกลสามารถมองเห็นสภาพภูมิทัศน์บริเวณโดยรอบพื้นที่ได้อย่างดีจัดเป็นจุดชมวิวของพื้นที่ เมื่อออกจากศูนย์บริการนักท่องเที่ยวจะพบกับเส้นทางสัญจรภายในมีลักษณะเป็นวงกลม (Loop) เชื่อมต่อล้อมรอบพื้นที่ส่วนกลาง โดยรอบๆ ทางสัญจรภายในได้จัดพื้นที่ประกอบกิจกรรมออกเป็นสัดส่วนแยกตามลักษณะของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ส่วนแรกเป็นส่วนพักผ่อนของนักท่องเที่ยว โดยจะเป็นทางแยกที่เว้นระยะห่างออกมาจากทางสัญจรภายในเพื่อสร้างความเป็นสัดส่วนและความเป็นส่วนตัว เส้นทางเป็นเส้นทางปลายตัน (Dead End) พื้นที่พักผ่อนประกอบด้วย หน่วยบริการของพื้นที่พักผ่อน กลุ่มบ้านพักนักท่องเที่ยว และแคมป์พักผ่อนแบบแคมป์ศูนย์กลางและแคมป์หน่วย ส่วนที่สองเป็นพื้นที่ปิกนิกอยู่ติดริมแม่น้ำ มีสิ่งอำนวยความสะดวกไว้คอยบริการนักท่องเที่ยว ได้แก่ อาคารติดต่อสอบถามและจำหน่ายสินค้า ห้องน้ำ อาคารเก็บเรือและซ่อมพายเรือ ชุมนั่งปิกนิก ศาลาท่าน้ำ และที่จอดรถโดยบริเวณที่จอดรถมีอาคารนิทรรศการกลางแจ้งและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ซึ่งเส้นทางศึกษาธรรมชาตินี้จะอยู่กึ่งกลางภายในมีถนนล้อมรอบมีทางเข้าออกเส้นทางศึกษาธรรมชาตินี้อยู่ 2 ทางเพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว พื้นที่ส่วนปิกนิกนี้มีเส้นทางเชื่อมต่อกับพื้นที่พักผ่อนโดยใช้เส้นทางเดินเท้าร่วมกับเส้นทางจักรยาน ส่วนสุดท้ายเป็นส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย บ้านพักเจ้าหน้าที่ โรงครัว โรงเรือนเพาะชำ และเป็นส่วนที่นักท่องเที่ยวที่ต้องการประกอบกิจกรรมการพายเรือแคนูต้องมาลงเรือ ณ จุดนี้ แล้วพายเรือไปขึ้นที่พื้นที่ปิกนิก ส่วนนักท่องเที่ยวที่ต้องการล่องเรือยาวผ่านแก่งหินเพิงต้องเดินทางออกนอกพื้นที่ไปสู่ต้นน้ำซึ่งจะมีบริการล่องเรือจากเจ้าหน้าที่ นำขึ้นไป

ต้นน้ำโดยต้องมีการซ่อมการพายุเรือและการปฏิบัติตนในการล่องเรืออย่างก่อนการเดินทางโดยจัดที่ซ่อมไว้ที่อาคารเก็บเรือบริเวณพื้นที่ปศุสัตว์ พื้นที่ส่วนนี้จะใช้แนวถนนเดิมที่มีอยู่เพื่อความประหยัด และเว้นระยะห่างจากทางสัญจรหลักภายในไว้ระยะหนึ่งเพื่อความเป็นส่วนตัวของเจ้าหน้าที่

ผังบริเวณเฉพาะที่ (Site Plan)

เป็นการนำเอาพื้นที่บางส่วนของผังแม่บทหรือผังบริเวณรวมมาขยายให้เห็นรายละเอียดในการออกแบบมากขึ้น แบ่งเป็น

จุดที่ 1 เป็นสี่แยกที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ภาพที่ 17) จากทางสี่แยกถ้าตรงขึ้นไปทางทิศเหนือจะมุ่งไปสู่แก่งหินเพิงแต่ถ้าเลี้ยวขวาจะเข้าสู่พื้นที่โครงการ บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของหลักหมุดกำหนดขอบเขตของพื้นที่และนำมาใช้เป็นจุดอ้างอิง (Bench Mark) โดยมีระยะพิกัดลำดับที่ 9 คือ N 15° 65.500', E 7° 96.503' ตามผังการรังวัดพื้นที่ของโครงการ บริเวณนี้ติดตั้งป้ายชื่อสถานที่เขาจอมเพิง ปรับสภาพโดยรอบให้เป็นระเบียบและตกแต่งด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่น

จุดที่ 2 เป็นสามแยกที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ภาพที่ 18) โดยเลี้ยวซ้ายจะเข้าพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายชื่อสถานที่เขาจอมเพิงบริเวณด้านหน้าทางแยกแนวทางการตกแต่งเช่นเดียวกับจุดที่ 1

จุดที่ 3 เป็นส่วนแรกที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 19) ประกอบด้วย ป้อมยาม ควบคุมการเข้าออกของนักท่องเที่ยวที่มีจุดตรวจของเจ้าหน้าที่ 1 คัน (ภาพที่ 20) ป้ายของศูนย์บริการนักท่องเที่ยว โดยตัวป้ายจะตั้งอยู่ระหว่างกลางทางเข้าออกศูนย์ฯ แนวทางการตกแต่งควรปรับพื้นที่โดยรอบให้เรียบร้อยไม่รกรุงรัง ปลูกไม้ยืนต้นให้ร่มเงาบริเวณริมถนนและปลูกไม้พุ่มตกแต่งบริเวณรอบๆ ป้ายให้เกิดความสวยงามและโดดเด่นขึ้น (ภาพที่ 21) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มอาคาร 3 หลัง ยกพื้นสูง 1.0 เมตร มีลานเชื่อมต่ออาคารทั้ง 3 หลัง ประกอบด้วย ส่วนติดต่อสอบถามและนิทรรศการ ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และส่วนร้านอาหาร ร้านค้าชุมชนท้องถิ่นและที่จอดรถ (ภาพที่ 22,23) แนวทางการใช้พรรณไม้เน้นก่อให้เกิดร่มเงาแก่ที่จอดรถและตัวอาคาร และเพิ่มบรรยากาศที่ดีแก่สถานที่ พรรณไม้ที่เลือกใช้ได้แก่ ปับ โมกลา ไคร้ย้อย โมกมัน เข็มขาว ระย้าแก้ว และพนมสวรรค์ เป็นต้น บริเวณอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวนี้ยังเป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางชมและศึกษาธรรมชาติบนเนินเขาทางด้านตะวันออกด้วย โดยการออกแบบเส้นทางมีลักษณะเป็นวงกลม 2 วง เชื่อมต่อกัน ระยะทางจากจุดเริ่มต้นถึงปลายทางรวมประมาณ 1.8 กิโลเมตร ทางเดินเท้ากว้าง 1.5 เมตร มีการปรับแต่งสภาพเส้นทางเท่าที่จำเป็นและทำชั้นบันไดบริเวณที่มีความชันมาก มีศาลานั่งพักผ่อนบนเนินเขาเพื่อชมทิวทัศน์โดยรอบ

ส่วนสุดท้ายของพื้นที่จุดนี้เป็นป้ายแสดงทิศทางการกิจกรรมของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 24) โดยเลี้ยวซ้ายจะไปสู่พื้นที่กิจกรรมของนักท่องเที่ยว คือ พื้นที่พักผ่อนและพื้นที่ปิกนิก เลี้ยวขวาไปสู่ส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ การตกแต่งใช้ไม้พุ่มตกแต่งบริเวณรอบป้ายและปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดแนวถนน

จุดที่ 4 ทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (ภาพที่ 25) ด้านหน้าติดตั้งป้ายชื่อเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่จอดรถยนต์ 6 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 7 คัน ทางเข้าเปิดพื้นที่บางส่วนติดตั้งป้ายนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางจำนวน 3 ป้าย และที่นั่งพักจำนวน 6 ที่ สภาพเส้นทางเป็นดินอัดแน่นปรับผิวทางด้วยลูกรังอัดแน่น กว้าง 2.0 ม. ปรับสภาพเส้นทางให้มีระยะเปิดด้านข้างๆ ละ 1.2 เมตร และระยะเปิดด้านบนสูงประมาณ 2.4 เมตร (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2539) รายละเอียดในการออกแบบเส้นทาง ได้แก่ ป้ายแสดงรายละเอียดพันธุ์ไม้ดั้งเดิมภายในเส้นทางหรือปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นประเภทอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น พืชสมุนไพร และกล้วยไม้ป่า เป็นต้น ลักษณะการเข้ามาใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติสามารถใช้ได้ทั้งการเดินเท้าและการขี่จักรยานโดยระหว่างทางจัดจุดที่นั่งพักผ่อนไว้เป็นระยะๆ

จุดที่ 5 กลุ่มบ้านพักของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 26) เป็นพื้นที่ส่วนพักผ่อนของนักท่องเที่ยว การจัดตำแหน่งของบ้านพักคำนึงถึงความต้องการ ประเภท ขนาดกลุ่ม และโอกาสในการก่อผลกระทบของนักท่องเที่ยว โดยจะพบว่า บ้านพักขนาด 8 คน/หลัง (ภาพที่ 27) และบ้านพักขนาด 4 คน/หลัง เหมาะกับนักท่องเที่ยวกลุ่มเล็กที่มีความต้องการความเป็นส่วนตัวสูงจึงจัดกลุ่มบ้านพักให้ห่างออกจากทางสัญจรหลัก บ้านพักแบบเรือนแถว (ภาพที่ 28) เหมาะกับนักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่ที่มีจำนวนมาก มีความเป็นส่วนตัวและต้องการความสันโดษในระดับที่ต่ำ อีกทั้งนักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่มีโอกาสนในการก่อผลกระทบต่อพื้นที่ได้สูงการจัดกลุ่มบ้านพักให้อยูริมทางสัญจรหลักจึงทำให้ง่ายต่อการควบคุมดูแลจากเจ้าหน้าที่

จุดที่ 6 ส่วนพักผ่อนแบบตั้งแคมป์ (ภาพที่ 29) ประกอบด้วย ทางเข้าด้านหน้าพื้นที่พักผ่อนแบบตั้งแคมป์ (ภาพที่ 30) เป็นส่วนที่นักท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อนต้องมาติดต่อลงทะเบียนและเช่า-ซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการพักผ่อน มีอาคารบริการ ห้องน้ำ ที่จอดรถประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 38 คัน ที่จอดรถยนต์คนพิการ จำนวน 2 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน และที่จอดรถจักรยาน จำนวน 5 คัน การเข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้นักท่องเที่ยวต้องมาเลือกหมายเลขตำแหน่งในการกางเต็นท์ของคนที่อาคารบริการของพื้นที่พักผ่อนก่อน ซึ่งนักท่องเที่ยวมีอิสระในการเลือกตำแหน่งที่พักได้เองภายในขอบเขตที่กำหนดไว้โดยมีหลักหมุดแสดงหมายเลขตำแหน่งไว้ในบริเวณที่กางเต็นท์ เพื่อความเป็นสัดส่วนและความเป็นส่วนตัวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม

ส่วนเชื่อมต่อกลางพื้นที่พักผ่อน (ภาพที่ 31) ประกอบด้วยลานเอนกประสงค์โดยมีเวทีกลางแจ้งอยู่ตรงกลางลานเอนกประสงค์ ล้อมรอบด้วยซุ้มไม้เลื้อยปลูกไม้เลื้อยประเภทต่างๆ ที่มีดอกหอม และสนามเด็กเล่นมีชุดเครื่องเล่นตั้งอยู่บนบ่อทราย พื้นที่ส่วนนี้ยังเป็นส่วนเชื่อมต่อแคมป์ศูนย์กลาง 1 และแคมป์ศูนย์กลาง 2 ไว้อีกด้วย

แคมป์ศูนย์กลาง 1 (ภาพที่ 32) พื้นที่กางเต็นท์แบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ทำให้การดูแลและการจัดการต่างๆ ทำได้สะดวกขึ้น โดยมีหลักหมุดแสดงหมายเลขของแต่ละหน่วยย่อยบอกตำแหน่งให้นักท่องเที่ยวทราบตำแหน่งและขอบเขตของตน ลานกางเต็นท์ปลูกหญ้าขนาดเล็กและปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาแก่พื้นที่

ส่วนเชื่อมต่อระหว่างแคมป์ศูนย์กลาง 2 กับแคมป์หน่วย (ภาพที่ 33) โดยมีห้องน้ำ (รวมทั้งห้องน้ำสำหรับคนพิการ) คั่นกลางอยู่ พื้นที่แคมป์ศูนย์กลาง 2 นี้ใช้วิธีการจัดการพื้นที่เช่นเดียวกับแคมป์ศูนย์กลาง 1 แนวทางการตกแต่งพรรณไม้ในบริเวณนี้ควรสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นน่าพักผ่อน และปิดบังบางมุมของส่วนห้องน้ำที่ไม่น่ามอง

แคมป์หน่วย (ภาพที่ 34) เป็นบริเวณสุดท้ายของแคมป์หน่วย โดยปลายทางทำเป็นทึบกลับรถแบบวงเวียน มีป้อมยามดูแลความปลอดภัยเพื่อตรวจตราการเข้าออกซึ่งมีเส้นทางเดินเท้าจากพื้นที่ปิกนิกมาเชื่อมต่อพื้นที่พักผ่อนในบริเวณนี้

แคมป์หน่วย เป็นพื้นที่พักผ่อนแบบหนึ่งที่ทำให้ความเป็นส่วนตัวและความสันโดษแก่นักท่องเที่ยวมากกว่าที่พักผ่อนแบบแคมป์ศูนย์กลาง โดยแคมป์หน่วยแต่ละหน่วยจะห่างกันประมาณ 15-20 เมตร และสามารถนำรถยนต์เข้ามาจอดบริเวณที่พักได้ สิ่งอำนวยความสะดวกของแคมป์หน่วยประกอบด้วย ป้ายบอกหมายเลขแคมป์ ที่นั่งทานอาหาร เตาประกอบอาหาร และพื้นที่กางเต็นท์

จุดที่ 7 ส่วนปิกนิกและกิจกรรมทางน้ำ (ภาพที่ 35) ประกอบด้วย ส่วนบริการของพื้นที่ปิกนิก (ภาพที่ 36) ได้แก่ ร้านค้า ห้องน้ำ และอาคารเก็บเรือและซ่อมพายเรือ ส่วนกิจกรรมทางน้ำ (ภาพที่ 37) มีศาลาทำน้ำไว้ให้นั่งพักผ่อนและเล่นน้ำ และที่นำเรือแคนูและเรือยางขึ้นฝั่ง การใช้พรรณไม้บริเวณนี้เป็นไม้ริมน้ำ เช่น อโศกน้ำ ลำพูป่า และจิกน้ำ เป็นต้น

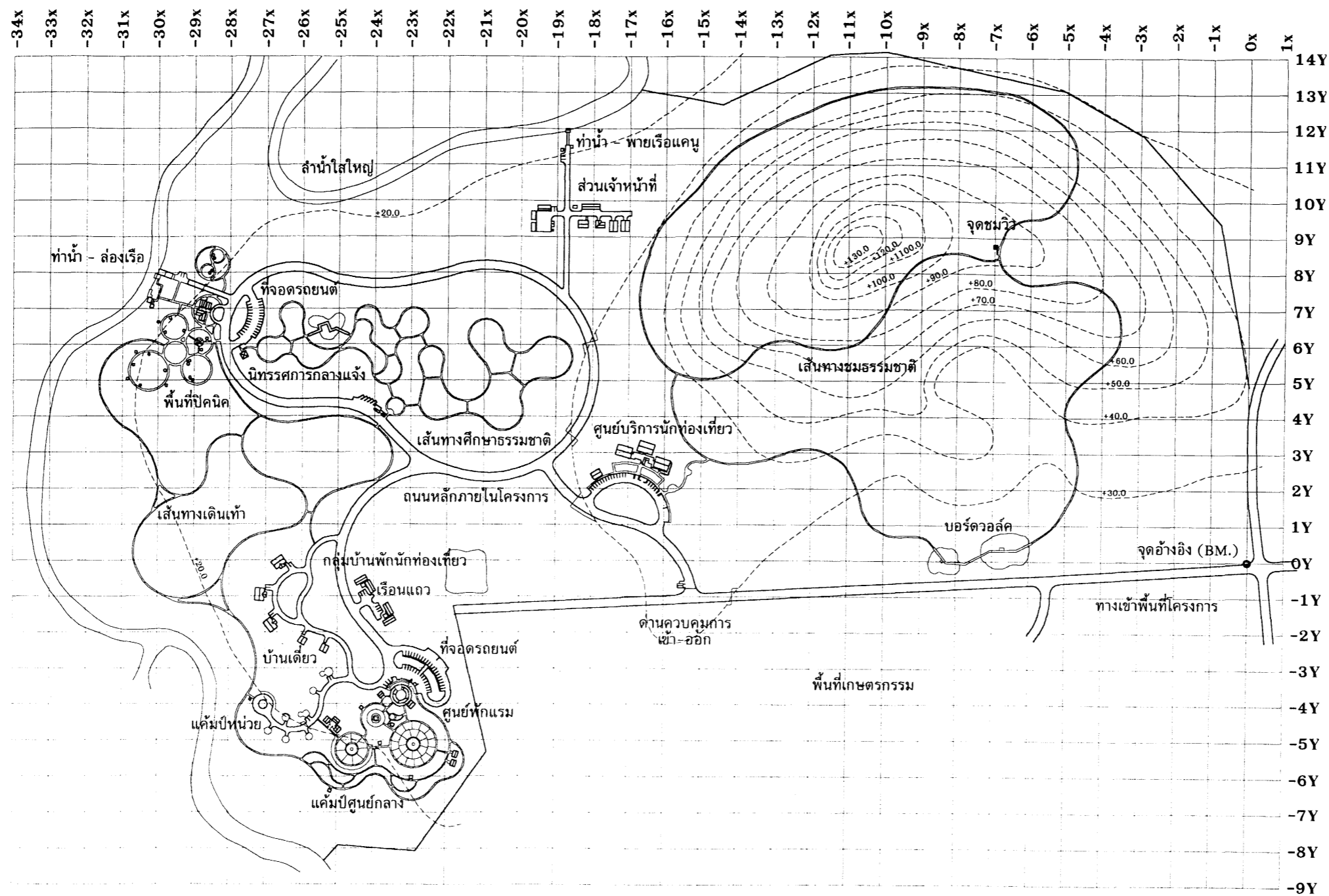
พื้นที่ปิกนิก (ภาพที่ 38) จัดทำเป็นซุ้มร่มเต็ดมีโต๊ะกลางและเก้าอี้นั่งล้อมรอบ ในพื้นที่ส่วนนี้ยังมีสนามเด็กเล่นไว้บริการอีกด้วย ที่จอดรถ (ภาพที่ 39) บริเวณลานจอดรถของพื้นที่ปิกนิกประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 27 คัน ที่จอดจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน และที่จอด

จักรยาน จำนวน 5 คัน อีกทั้งบริเวณนี้ยังมีศาลาแสดงนิทรรศการกลางแจ้งและเส้นทางศึกษาธรรมชาติไว้คอยบริการ ซึ่งเส้นทางศึกษาธรรมชาติในส่วนนี้จะเชื่อมต่อกับเส้นทางศึกษาธรรมชาติกับพื้นที่จุดที่ 4 (ภาพที่ 25) การแสดงนิทรรศการภายในศาลาใช้บอร์ดตั้งแสดงเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ เช่น ข้อมูล รูปภาพ และตัวอย่างสดหรือตัวอย่างแห้งของพันธุ์ไม้ที่มีในเส้นทางศึกษาธรรมชาติซึ่งกำลังออกดอกหรือติดผลในช่วงระยะเวลานั้นๆ เพื่อเป็นการชักจูงใจให้นักท่องเที่ยวเข้าไปหาความรู้ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

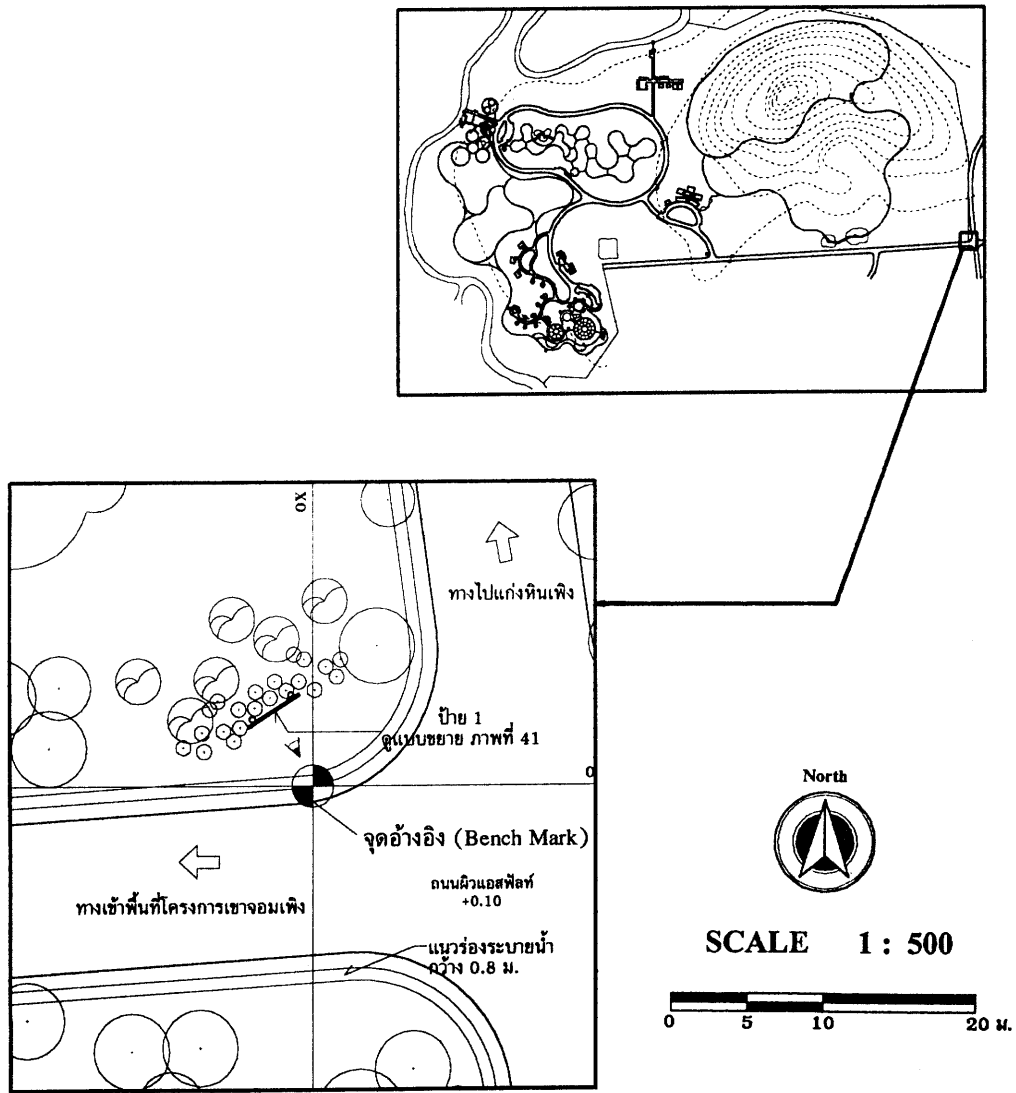
จุดที่ 8 ส่วนเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 40) เป็นส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บริเวณนี้ควรจัดพื้นที่ให้เรียบร้อยโดยการถากถางวัชพืชออกอย่างสม่ำเสมอ พันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ควรเป็นชนิดที่สามารถนำมาใช้เป็นอาหารแก่เจ้าหน้าที่และคนงาน เช่น ผักสวนครัว และไม้ผลประเภทต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งเหนือพื้นที่ในส่วนนี้ขึ้นไปประมาณ 40 เมตร จะเป็นบริเวณทำน้ำตกที่จะนำเรือแคนูลงพายแล้วไปขึ้นท่าที่บริเวณพื้นที่ปศุสัตว์ ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร นักท่องเที่ยวที่ต้องการประกอบกิจกรรมนี้ต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ปศุสัตว์

แบบขยายองค์ประกอบ (Details)

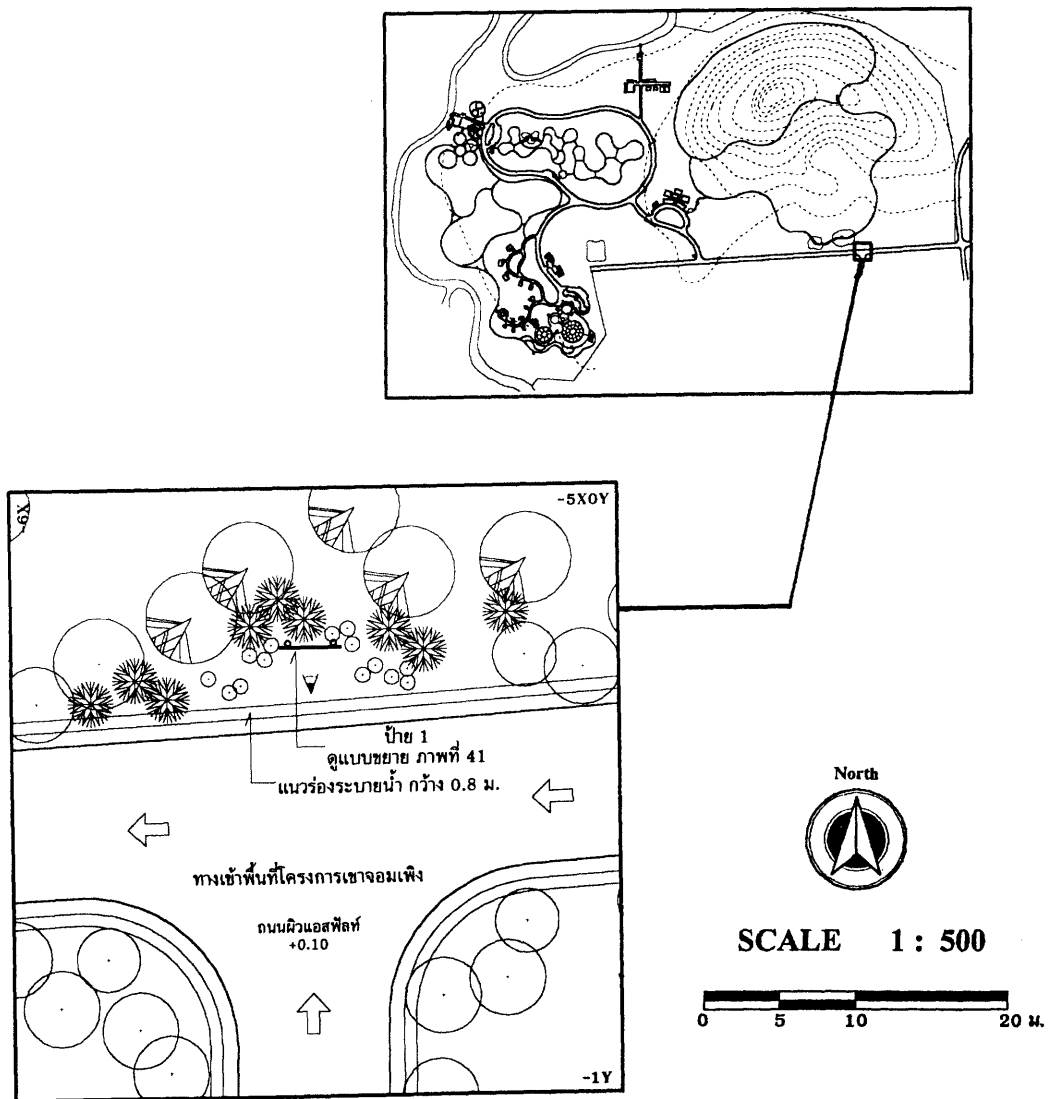
แสดงรายละเอียดของอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสิ่งต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ ในรูปแบบรูปด้าน และรูปตัด โดยใช้มาตราส่วน 1:200 1:100 1:50 และ 1:10 ดังแสดงในภาพที่ 41-67



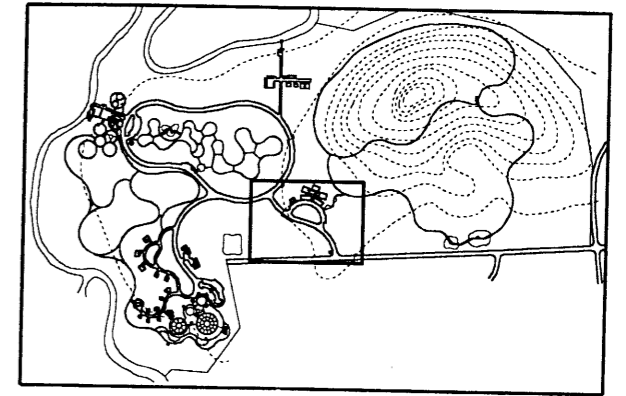
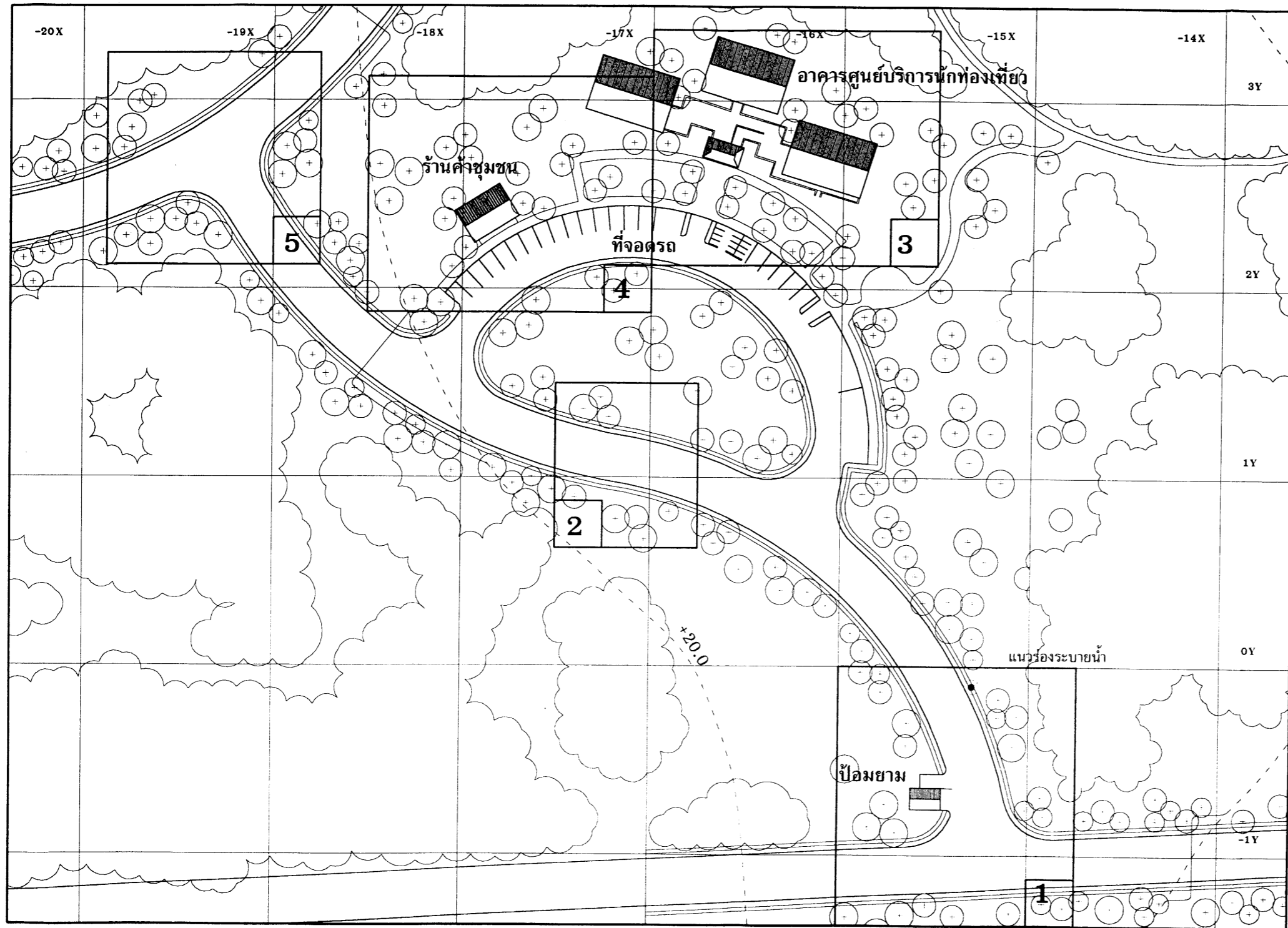
ภาพที่ 16 ผังบริเวณรวม (Master Plan)



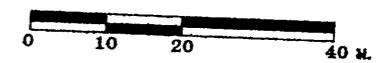
ภาพที่ 17 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 4 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ



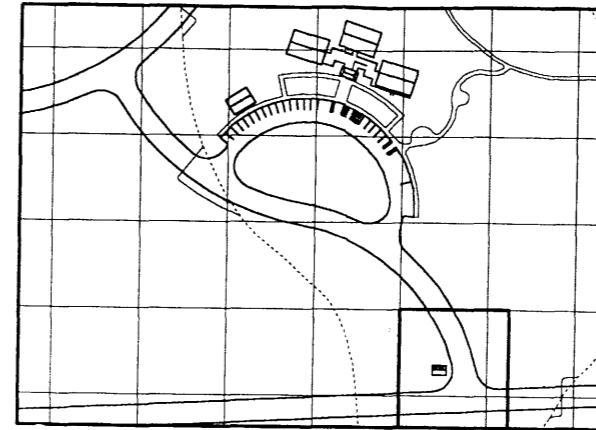
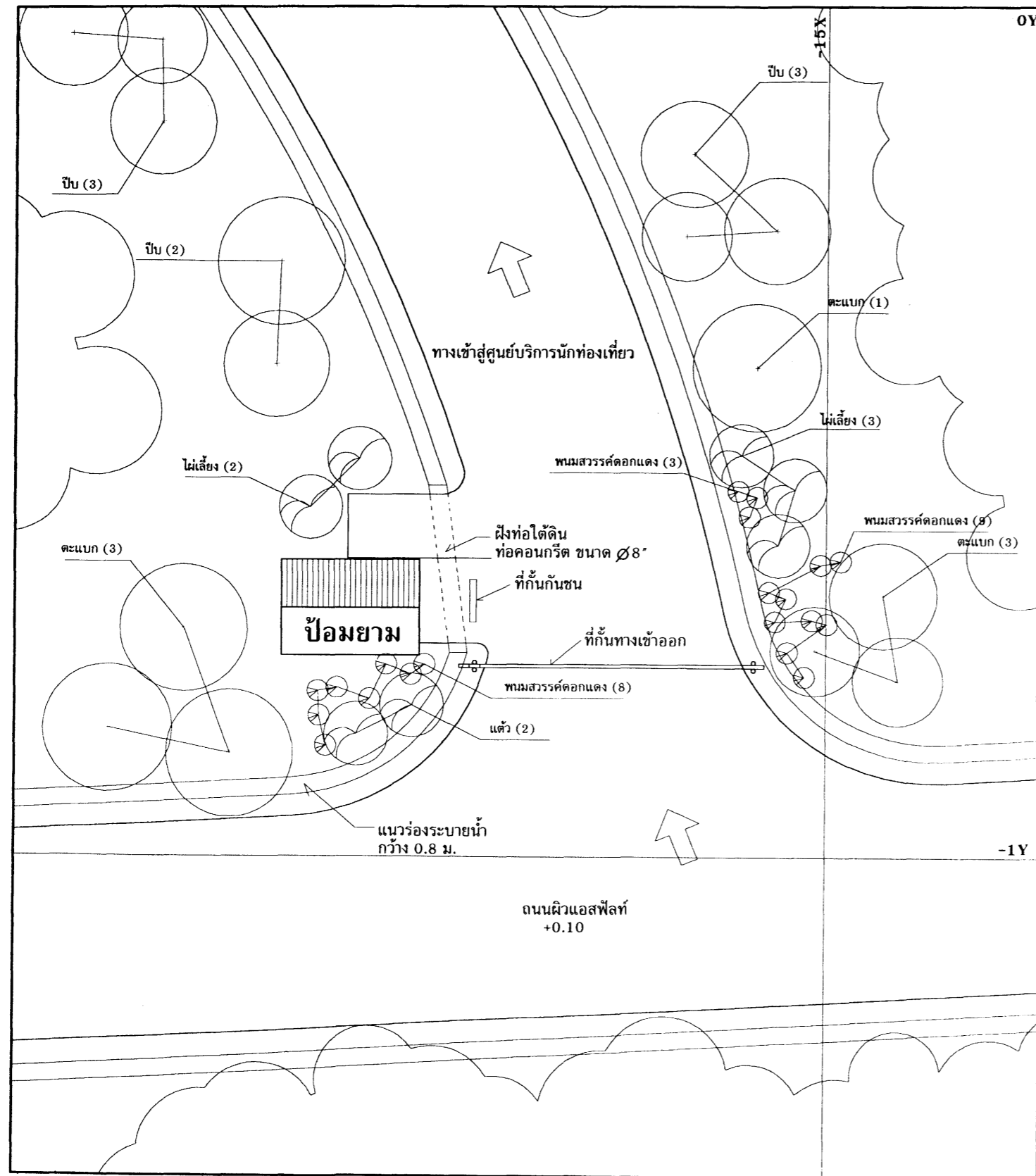
ภาพที่ 18 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 3 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ



SCALE 1 : 1,000



ภาพที่ 19 การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว



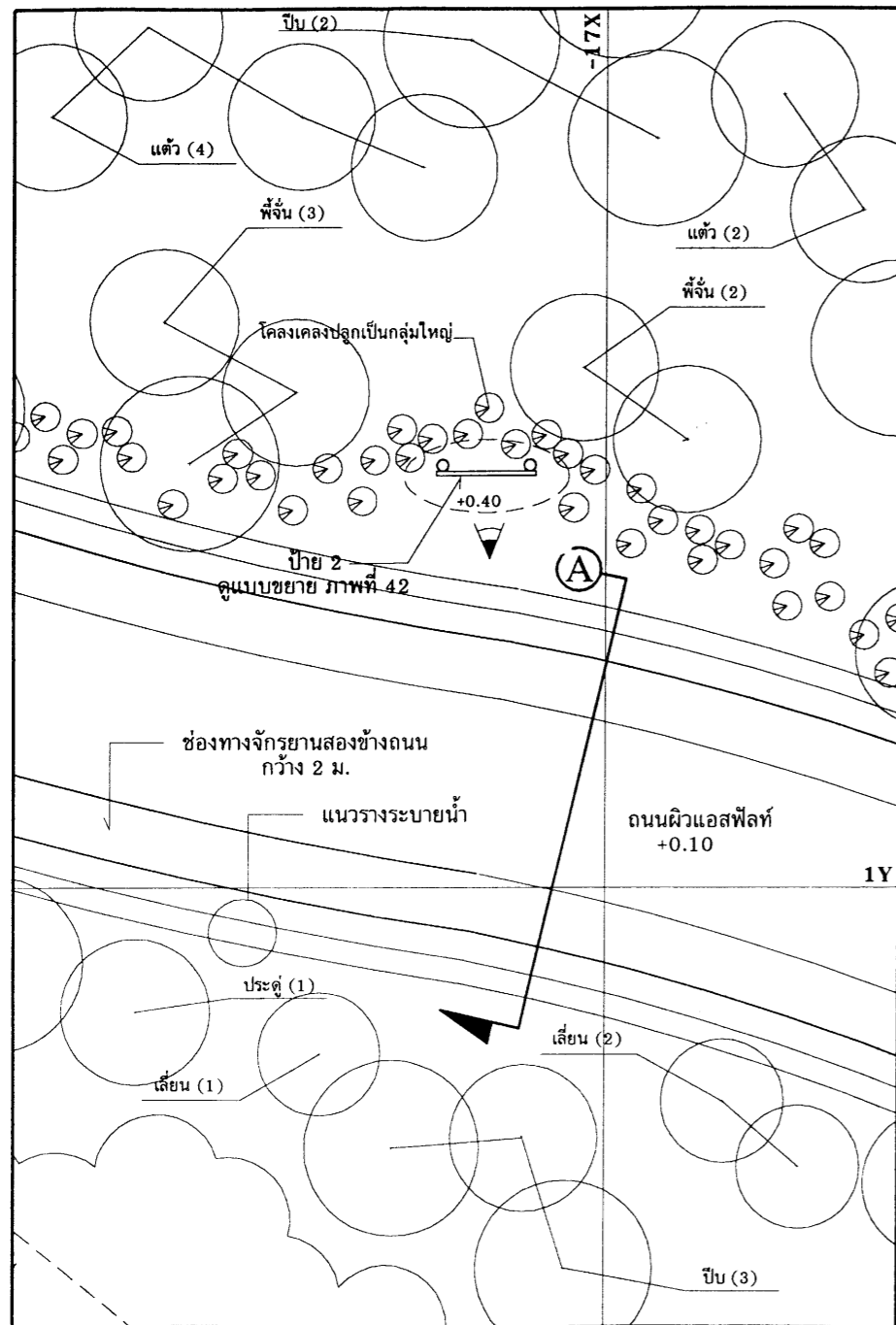
สัญลักษณ์

	ไฟระดับต่ำ
	ไฟระดับกลาง
	ไฟระดับสูง
	ไฟส่องเน้น
	ต้นไม้เดิม
	(5) คือ จำนวนต้น
	โครัย้อย (5)

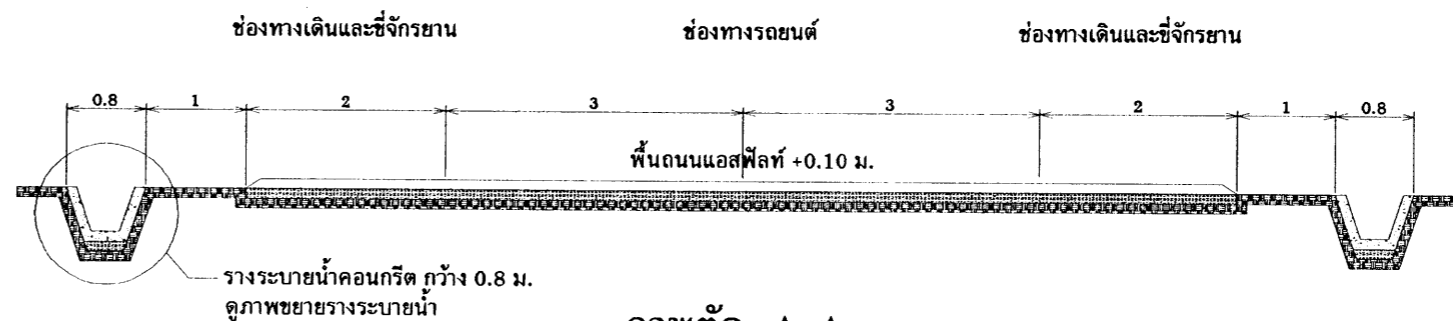
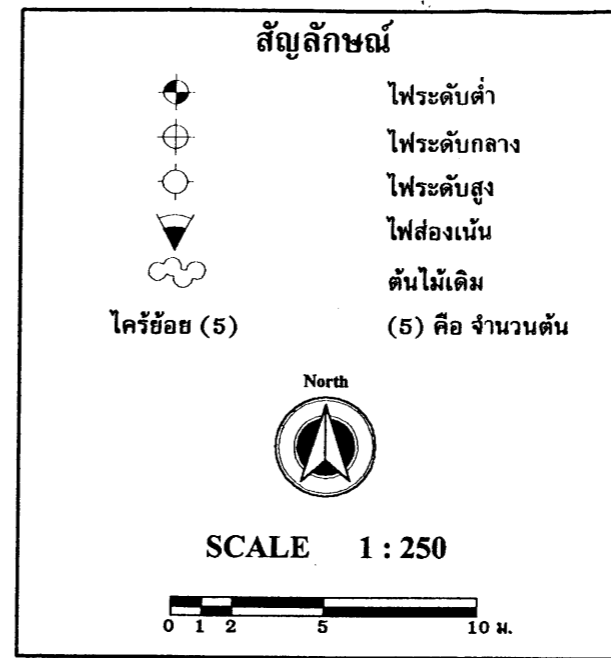
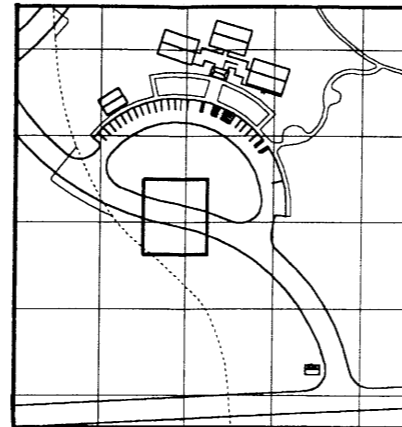
North

SCALE 1 : 250

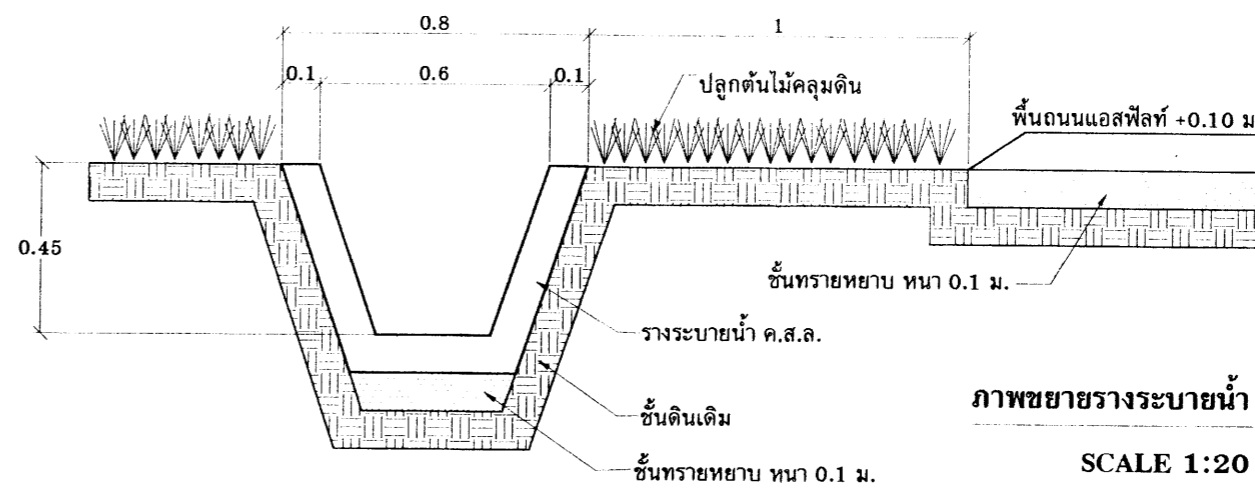
ภาพที่ 20 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณป้อมยามทางเข้าออก



ภาพที่ 21 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

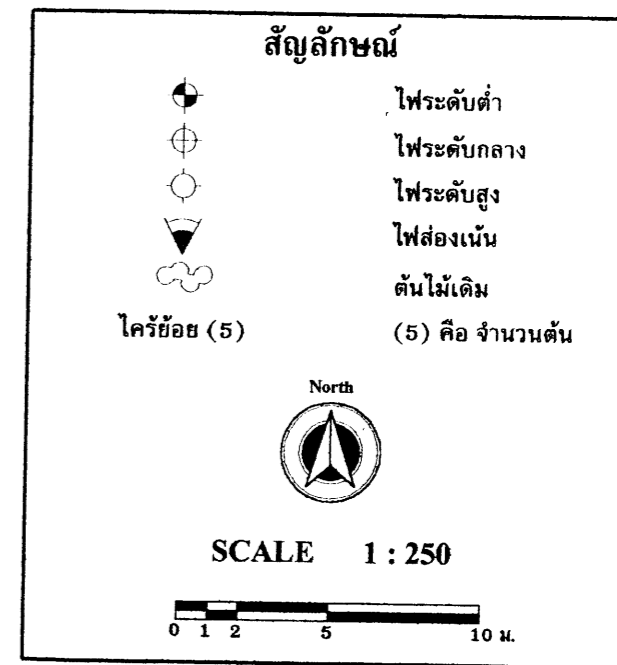
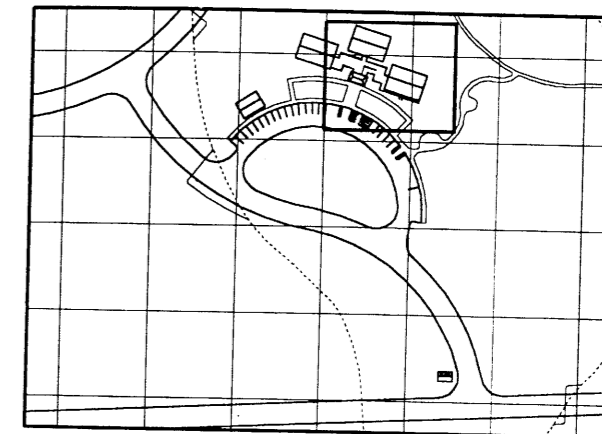
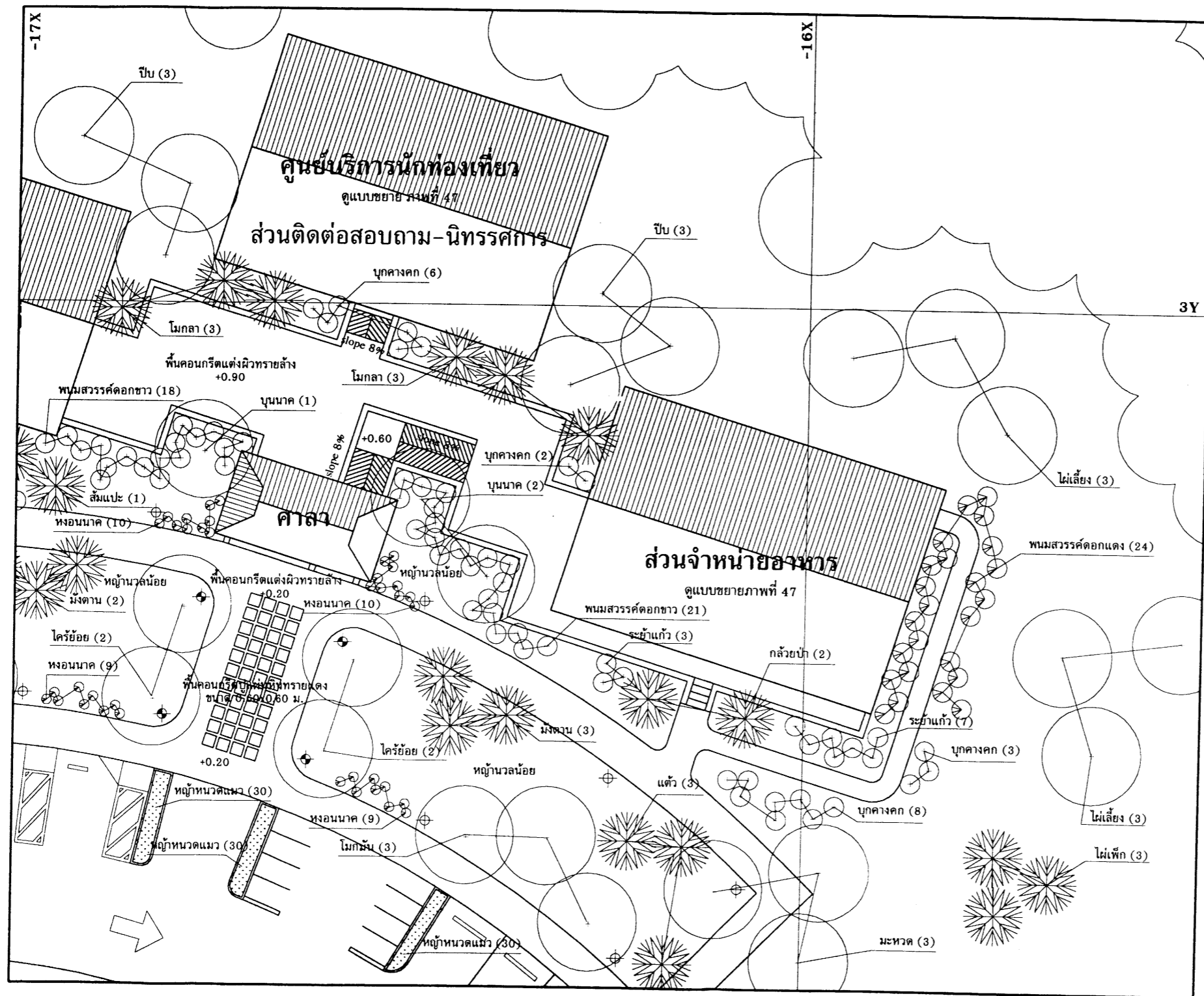


ภาพตัด A-A
SCALE 1:75

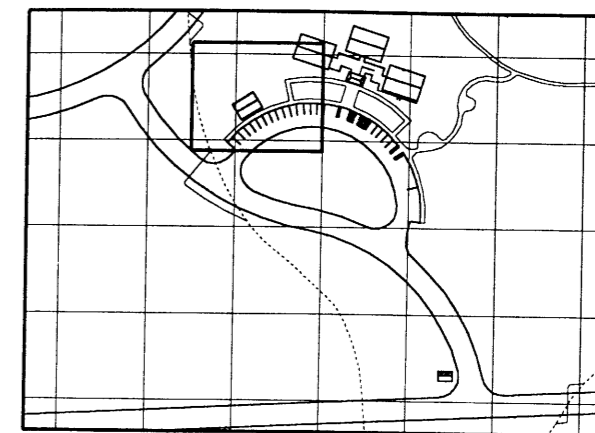
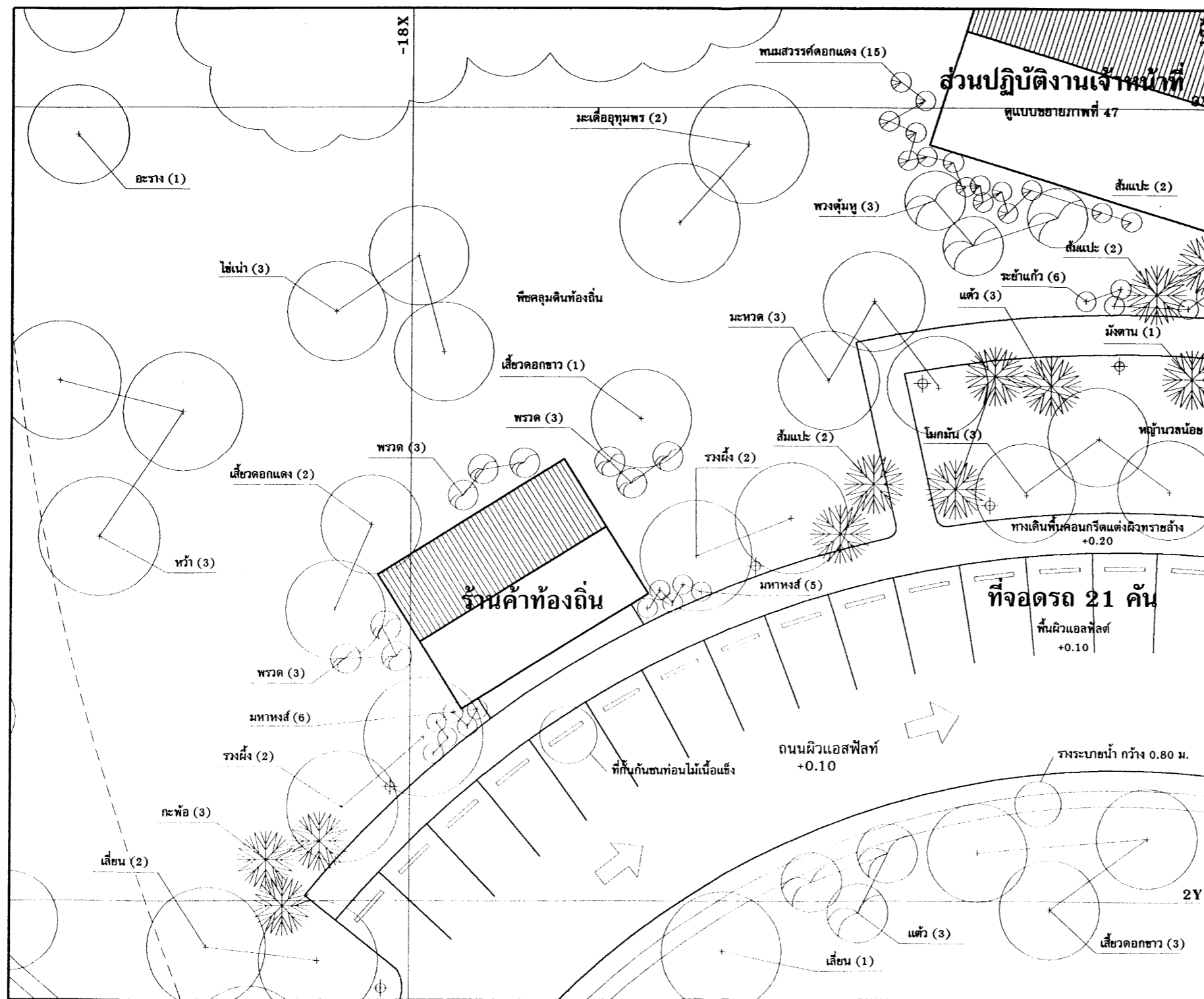


ภาพขยายรางระบายน้ำ
SCALE 1:20

หมายเหตุ บริเวณที่แนวของรางระบายน้ำถูกกีดขวางด้วยถนนหรือทางเชื่อมต่างๆ
ใช้ท่อลอด P.V.C. หรือท่อคอนกรีต ขนาด 8"-10" ฝังใต้ดินเชื่อมต่อการระบายน้ำ



ภาพที่ 22 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว



สัญลักษณ์

- โพรระดับต่ำ
- โพรระดับกลาง
- โพรระดับสูง
- ไฟส่องเน้น
- ต้นไม้เดิม
- (5) คือ จำนวนต้น

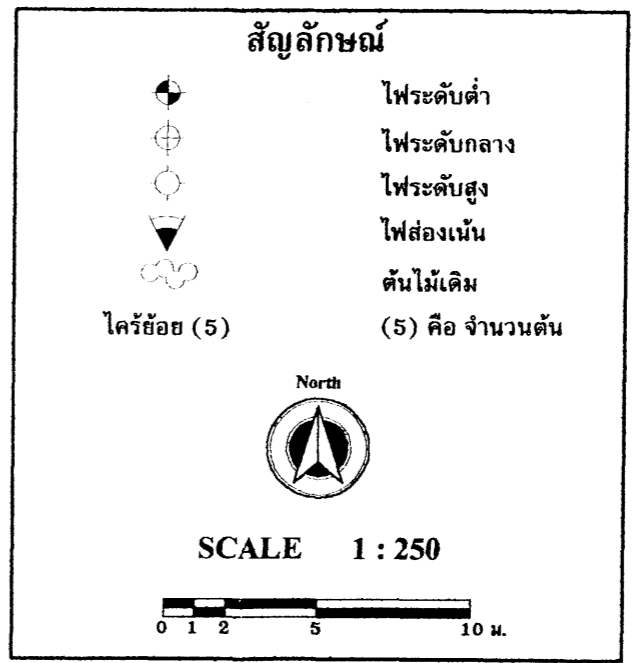
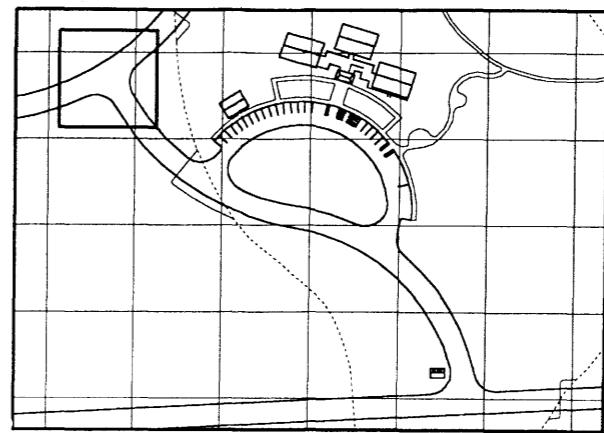
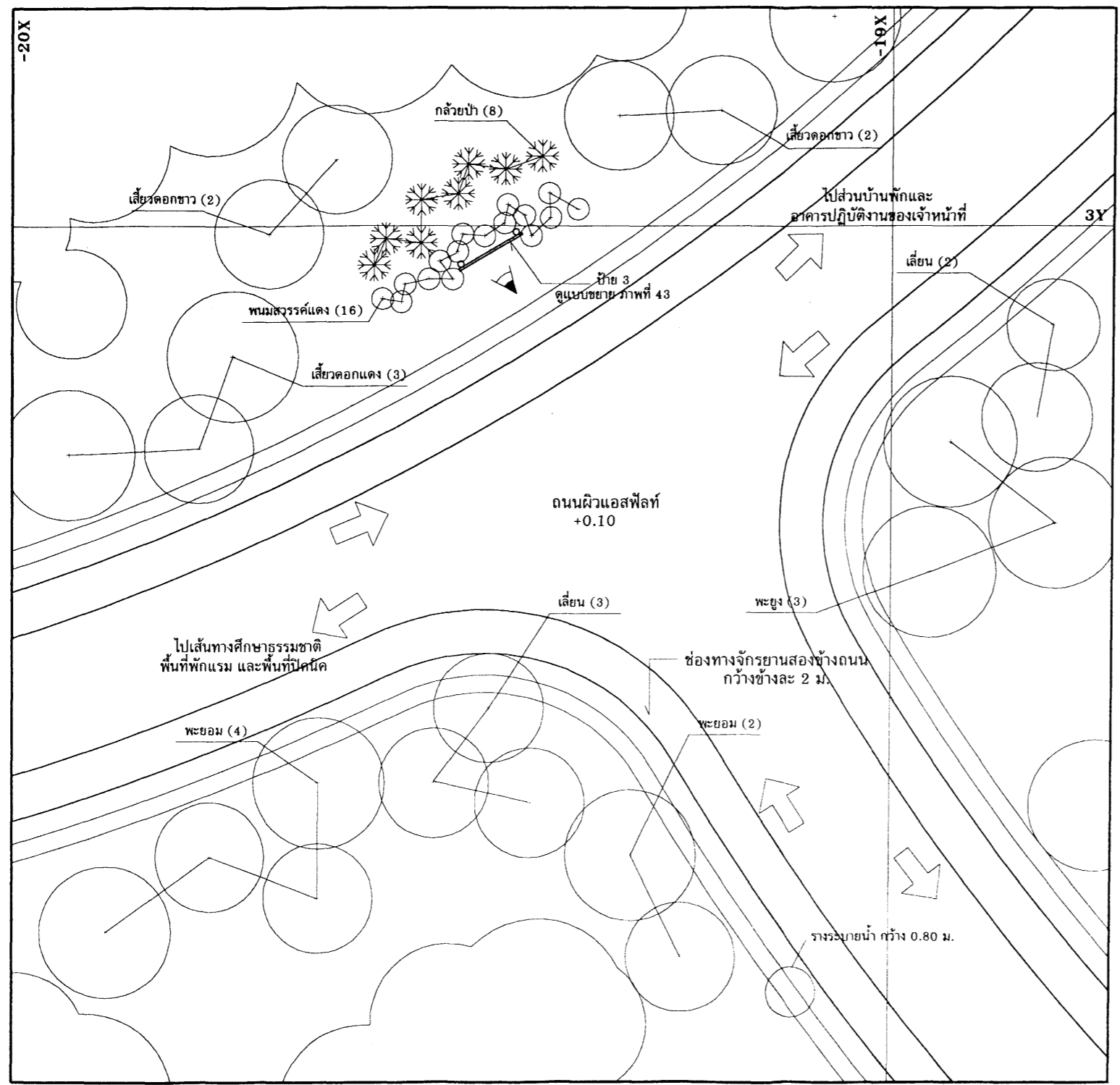
ไคร้ย้อย (5)

North

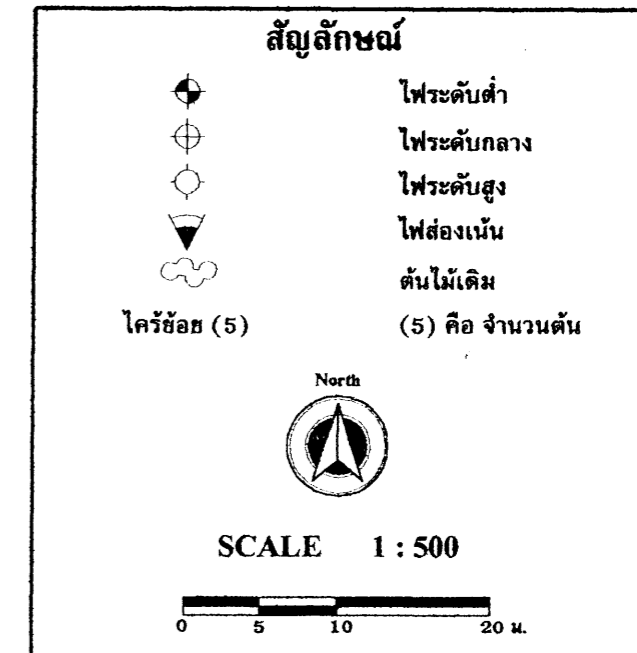
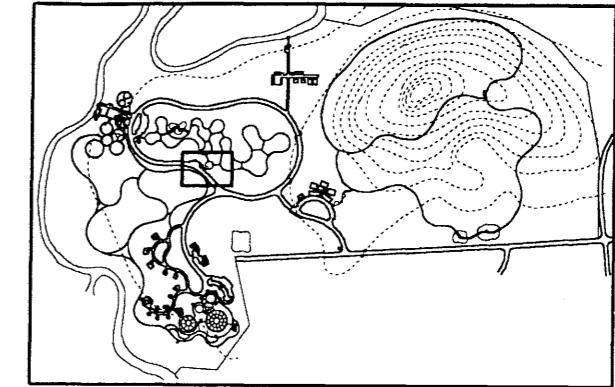
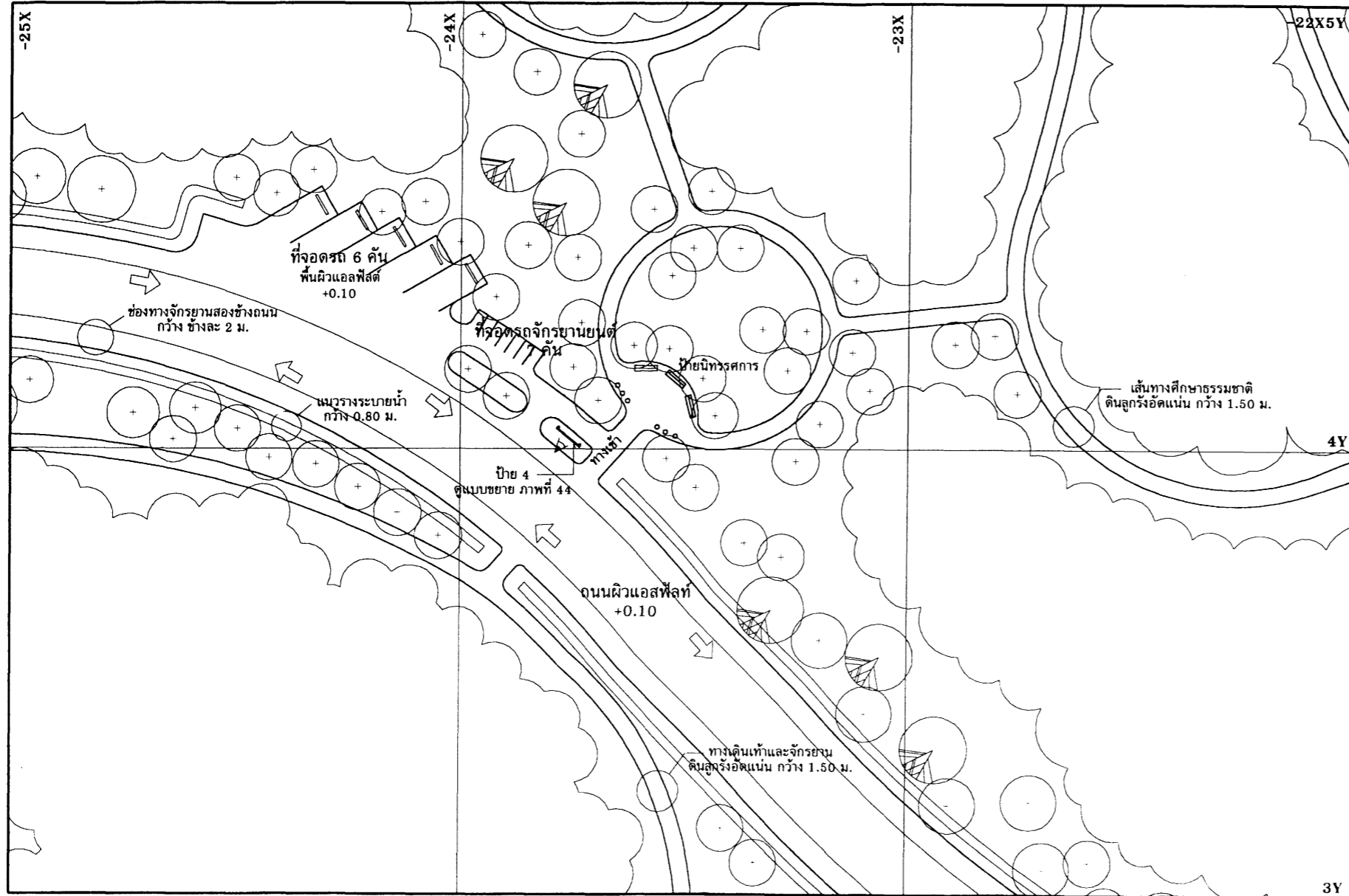
SCALE 1 : 250

0 1 2 5 10 ม.

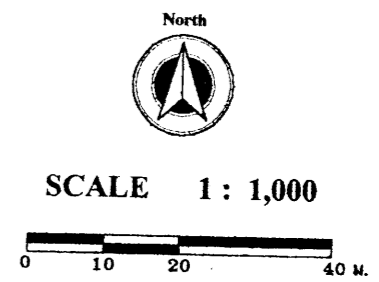
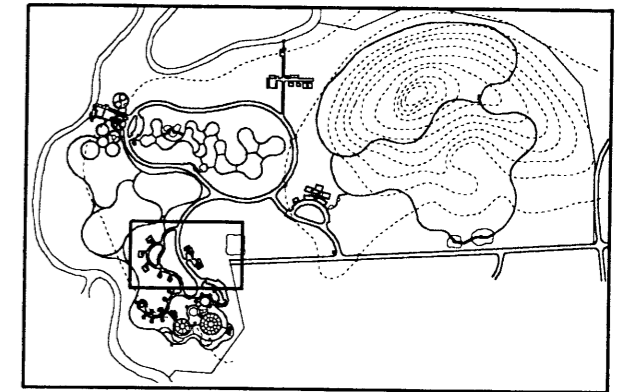
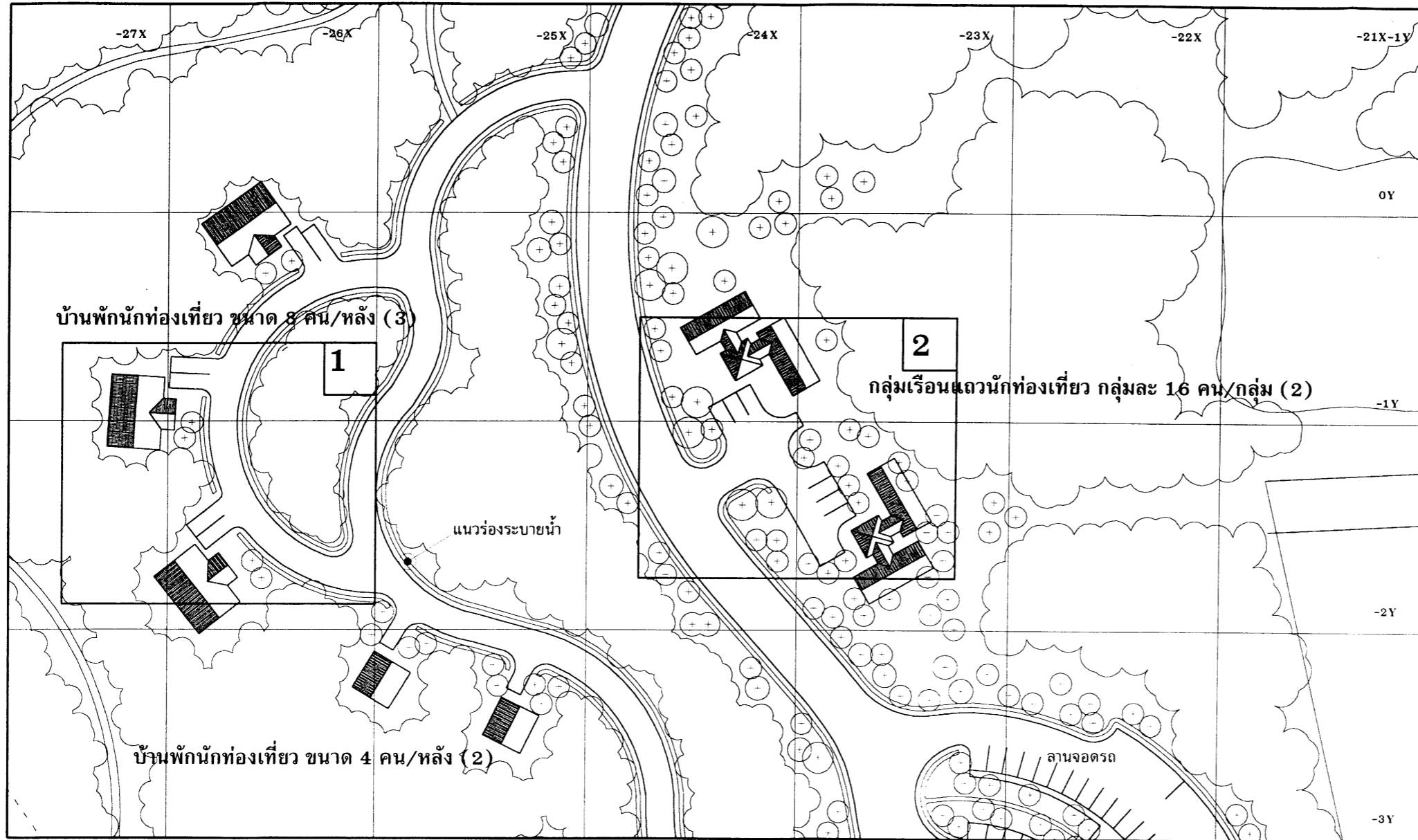
ภาพที่ 23 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และร้านค้าชุมชน



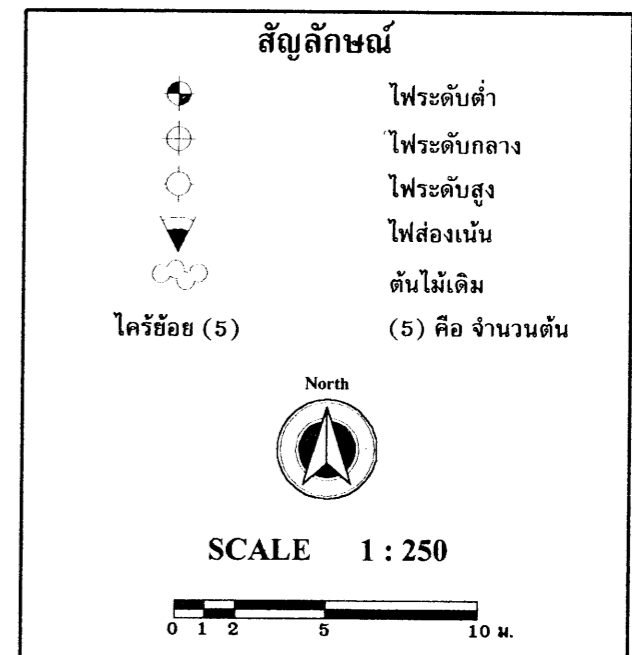
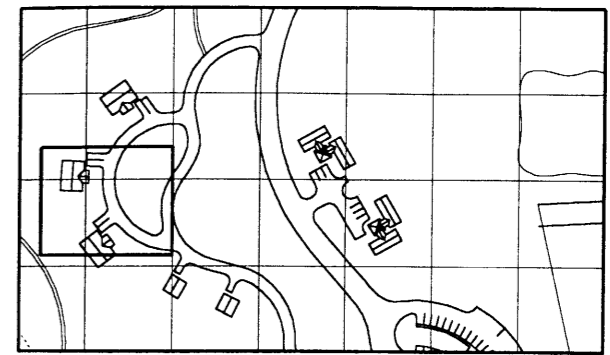
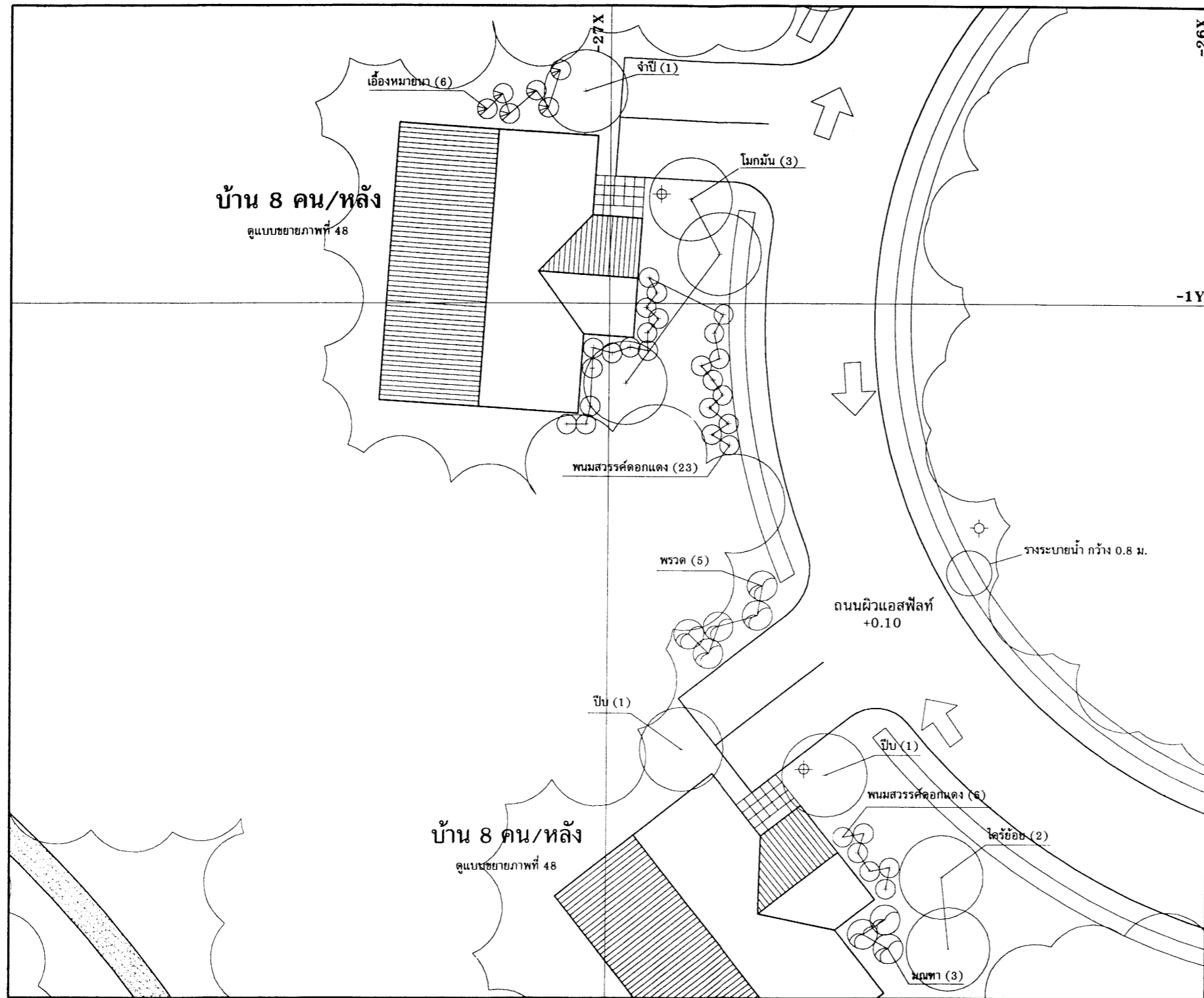
ภาพที่ 24 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายบอกทางประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว



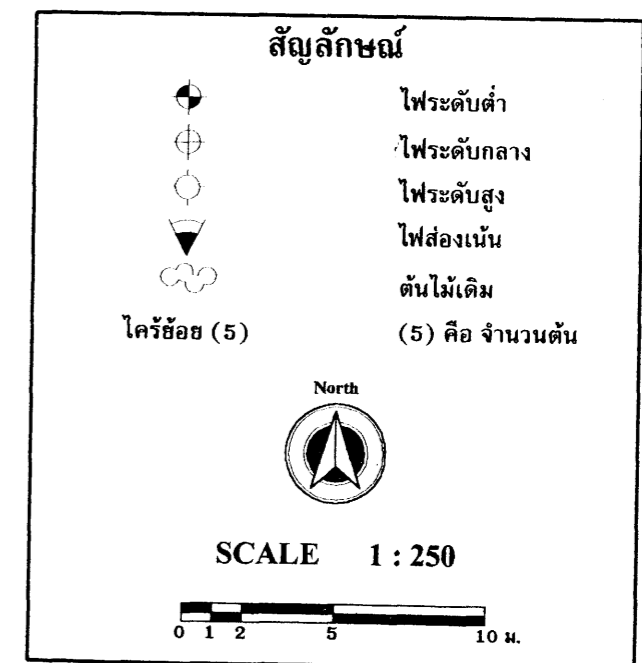
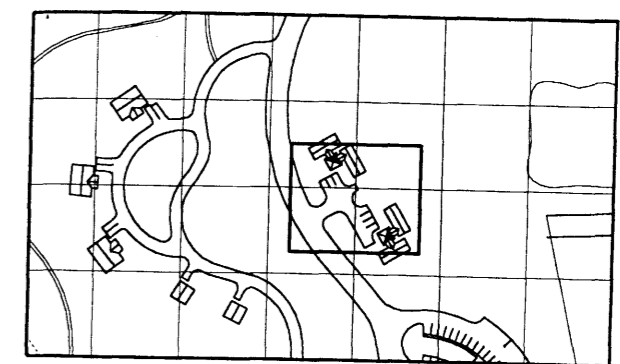
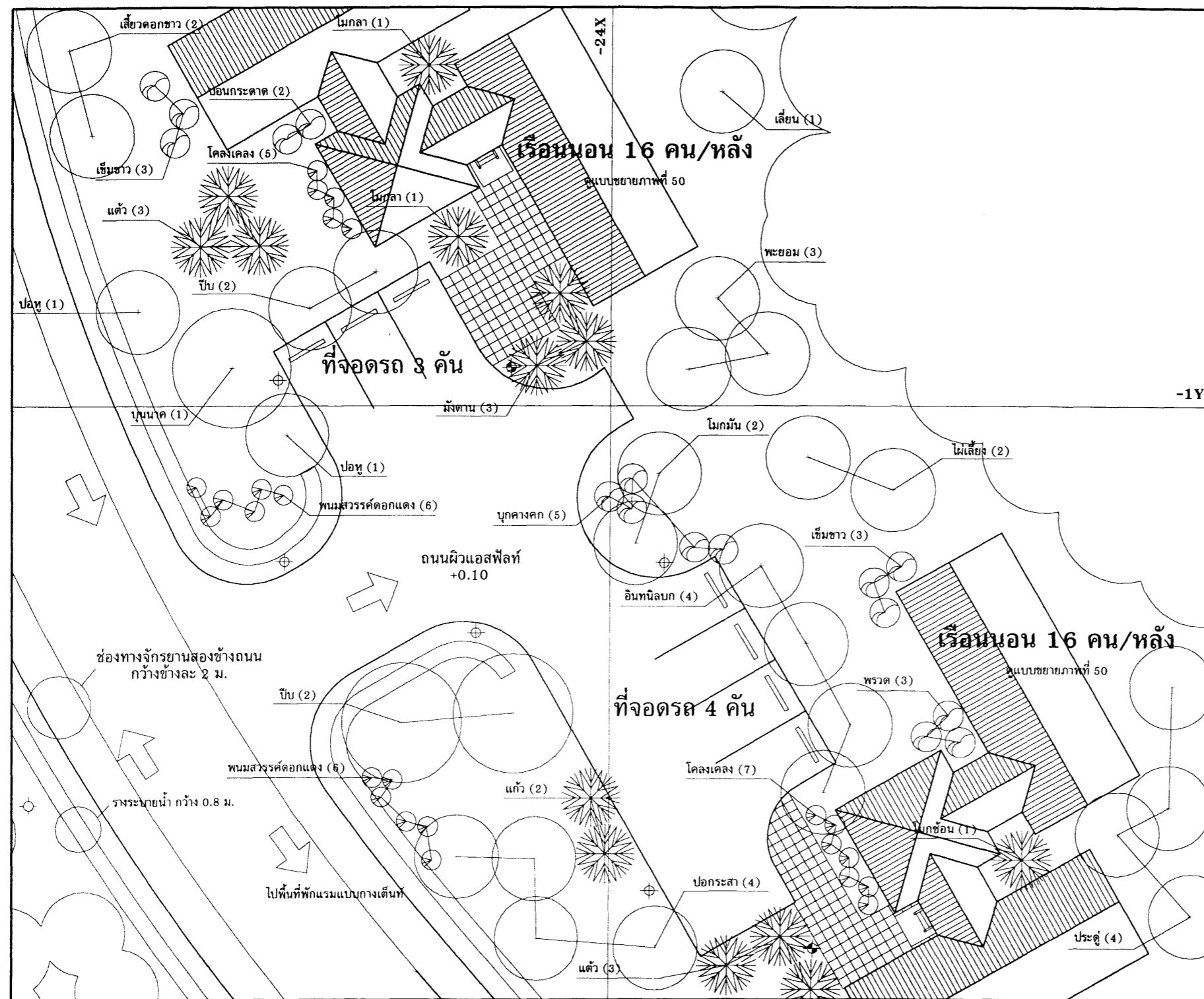
ภาพที่ 25 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ



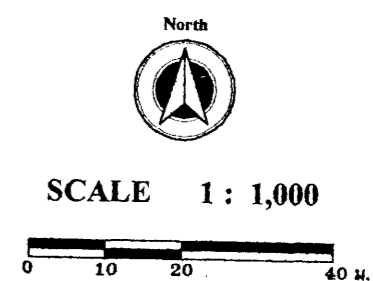
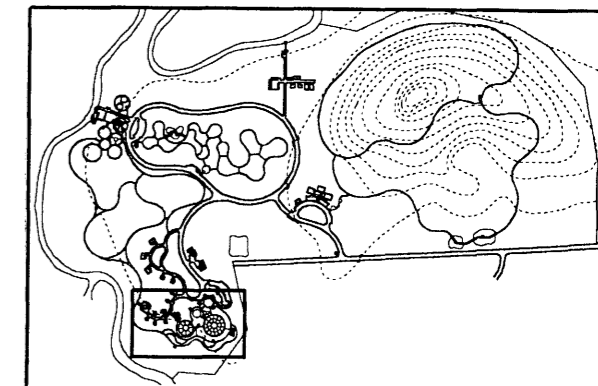
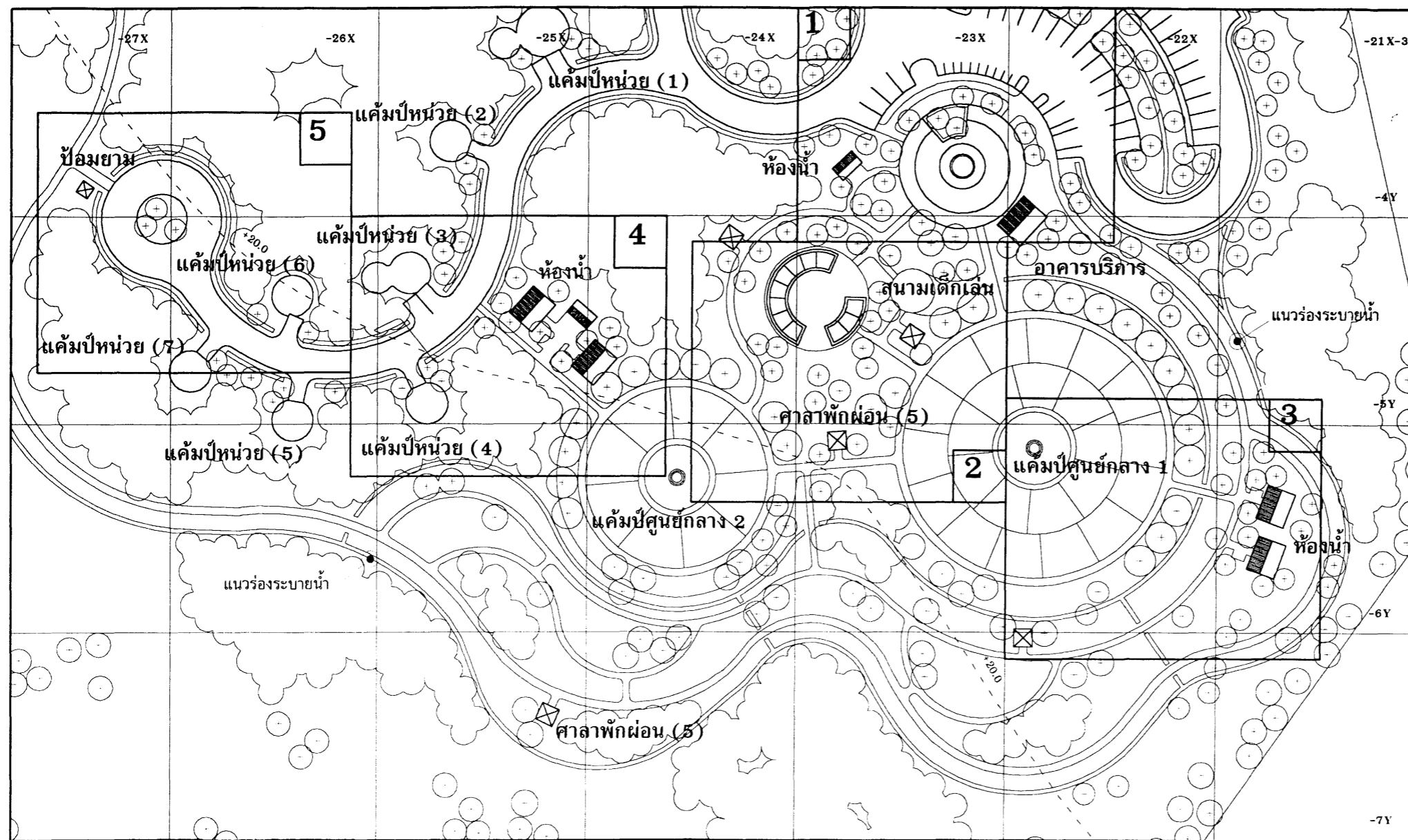
ภาพที่ 26 การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณกลุ่มบ้านพักของนักท่องเที่ยว



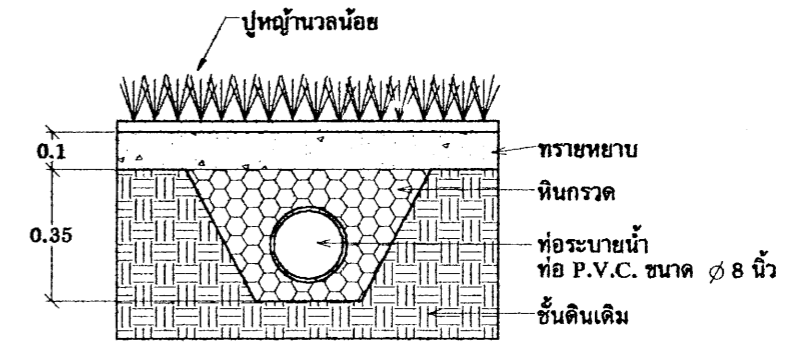
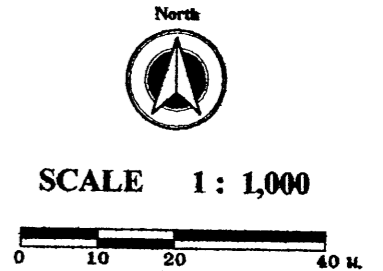
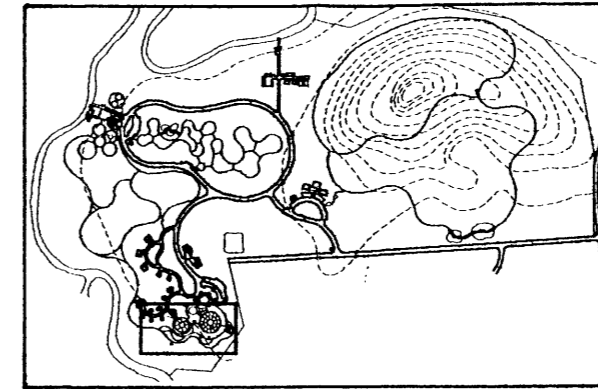
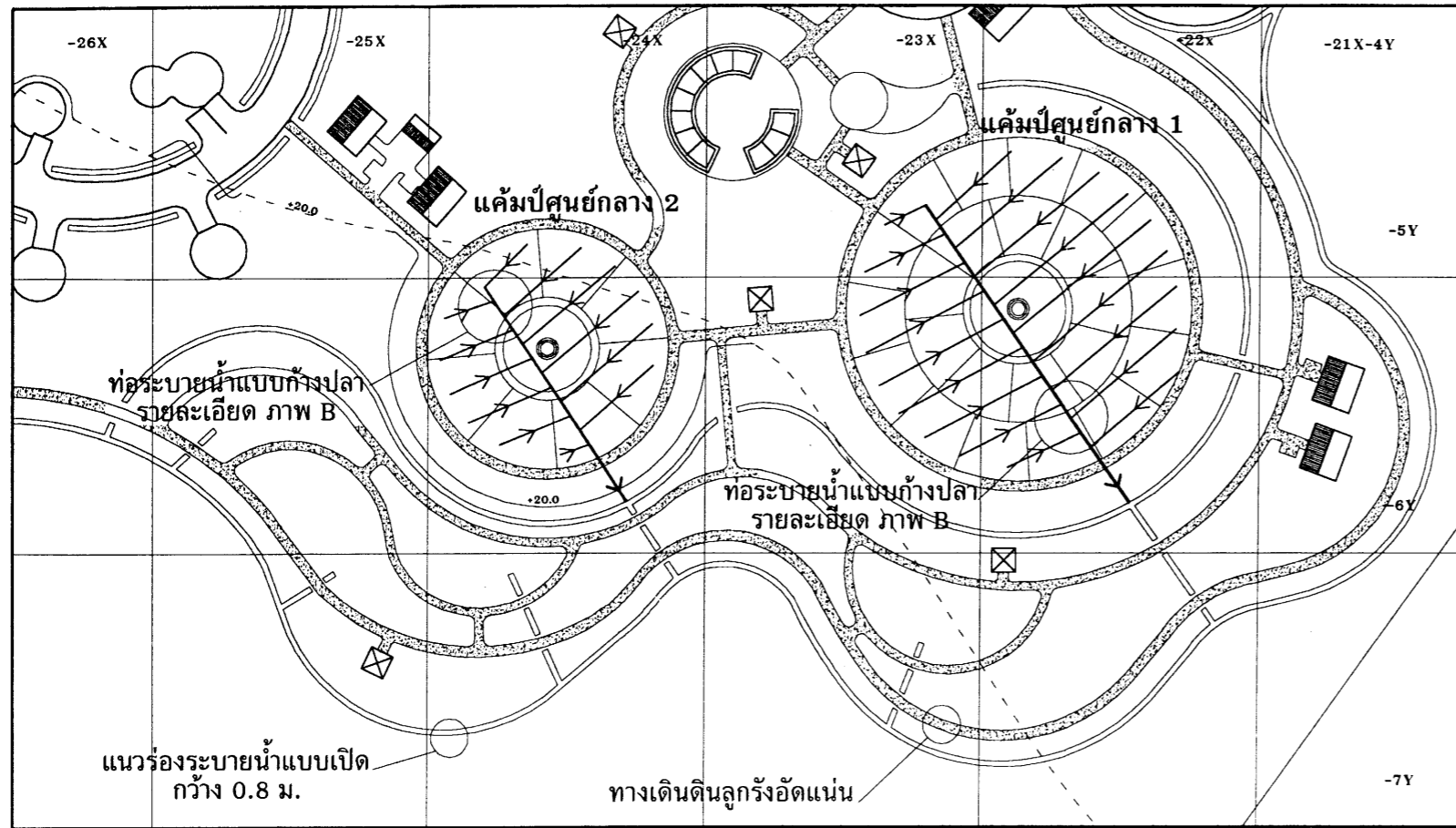
ภาพที่ 27 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณบ้านพักเดี่ยว ขนาด 8 คน/หลัง



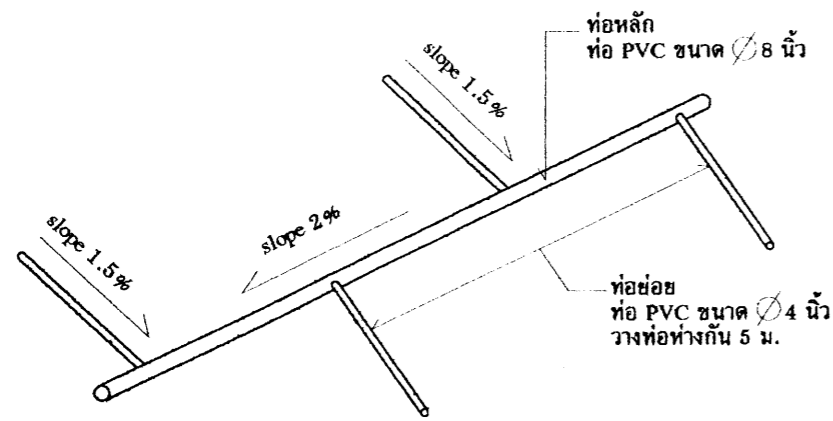
ภาพที่ 28 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มเรือนแถวของนักท่องเที่ยวน



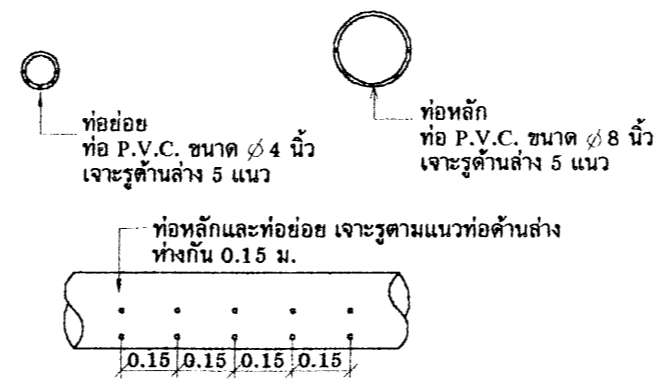
ภาพที่ 29 การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณพื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์ และผังแสดงการระบายน้ำบริเวณพื้นที่พักผ่อน



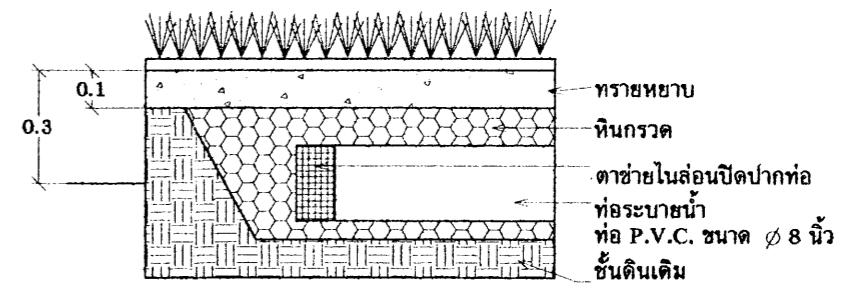
รูปตัดด้านหน้า
SCALE 1 : 20



ภาพ B ท่อระบายน้ำแบบก้างปลา
SCALE 1 : 100

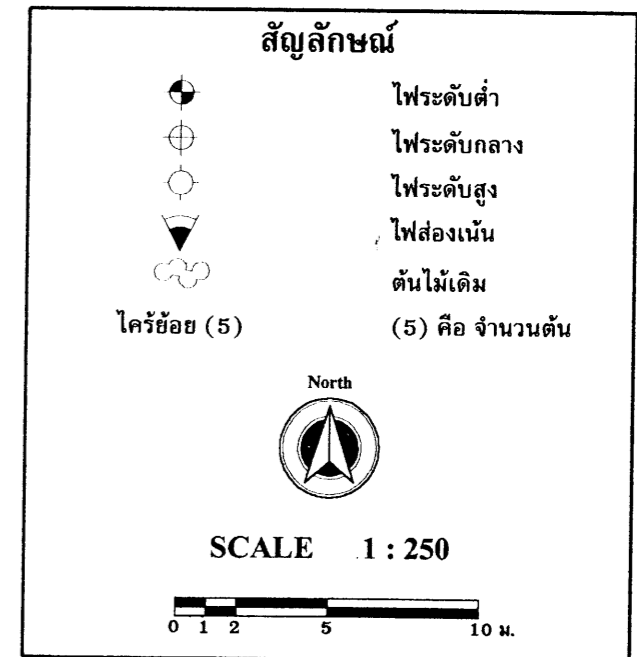
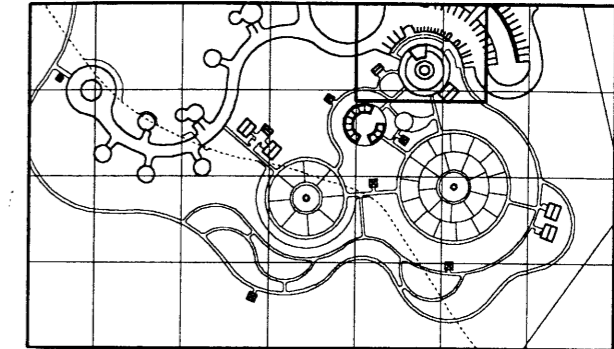
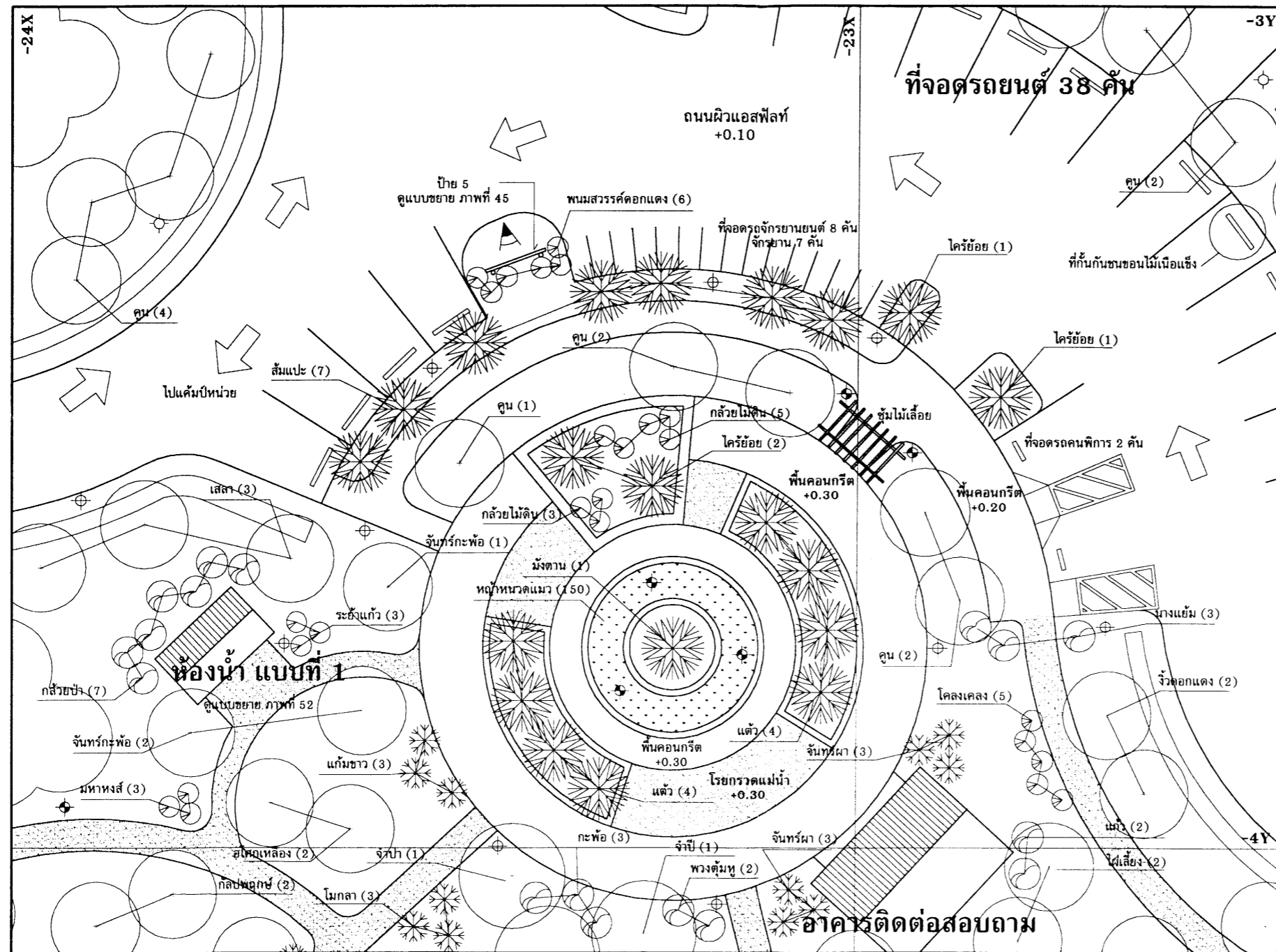


รูปขยายท่อระบายน้ำ
SCALE 1 : 20

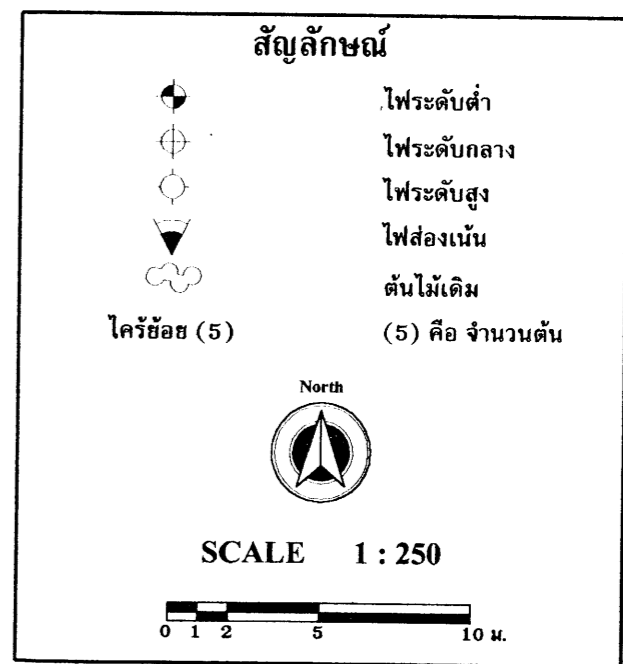
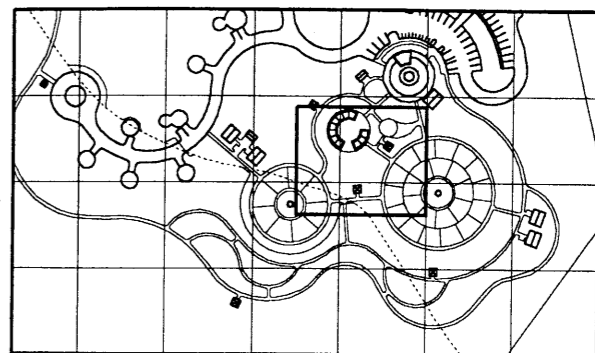
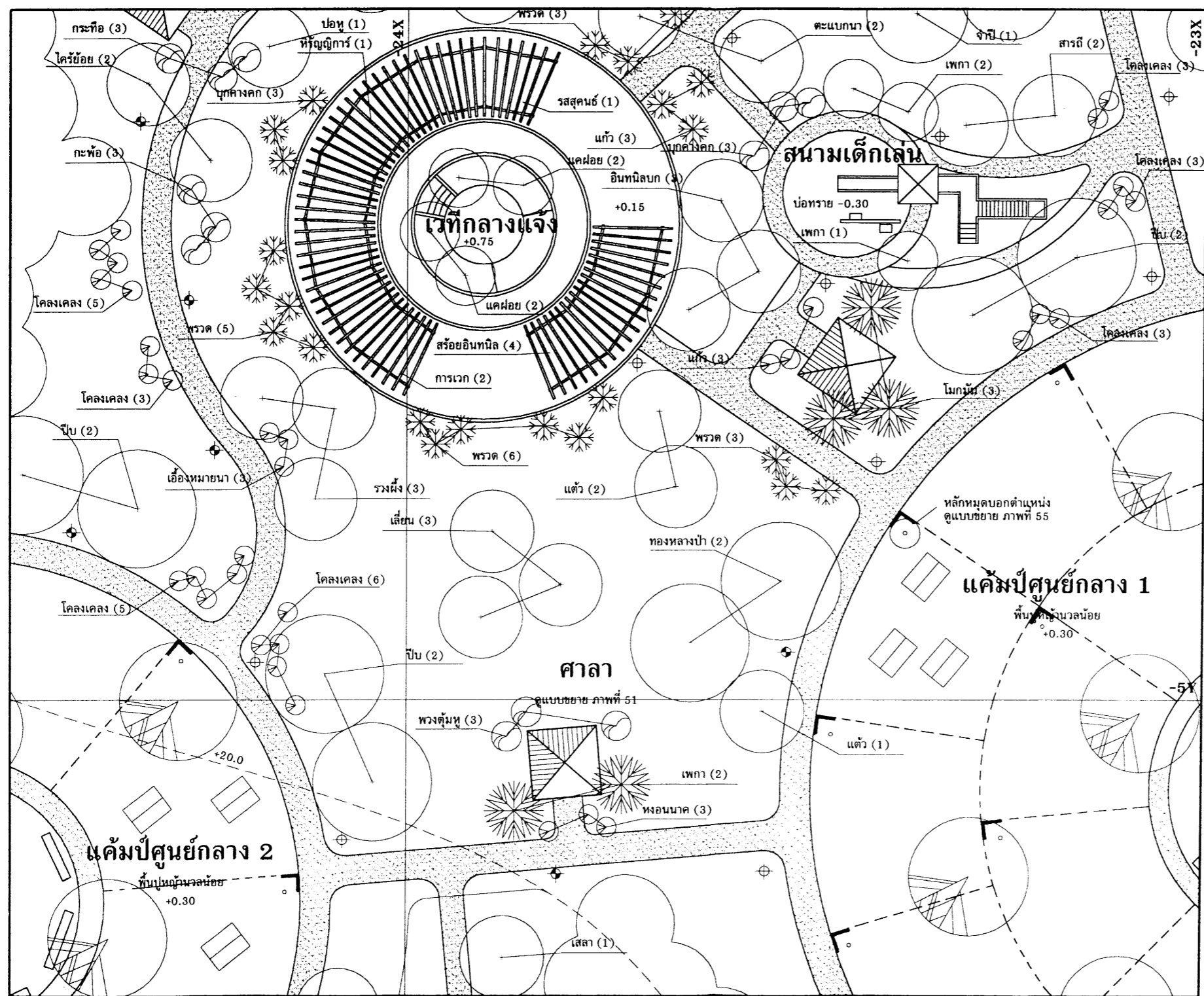


รูปตัดด้านหน้าข้าง
SCALE 1 : 20

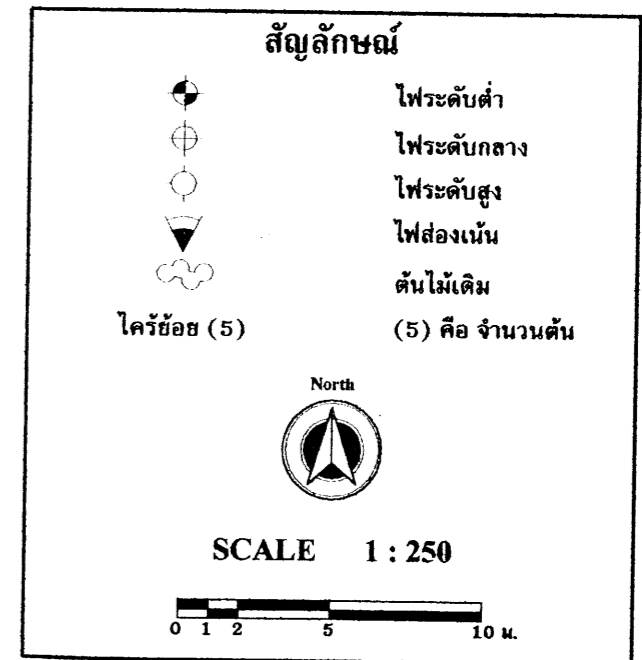
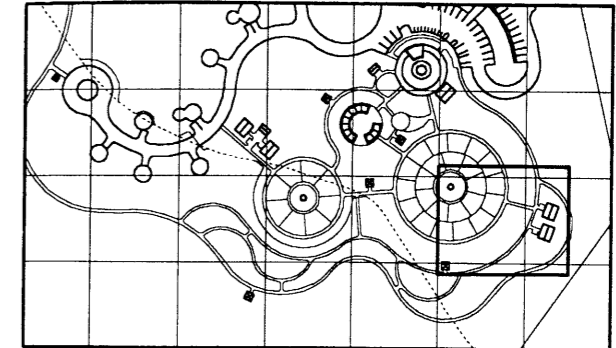
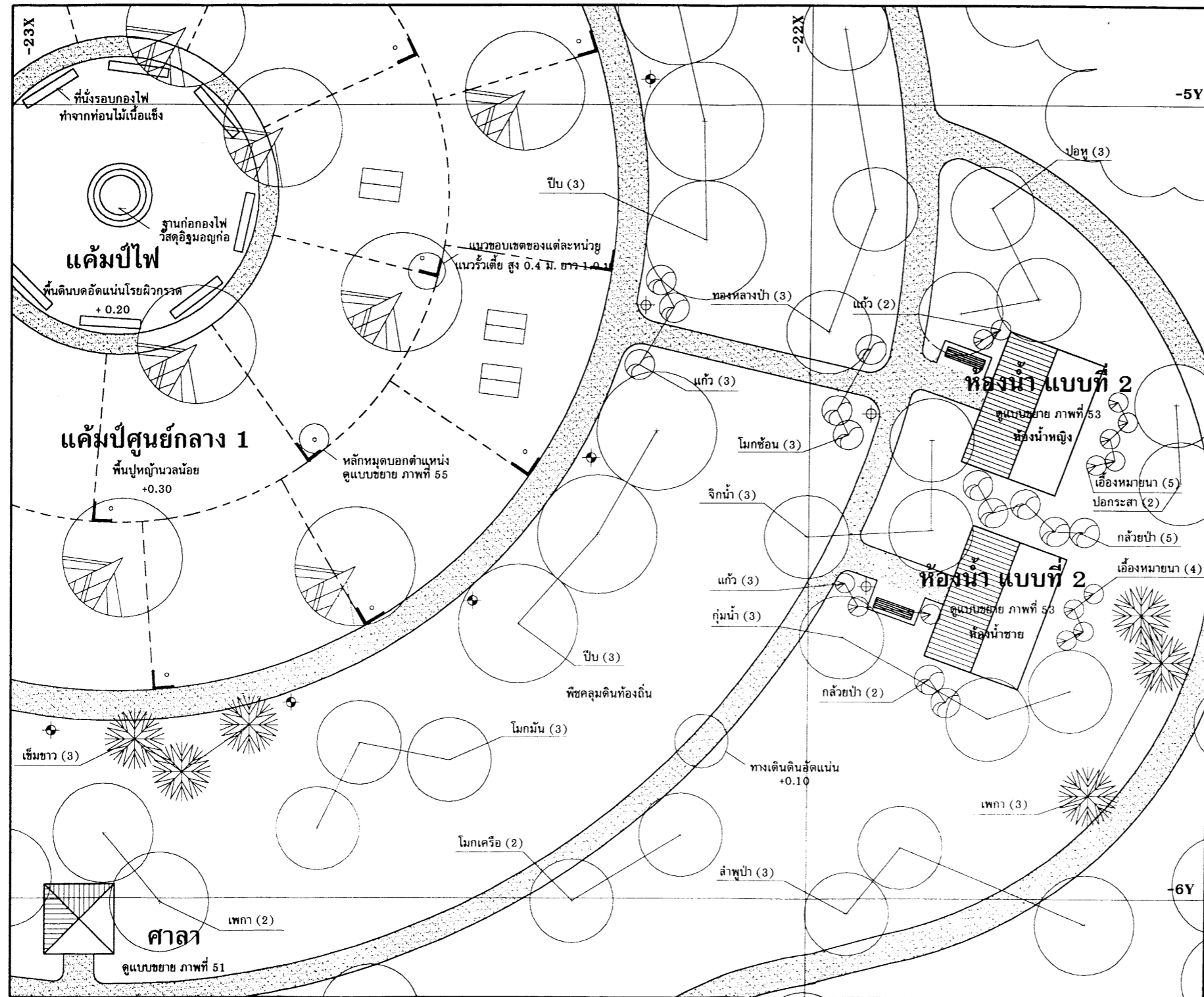
ภาพที่ 29 (ต่อ) การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณพื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์ และผังแสดงการระบายน้ำบริเวณพื้นที่พักผ่อน



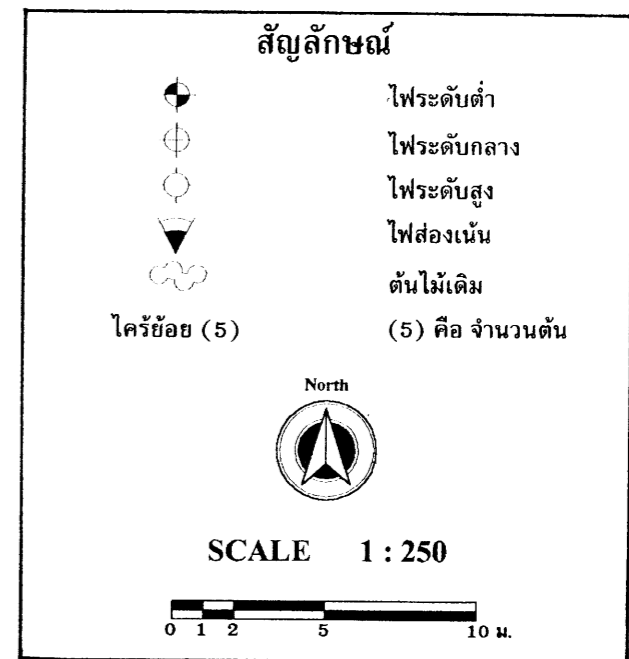
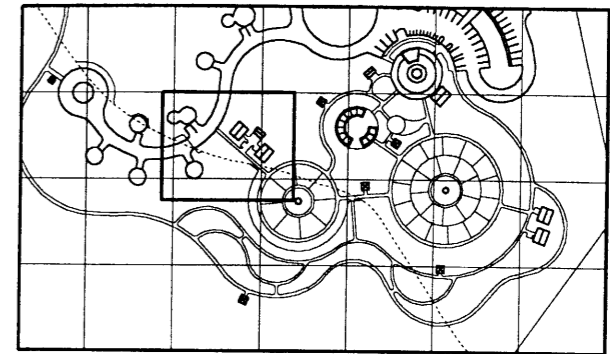
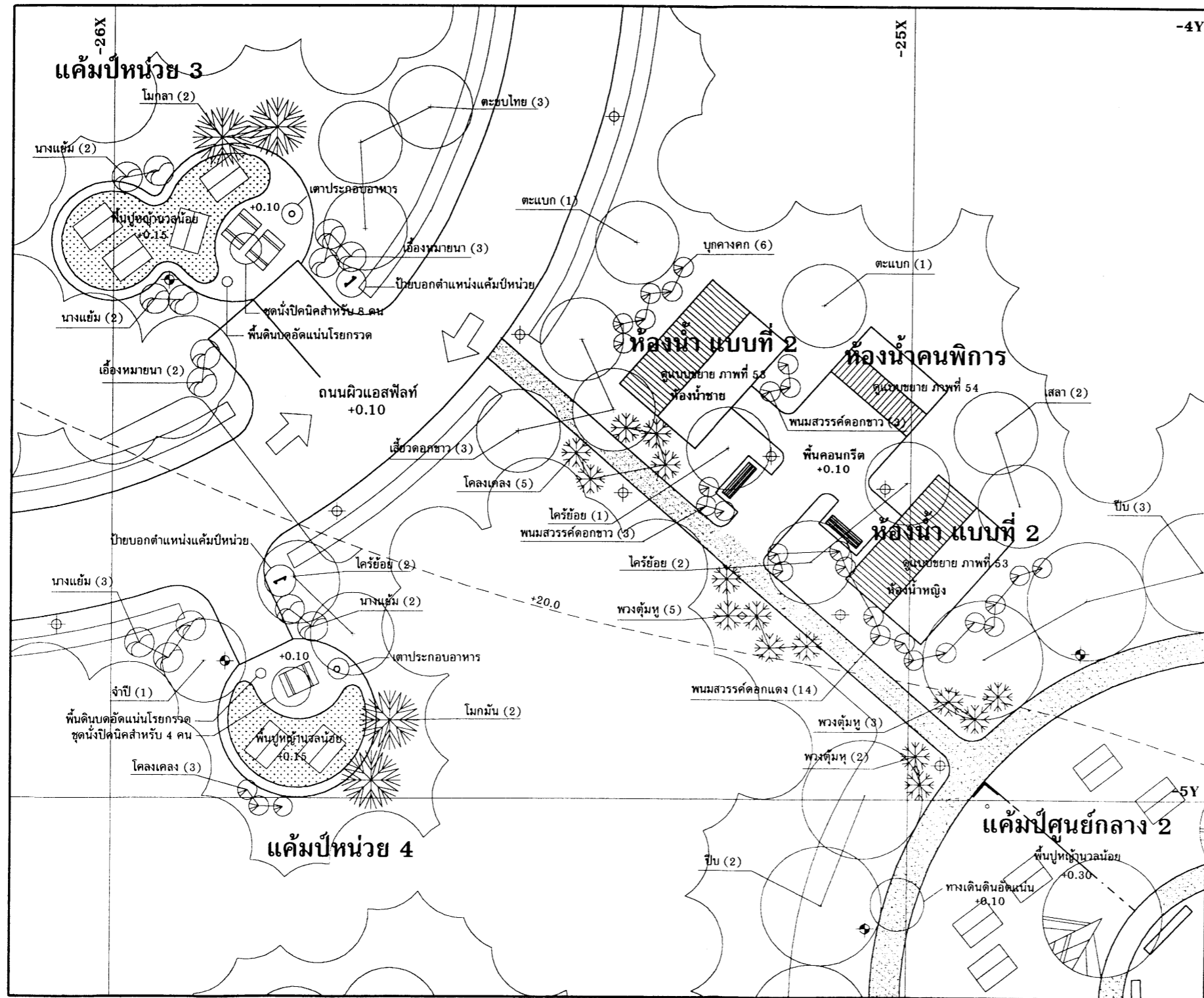
ภาพที่ 30 ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าด้านหน้าพื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์



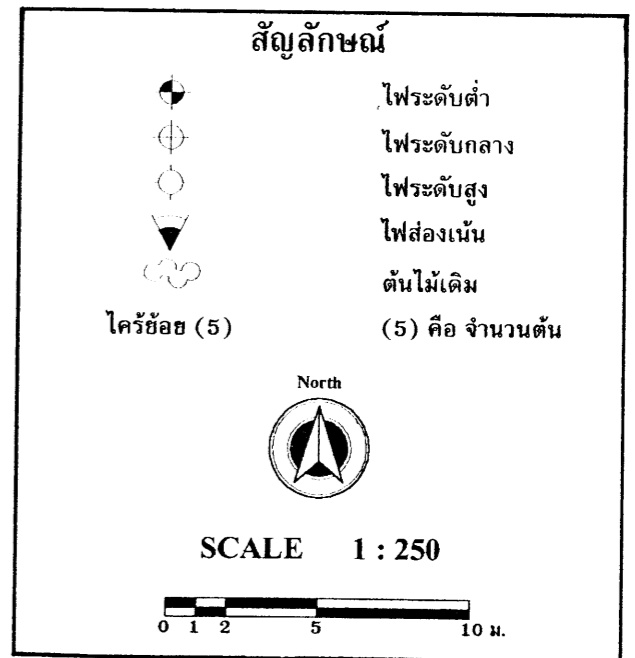
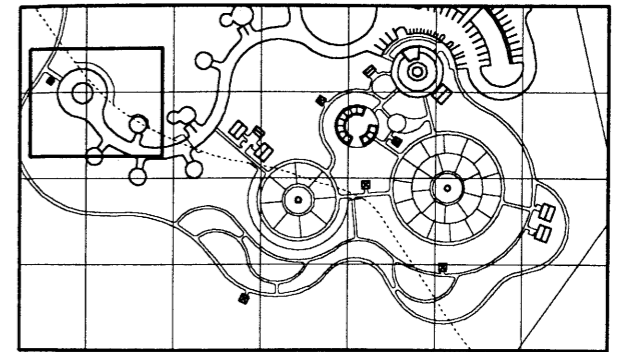
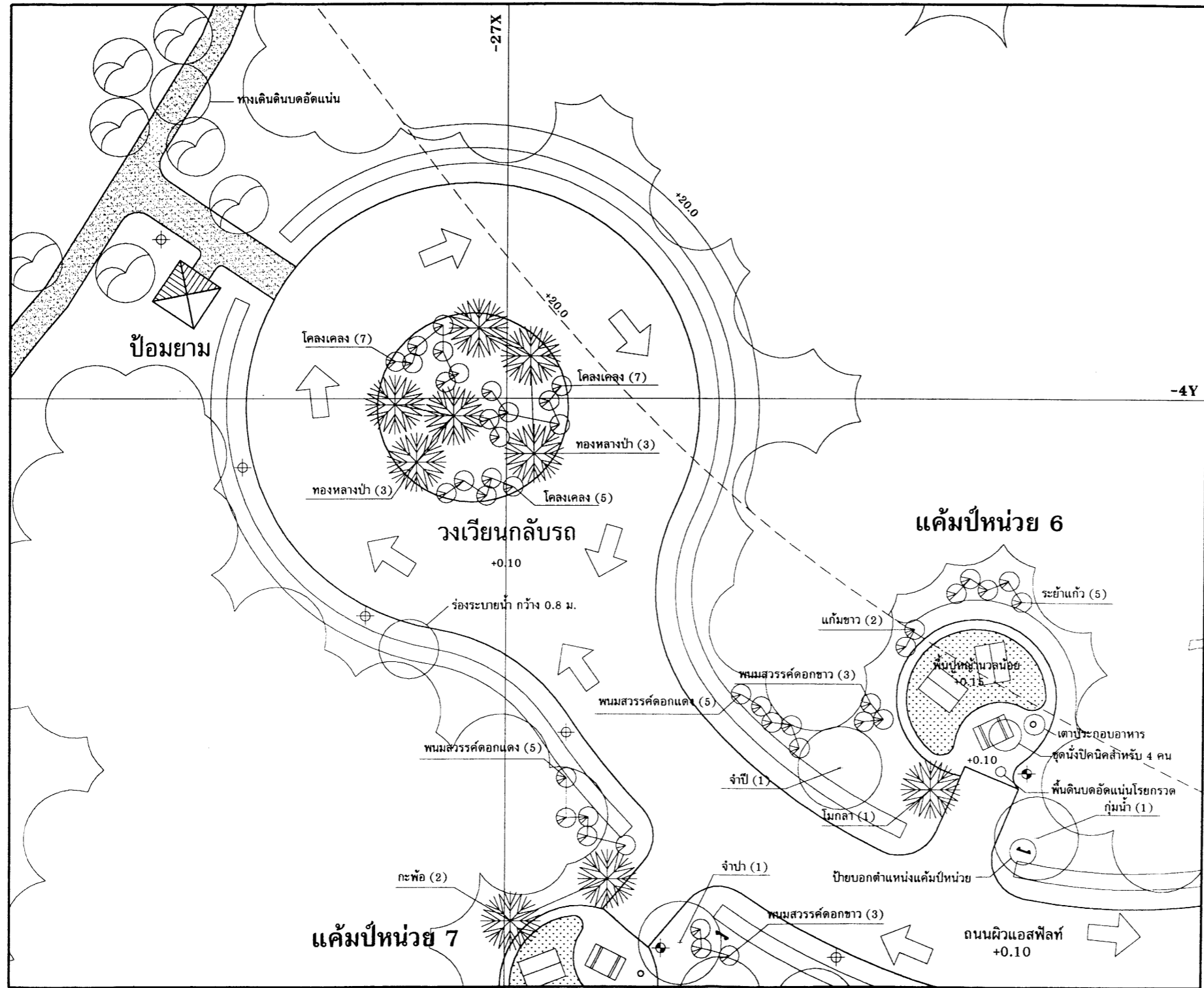
ภาพที่ 31 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณเวทีกลางแจ้งและสนามเด็กเล่นในพื้นที่พักผ่อน



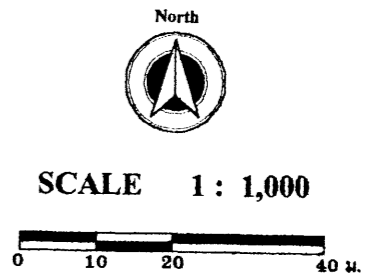
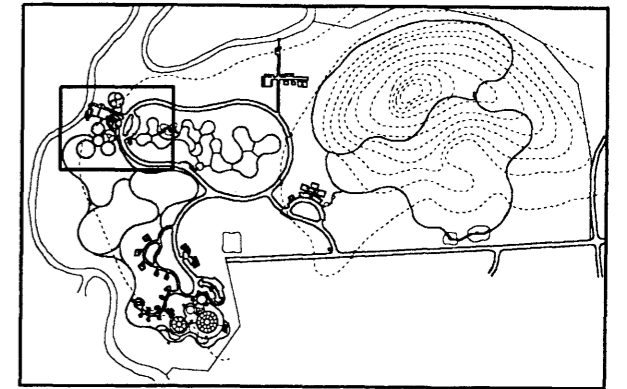
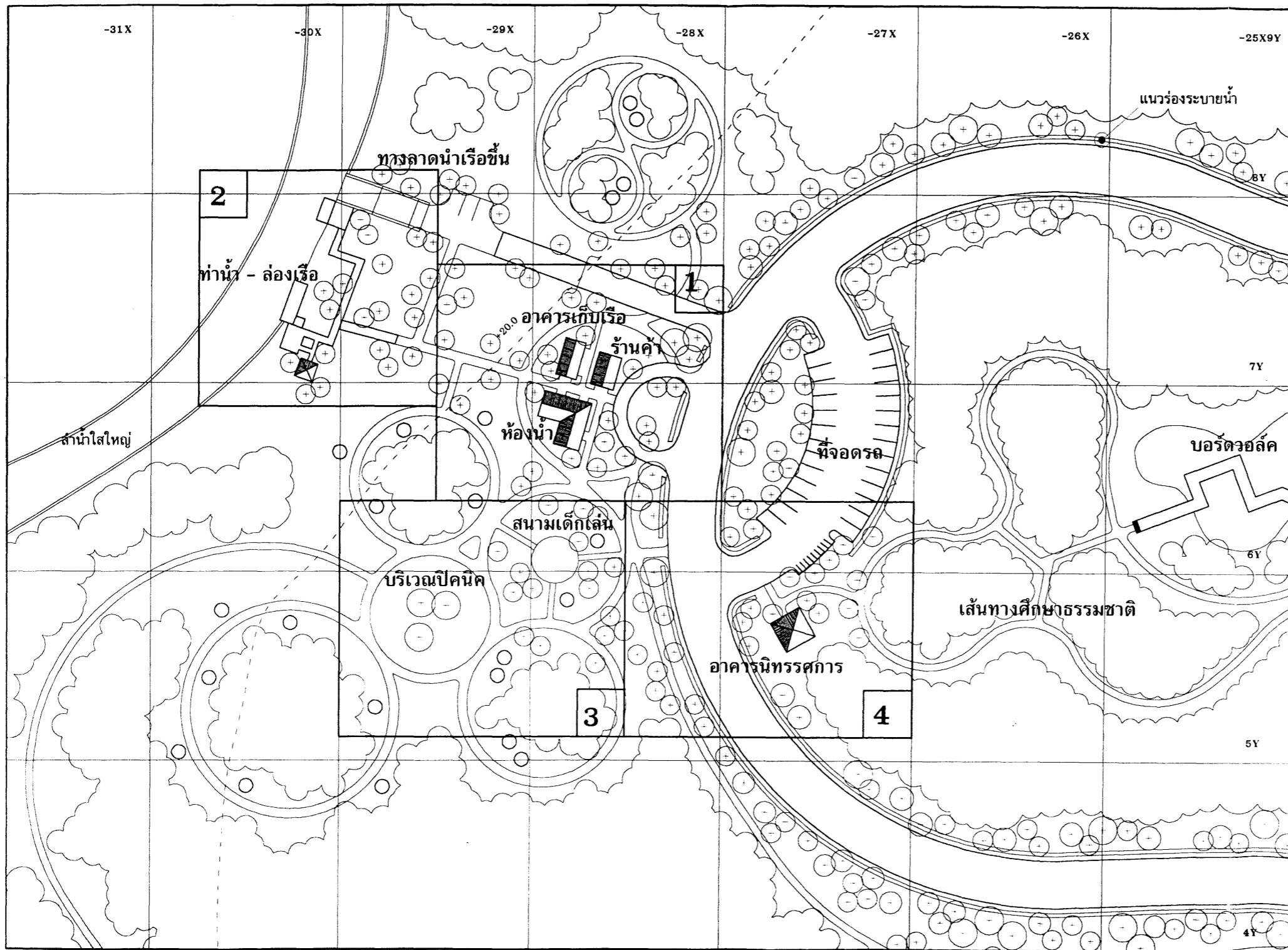
ภาพที่ 32 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1



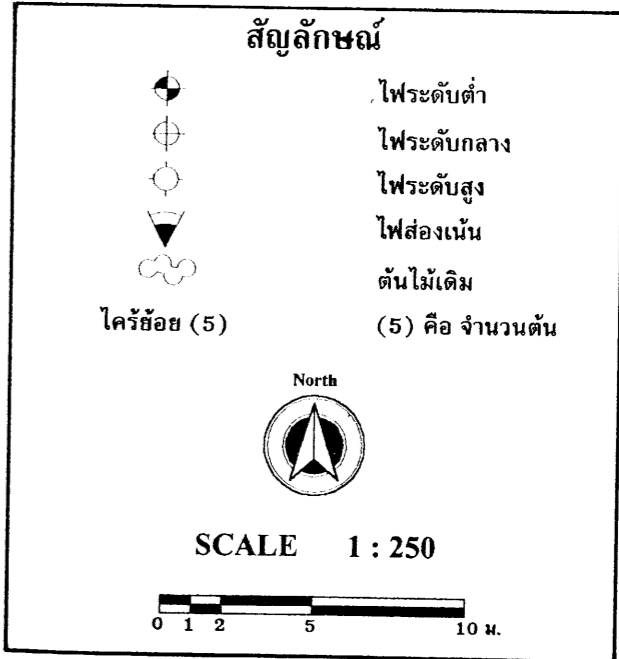
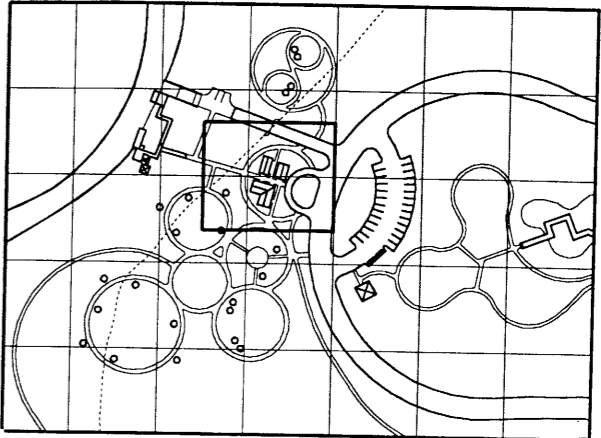
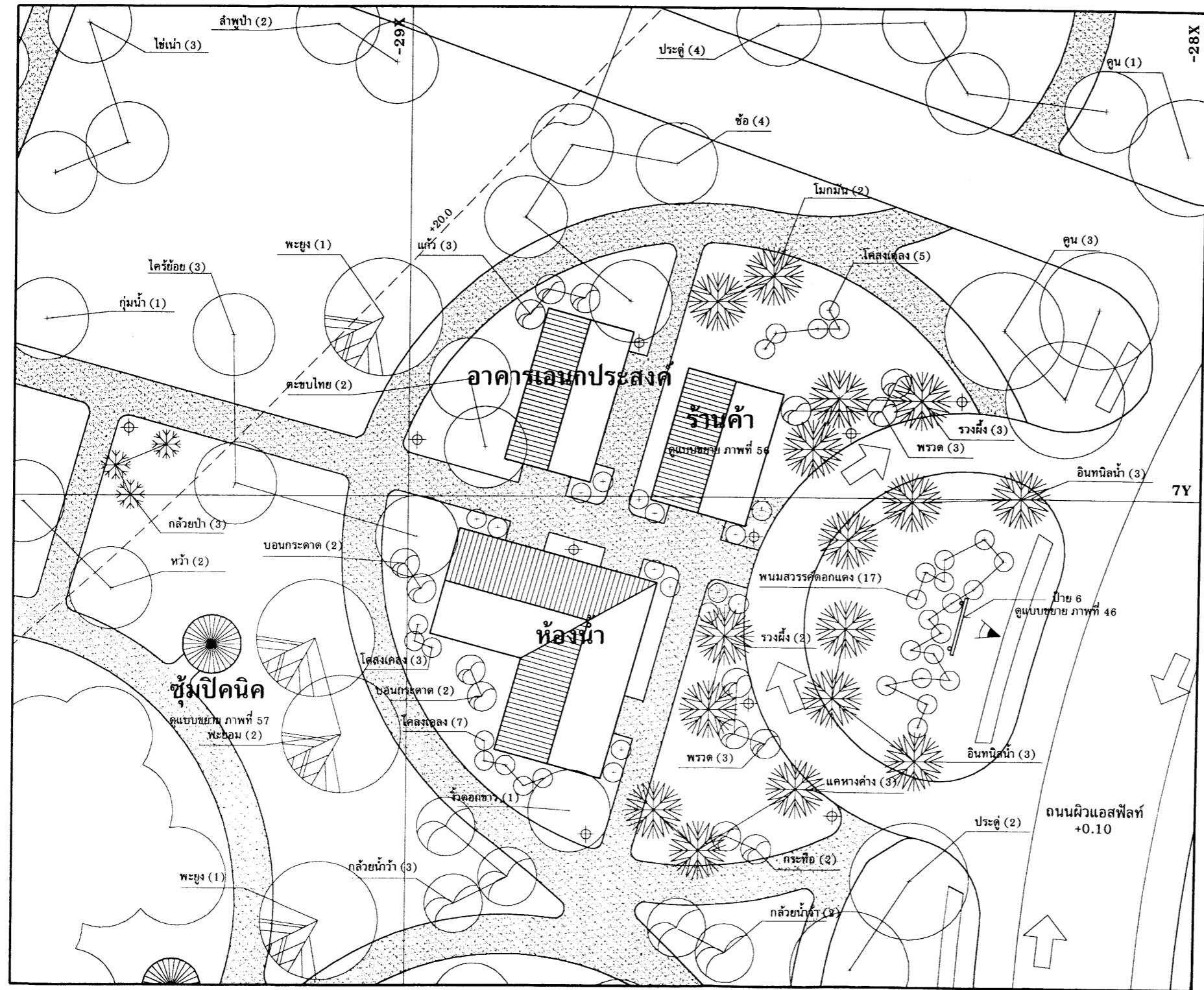
ภาพที่ 33 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 2 และแคมป์หน่วย



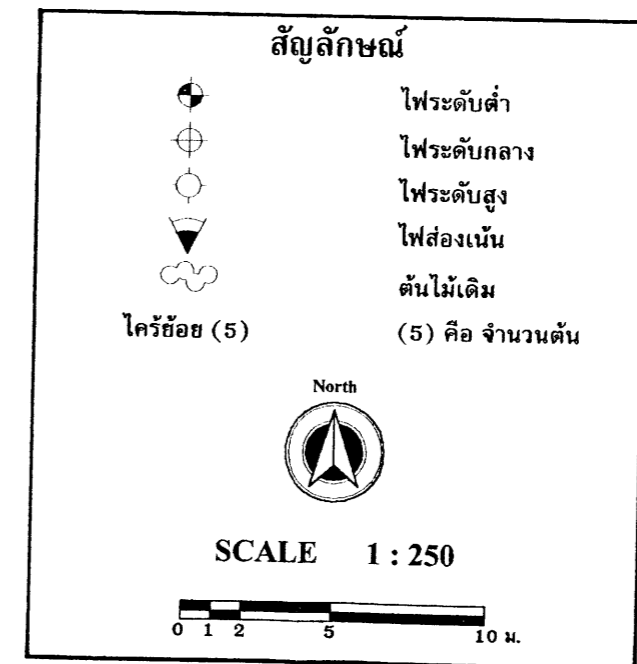
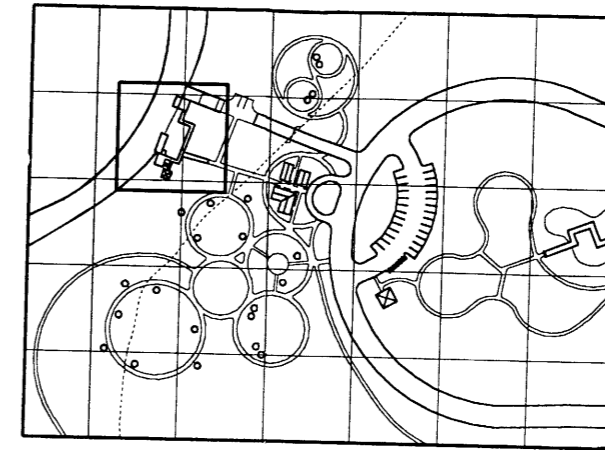
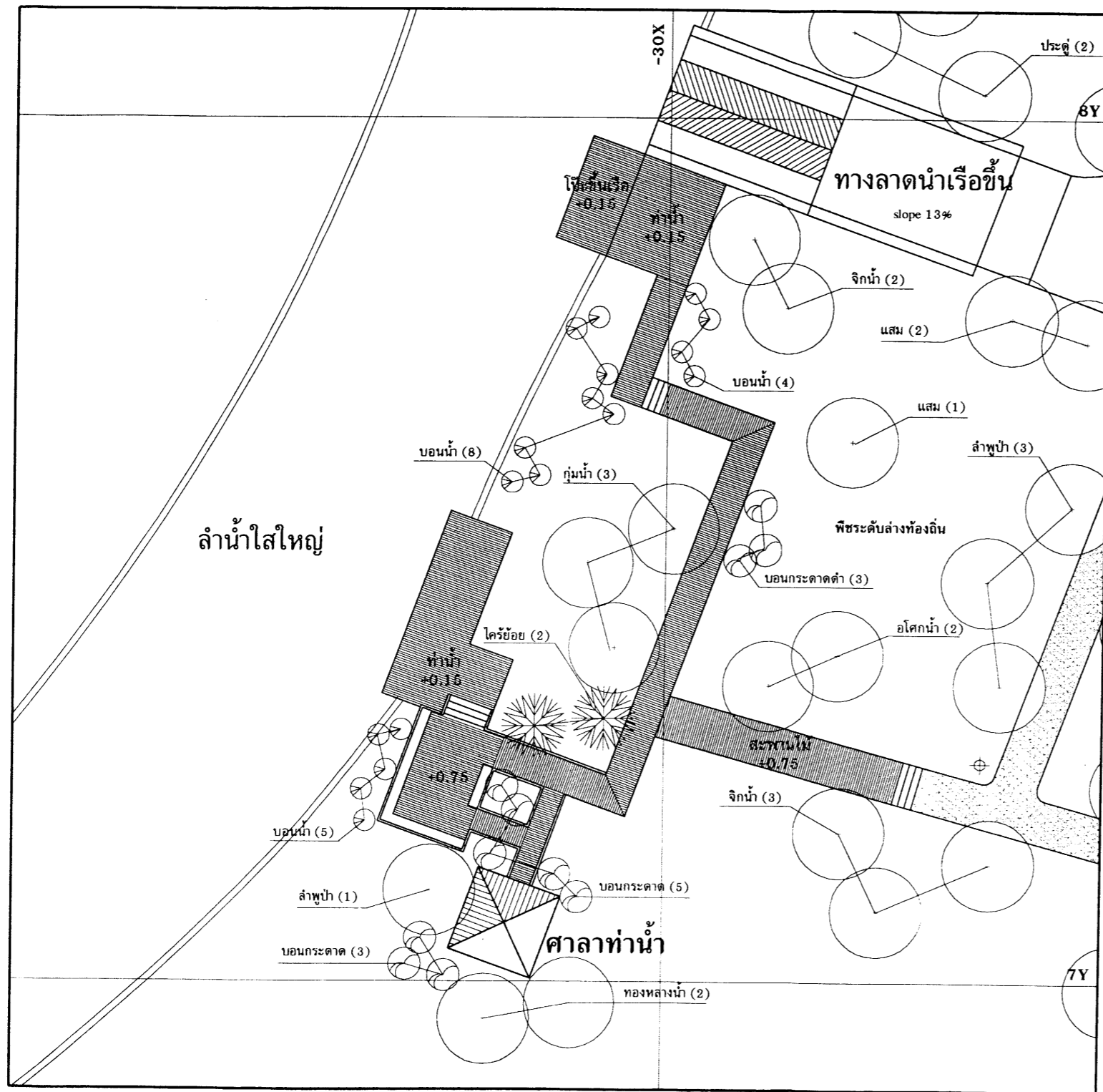
ภาพที่ 34 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคว้นหน่วย



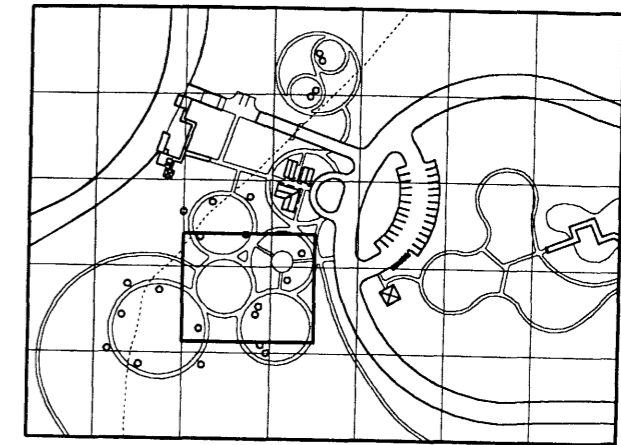
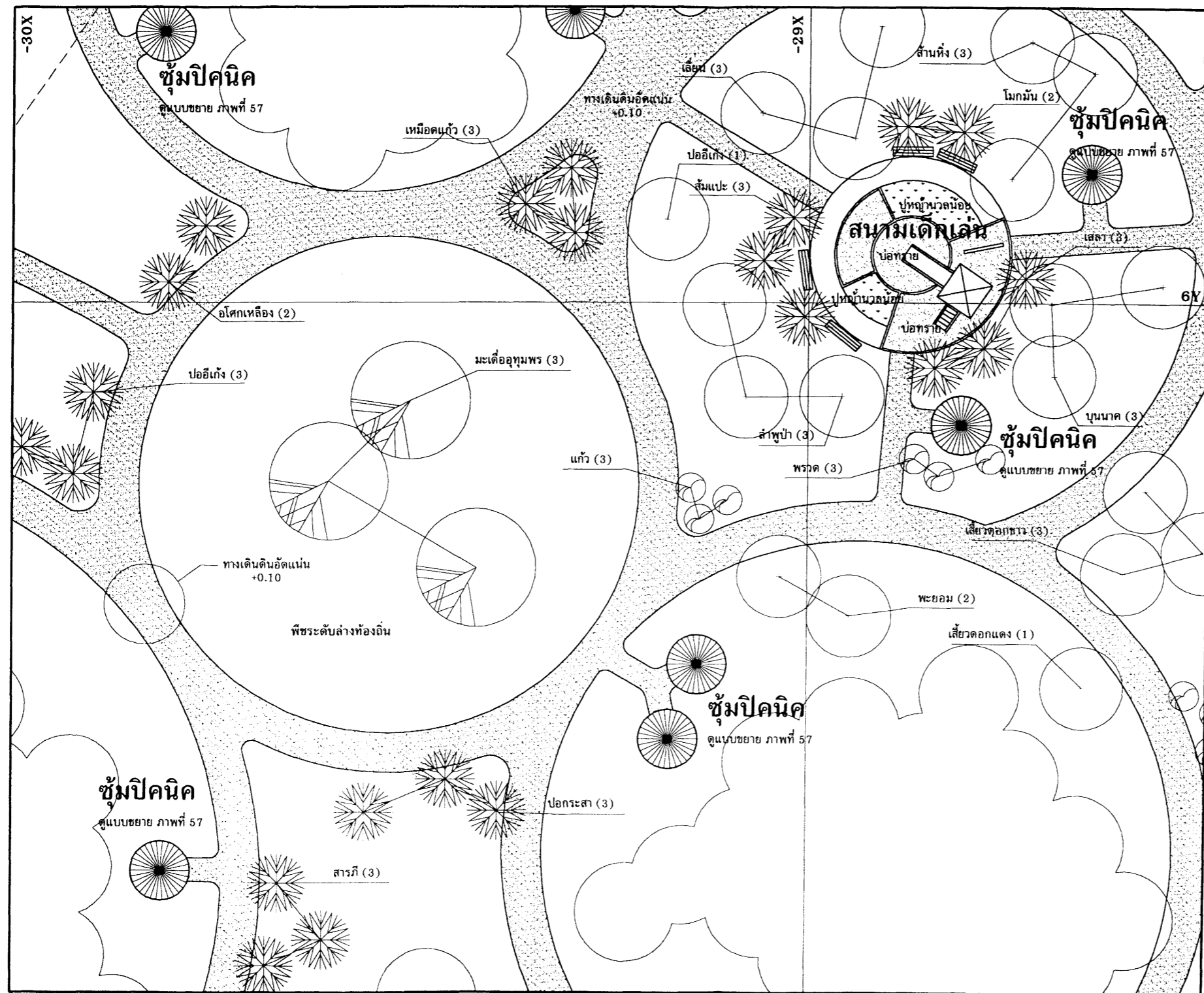
ภาพที่ 35 การแบ่งผังเฉพาะที่ (Key Plan) บริเวณพื้นที่ปศุสัตว์



ภาพที่ 36 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณพื้นที่บริการของพื้นที่ปศุสัตว์



ภาพที่ 37 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณศาลาทำน้ำ



สัญลักษณ์

	ไฟระดับต่ำ
	ไฟระดับกลาง
	ไฟระดับสูง
	ไฟส่องเน้น
	ต้นไม้เดิม
	(5) คือ จำนวนต้น

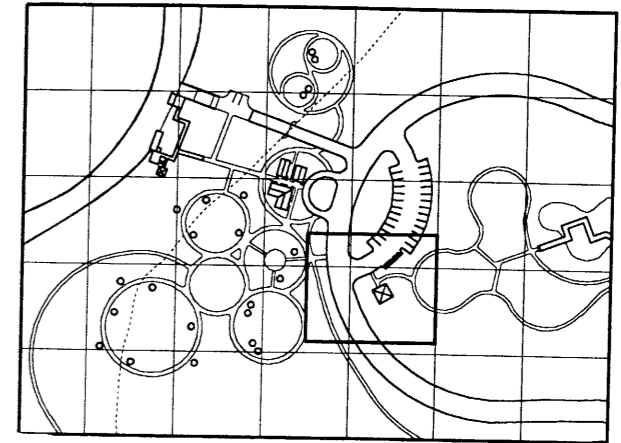
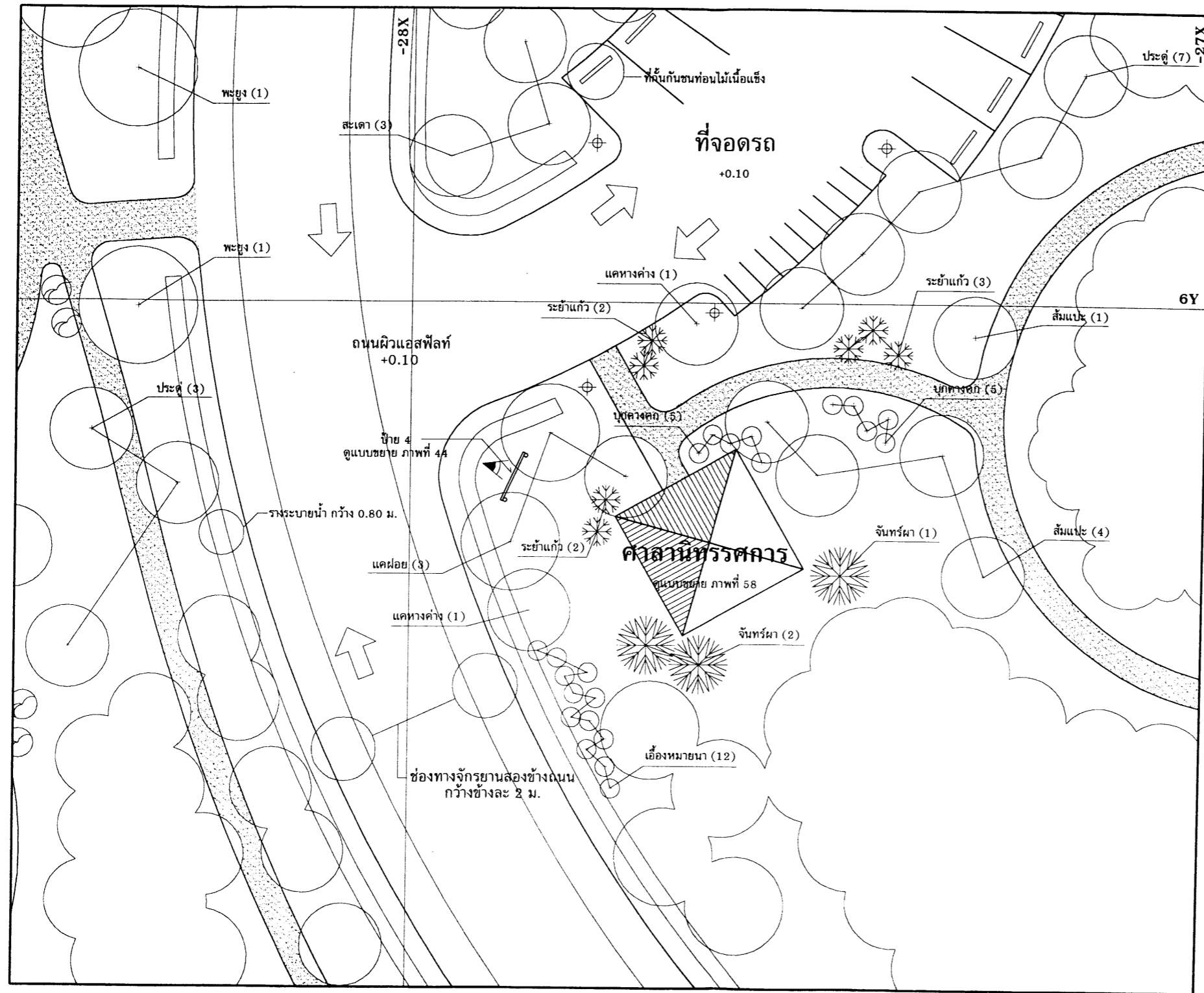
โคร์รี่ (5)

North

SCALE 1 : 250

0 1 2 5 10 ม.

ภาพที่ 38 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณสนามเด็กเล่นและพื้นที่ปิกนิก



สัญลักษณ์

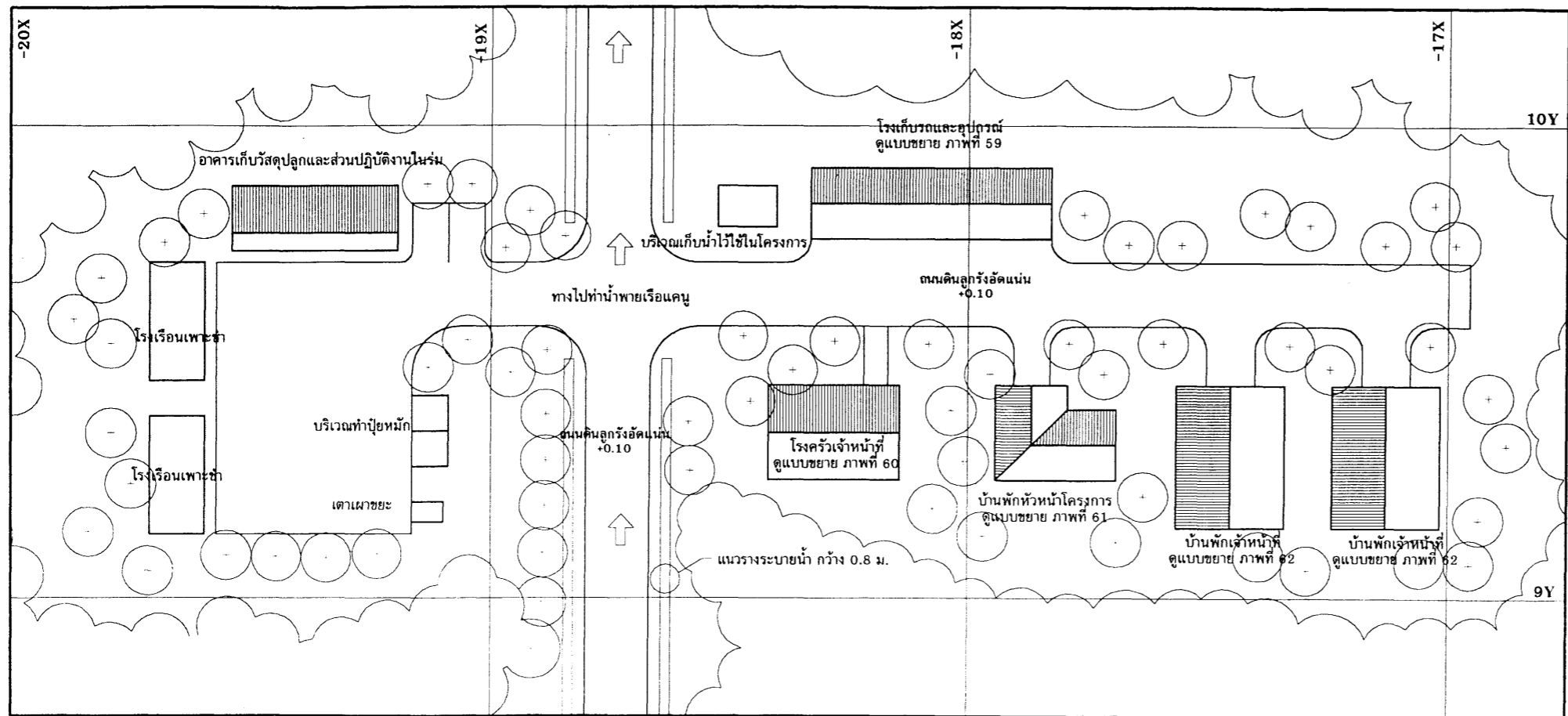
	ไฟระดับต่ำ
	ไฟระดับกลาง
	ไฟระดับสูง
	ไฟส่องเน้น
	ต้นไม้เดิม
	(5) คือ จำนวนต้น

North

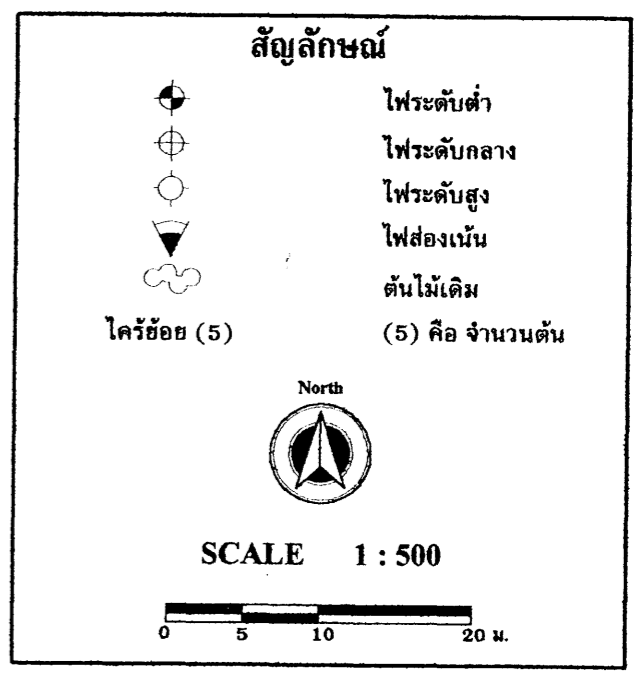
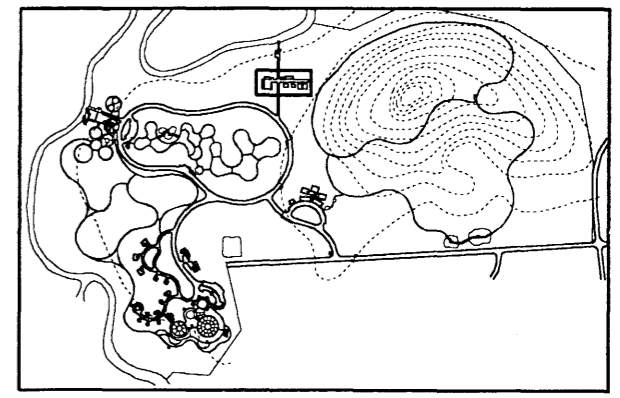
SCALE 1 : 250

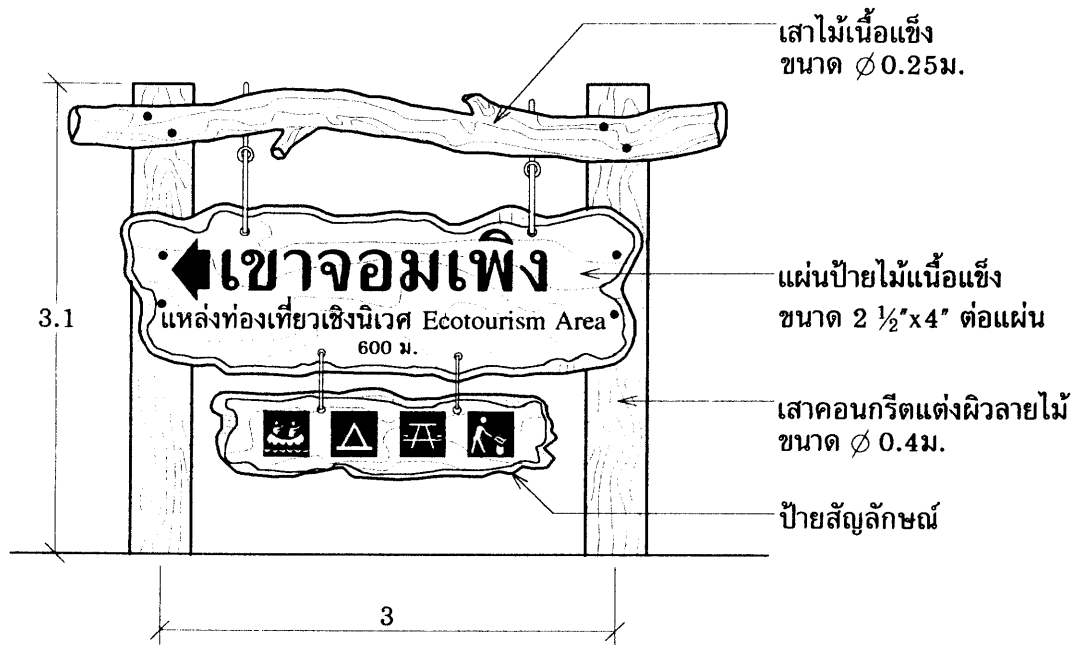
0 1 2 5 10 ม.

ภาพที่ 39 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณลานจอดรถของพื้นที่ปศุสัตว์

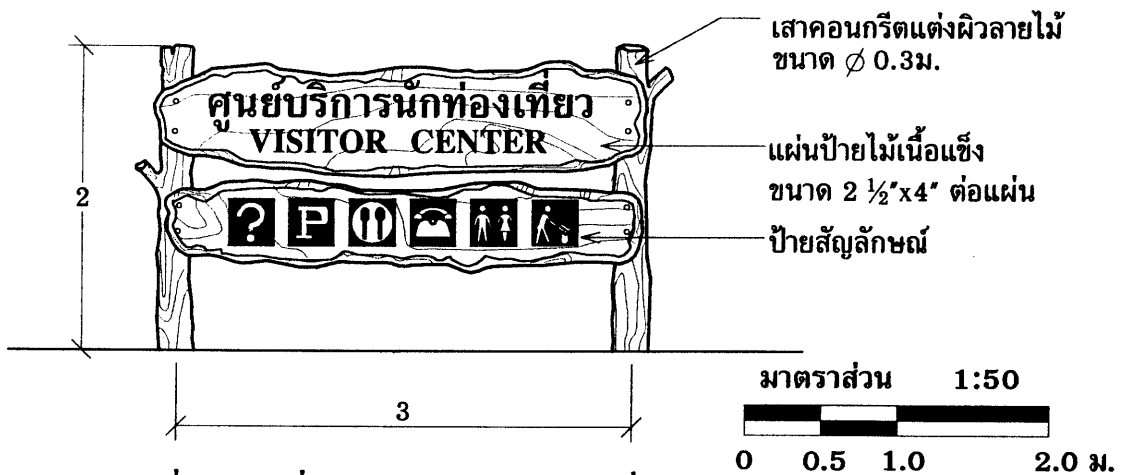


ภาพที่ 40 ผังแสดงรายละเอียดบริเวณส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่





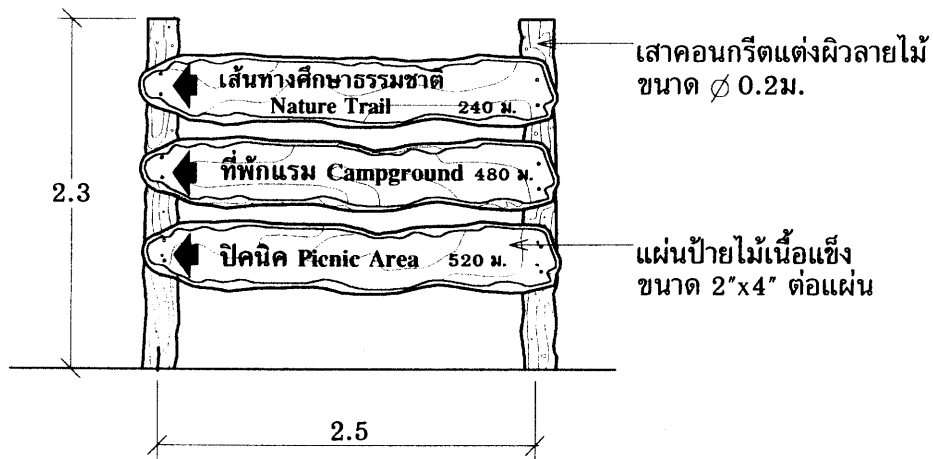
ภาพที่ 41 ป้ายชื่อโครงการ



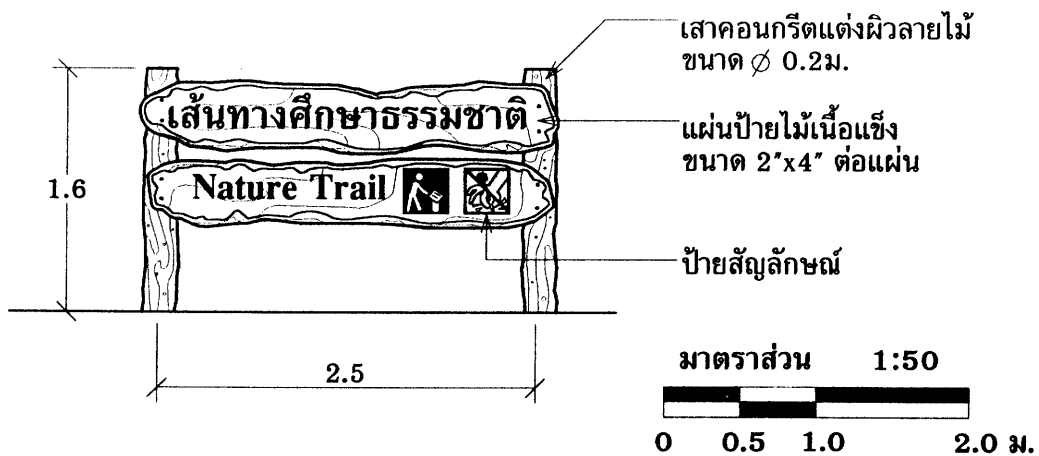
ภาพที่ 42 ป้ายชื่อแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

รายละเอียดการออกแบบ

1. แผ่นป้ายไม้เนื้อแข็งทาน้ำยากันปลวก 3 ชั้น ลงสีน้ำมันสีน้ำตาล ตัวอักษรเซาะร่องลึก 1.5 ซม. ลงสีน้ำมันสีเหลือง
2. ป้ายสัญลักษณ์ ทำจากแผ่นพลาสติกหนา 1 ซม. ขนาด 0.30 x 0.30 ม. พ่นสีน้ำมันโดยลงพื้นสีดำและตัวสัญลักษณ์ลงสีขาว แล้วติดบนแผ่นไม้
3. เสาคอนกรีตแต่งผิวลายไม้ ทำสีเลียนแบบธรรมชาติโดยผสมสีลงในเนื้อคอนกรีตสีน้ำตาล



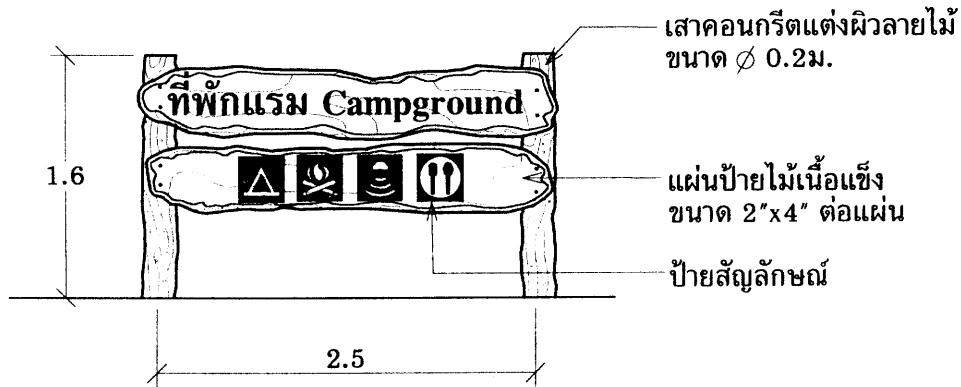
ภาพที่ 43 ป้ายบอกทางประกอบกิจกรรม



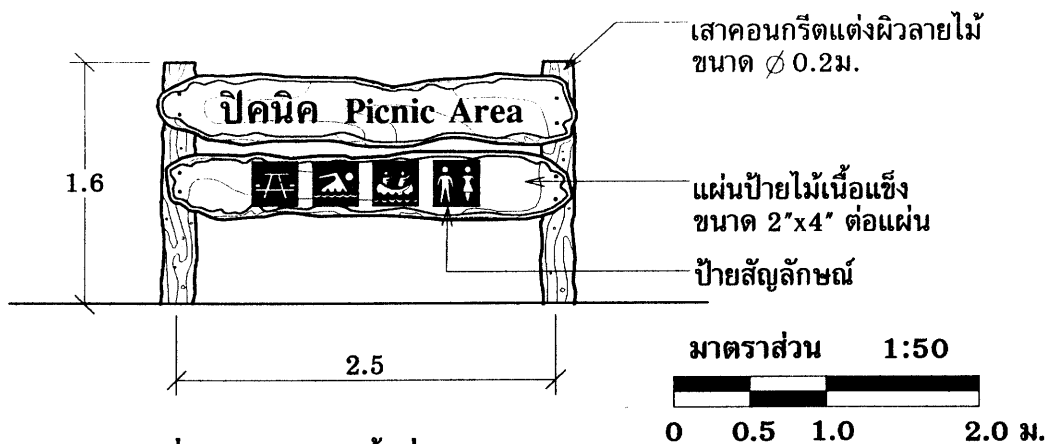
ภาพที่ 44 ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

รายละเอียดการออกแบบ

1. แผ่นป้ายไม้เนื้อแข็งทาน้ำยากันปลวก 3 ชั้น ลงสีน้ำมันสีน้ำตาล ตัวอักษรเซาะร่องลึก 1.5 ซม. ลงสีน้ำมันสีเหลือง
2. ป้ายสัญลักษณ์ ทำจากแผ่นพลาสติกหนา 1 ซม. ขนาด 0.30 x 0.30 ม. พ่นสีน้ำมันโดยลงพื้นสีดำและตัวสัญลักษณ์ลงสีขาว แล้วติดบนแผ่นไม้
3. เสาคอนกรีตแต่งผิวลายไม้ ทำสีเลียนแบบธรรมชาติโดยผสมสีลงในเนื้อคอนกรีตสีน้ำตาล



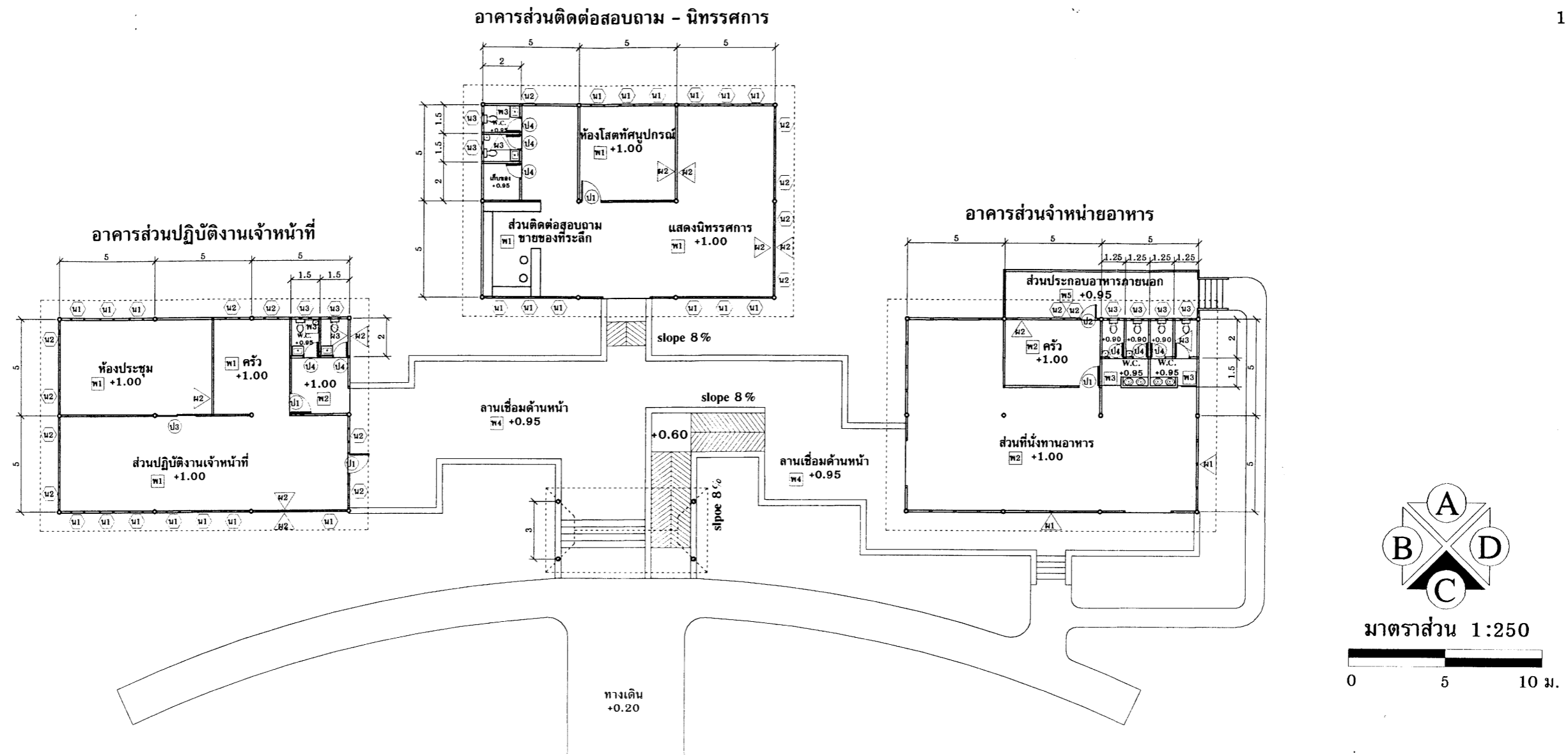
ภาพที่ 45 ป้ายแสดงพื้นที่พักแรม



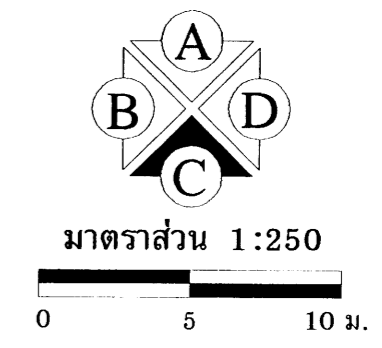
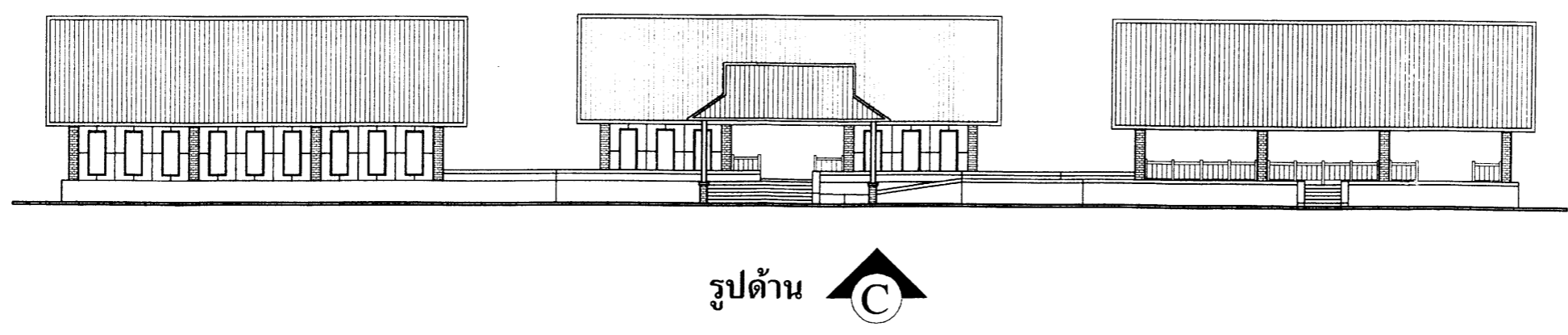
ภาพที่ 46 ป้ายแสดงพื้นที่ปิกนิก

รายละเอียดการออกแบบ

1. แผ่นป้ายไม้เนื้อแข็งทำนํ้ายากันปลวก 3 ชั้น ลงสีนํ้ามันสีนํ้าตาล ตัวอักษรเซาะร่องลึก 1.5 ซม. ลงสีนํ้ามันสีเหลือง
2. ป้ายสัญลักษณ์ ทำจากแผ่นพลาสติก หนา 1 ซม. ขนาด 0.30 x 0.30 ม. พ่นสีนํ้ามันโดยลงพื้นสีดำและตัวสัญลักษณ์ลงสีขาว แล้วติดบนแผ่นไม้
3. เสาคอนกรีตแต่งผิวลายไม้ ทำสีเลียนแบบธรรมชาติโดยผสมสีลงในเนื้อคอนกรีตสีนํ้าตาล

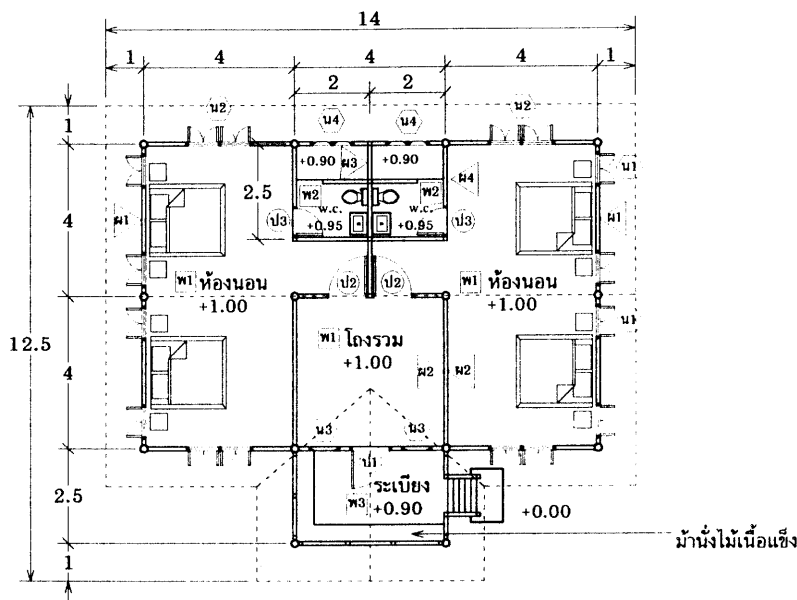


แปลนพื้นที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

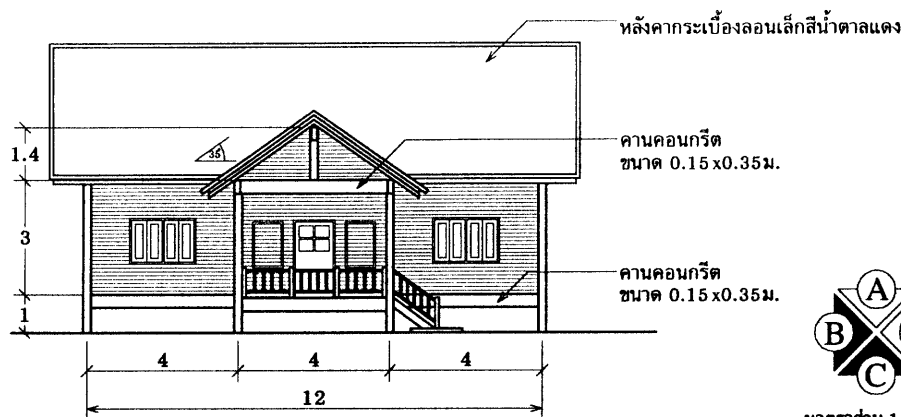


- พ1 ผนังราวลูกกรงไม้เนื้อแข็ง สูง 0.80 ม. ทาน้ำมันเคลือบเงา
- พ2 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีขาว
- พ3 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8 "x8" สีขาว
- พ4 ผนัง ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8 "x8" สีน้ำตาล
- พ5 ผนัง ค.ส.ล. ปูกระเบื้องดินเผา ขนาด 8 "x8" สีน้ำตาล
- พ6 ผนัง ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกั้นสัน ขนาด 8 "x8" สีน้ำเงิน
- พ7 ผนัง ค.ส.ล. แต่งผิวทรายล้าง
- พ8 ผนัง ค.ส.ล. แต่งผิวขัดมัน
- ป1 ประตูบานเปิด ลูกไม้กกระจก ขนาด 1.00 x2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. ขนาด 0.80x2.00 ม.
- ป3 ประตูบานเลื่อนกระจก ขนาด 1.00 x2.00 ม.
- ป4 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.70 x2.00 ม.
- น1 หน้าต่างบานเกล็ดกระจก ขนาด 0.70 x1.70 ม.
- น2 หน้าต่างบานเกล็ดกระจก ขนาด 0.70 x1.10 ม.
- น3 ช่องระบายอากาศบานเกล็ดกระจกไม้ ขนาด 0.50 x0.30 ม. เครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำกับสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว

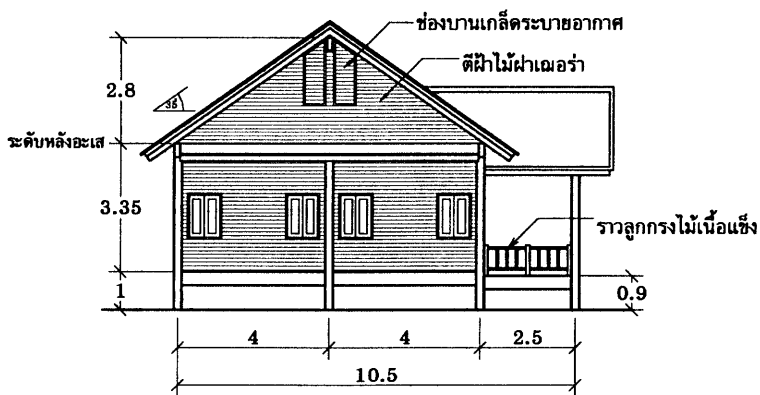
ภาพที่ 47 รายละเอียดอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว



แปลนพื้นและแนวหลังคา



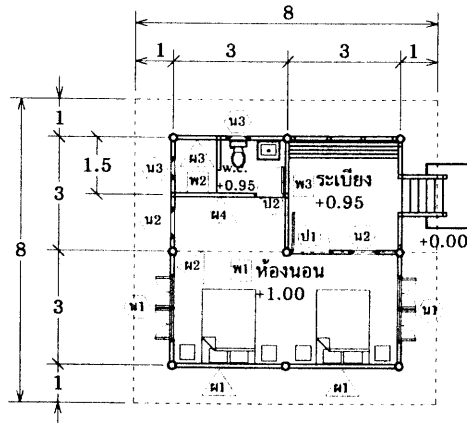
รูปด้าน C



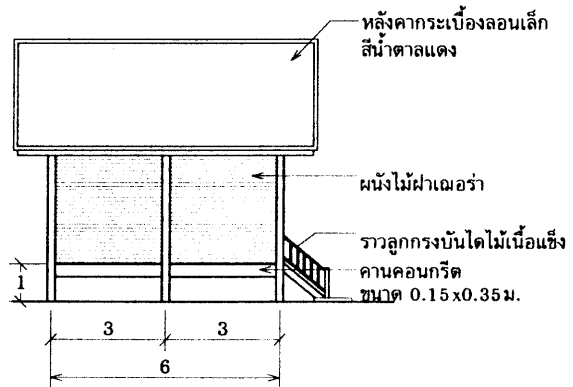
รูปด้าน B

- ผ1 ฝ้าไม้ฝาเนื้อระเหวราสีเหลืองครีม
- ผ2 ฝ้ากระเบื้องคอนกรีต ทาสีขาว
- ผ3 ฝ้าก้ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8"x8" สีขาว
- ผ4 ฝ้าก้ออิฐฉาบปูน ทาสีเหลืองครีม
- พ1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8"x8" สีน้ำตาล
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
- พ3 พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x4" พื้นร่อง 1 ซม.
- ป1 ประตูบานเปิด ลูกผีกระจะจก ขนาด 1.00 x 2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด บานไม้อัด ขนาด 0.80 x 2.00 ม.
- ป3 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.70 x 2.00 ม.
- น1 หน้าต่างบานเปิด บานกระจะจก ขนาด 0.80 x 1.10 ม.
- น2 หน้าต่างบานเปิดคู่ บานกระจะจก ขนาด (0.80 x 1.10 ม.) x 2
- น3 หน้าต่างบานเกล็ดกระจะจก ขนาด 0.70 x 1.10 ม.
- น4 ช่องระบายอากาศคู่บานเกล็ดกระจะจก ฝ้า ขนาด 0.50 x 0.30 ม. เครื่องสุขภัณฑ์ที่ห้องอเมริกันสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว

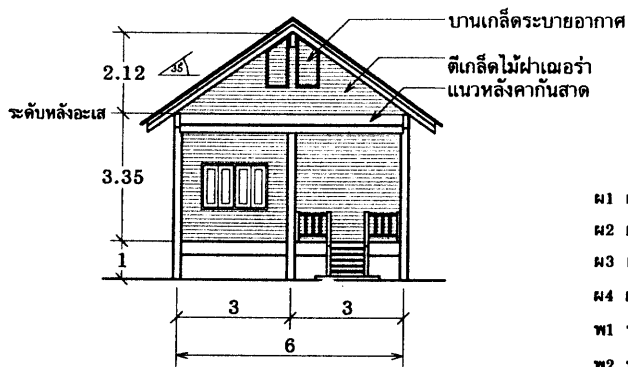
ภาพที่ 48 รายละเอียดบ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 8 คน/หลัง



แปลนพื้นและแนวหลังคา



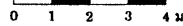
รูปด้าน C



รูปด้าน D

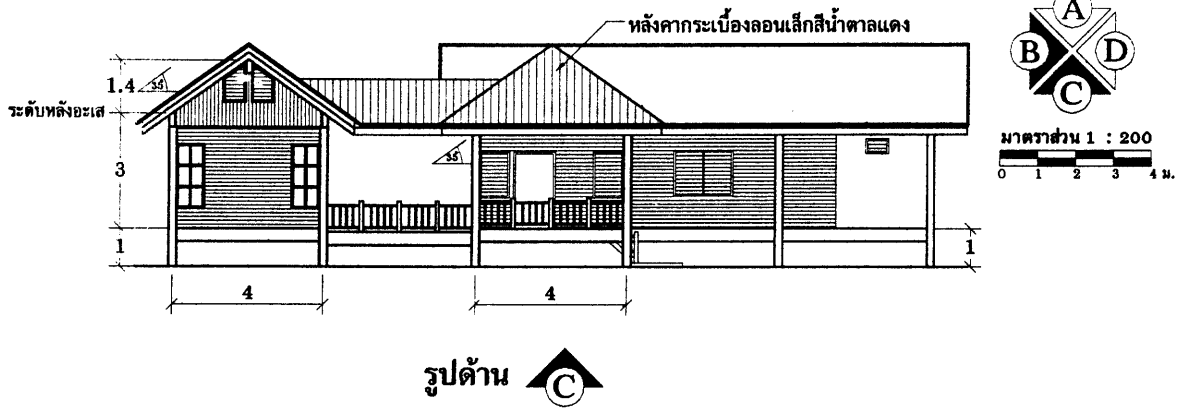
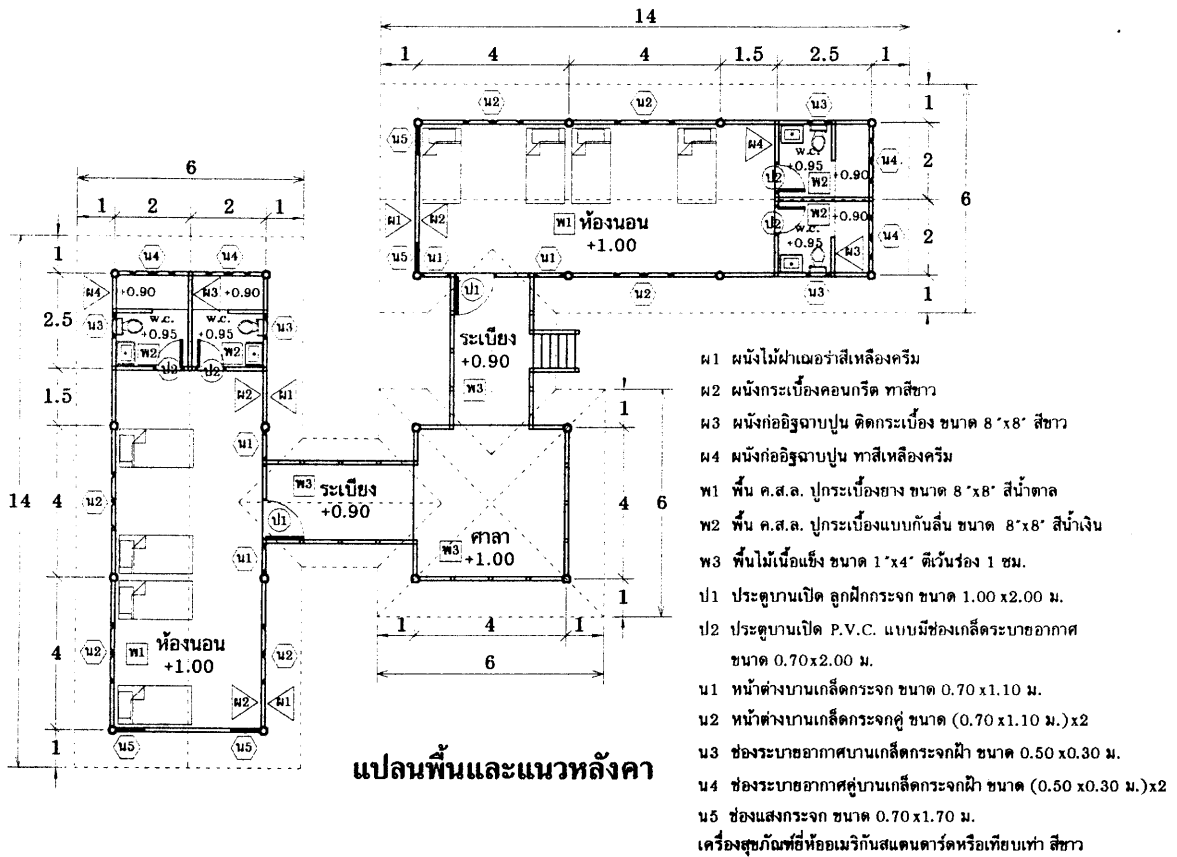


มาตราส่วน 1 : 200

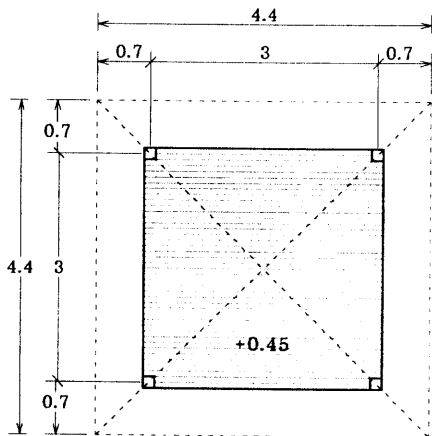


- ม1 ผนังไม้ฝาเฌอร่าสีเหลืองครีม
- ม2 ผนังกระเบื้องคอนกรีต ทาสีขาว
- ม3 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8"x8" สีขาว
- ม4 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีเหลืองครีม
- พ1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8"x8" สีน้ำตาล
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
- พ3 พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x4" ตีวันร่อง 1 ซม.
- ป1 ประตูบานเปิด ลูกไม้กระจก ขนาด 1.00x2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.70x2.00 ม.
- น1 หน้าต่างบานเปิดคู่ บานกระจก ขนาด (0.80 x 1.10 ม.)x2
- น2 หน้าต่างบานเกล็ดกระจก ขนาด 0.70 x 1.10 ม.
- น3 ช่องระบายอากาศบานเกล็ดกระจกไม้ ขนาด 0.50 x 0.30 ม. เครื่องสุขภัณฑ์ห้องน้ำอเมริกันสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว

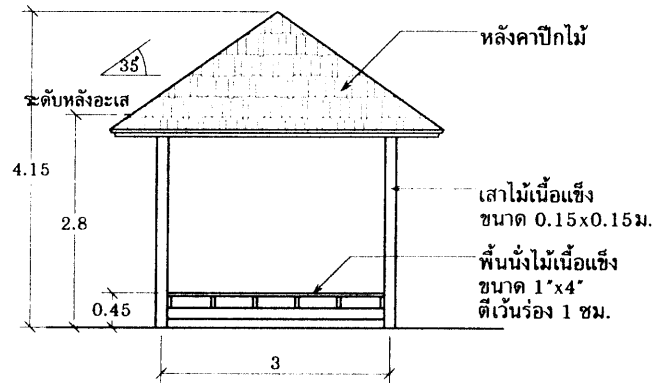
ภาพที่ 49 รายละเอียดบ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 4 คน/หลัง



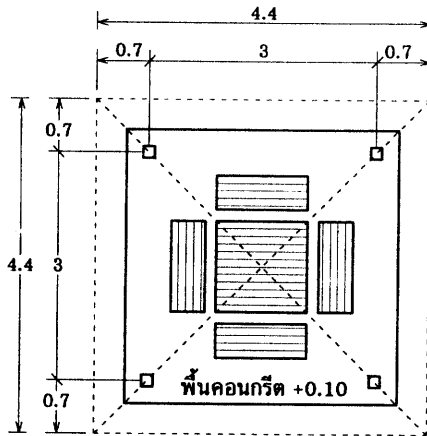
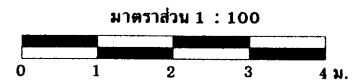
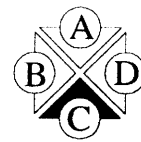
ภาพที่ 50 รายละเอียดเรือนแถวนักท่องเที่ยวน ขนาด 16 คน/กลุ่ม



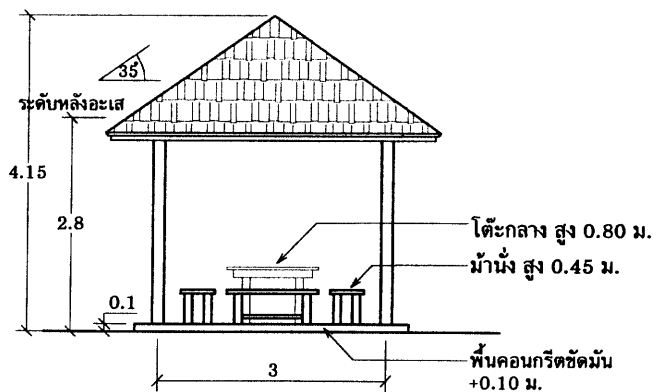
แปลนพื้นและแนวหลังคา
ศาลาแบบที่ 1



รูปด้าน

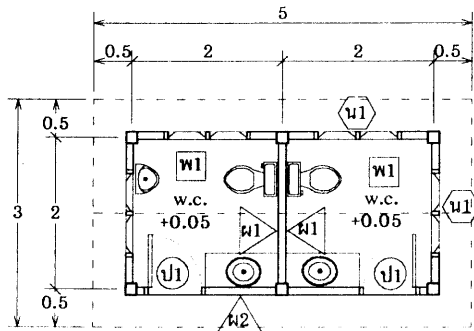


แปลนพื้นและแนวหลังคา
ศาลาแบบที่ 2

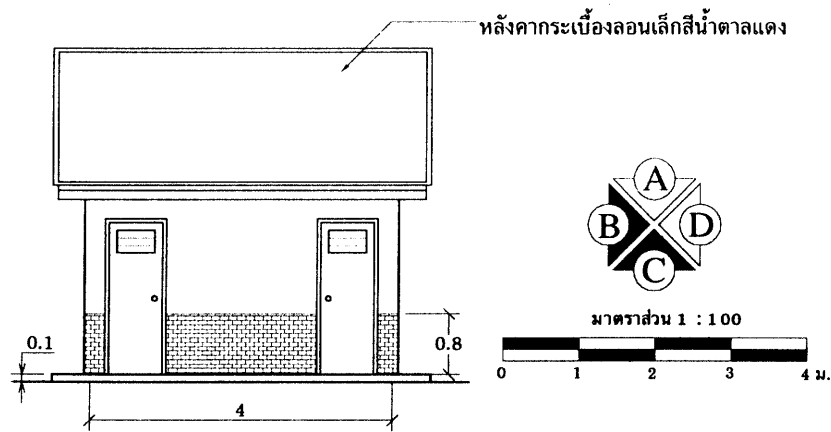


รูปด้าน

ภาพที่ 51 รายละเอียดศาลาพักผ่อนบริเวณพื้นที่พักผ่อน

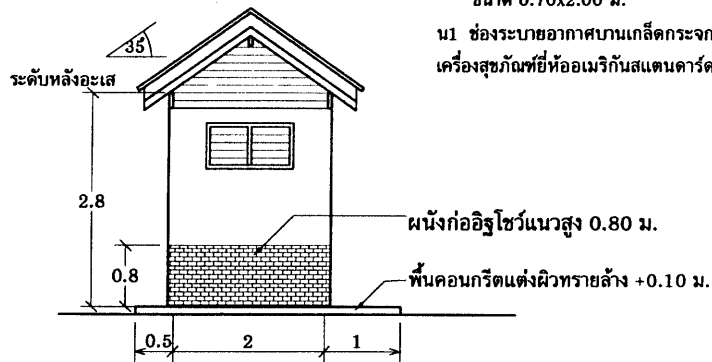


**แปลนพื้นและแนวหลังคา
ห้องน้ำแบบที่ 1**



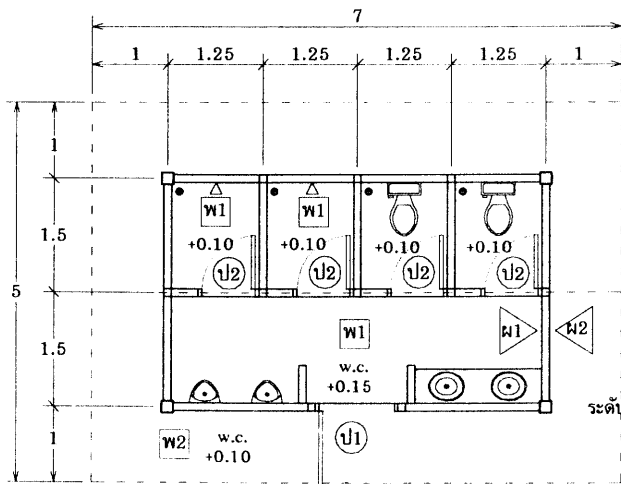
รูปด้าน C

- ฝ1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8'x8' สีขาว
- ฝ2 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีน้ำตาล
- พ1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น ขนาด 8'x8' สีน้ำเงิน
- ป1 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.70x2.00 ม.
- น1 ช่องระบายอากาศบนเกล็ดกระจกไม้ ขนาด (0.50x0.30 ม.)x2 เครื่องสุขภัณฑ์ยี่ห้ออเมริกันสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว

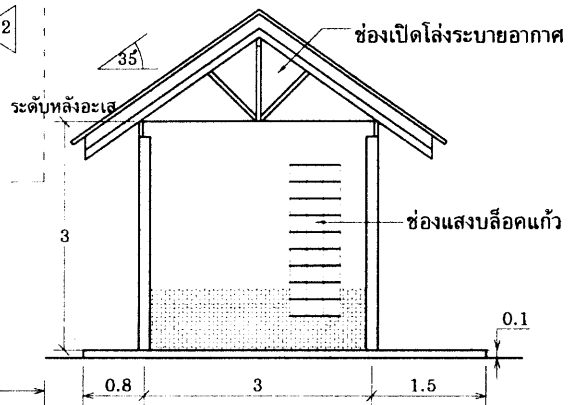


รูปด้าน B

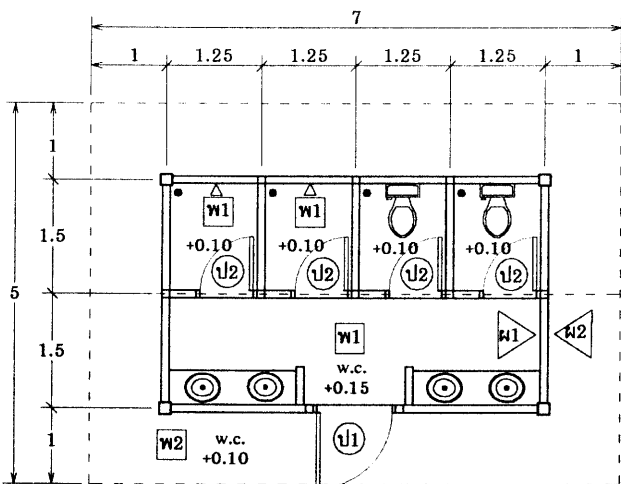
ภาพที่ 52 รายละเอียดห้องน้ำ แบบที่ 1 บริเวณหน้าทางเข้าพื้นที่พักแรม



แปลนพื้นและแนวหลังคา
ห้องน้ำแบบที่ 2
(ห้องน้ำชาย)

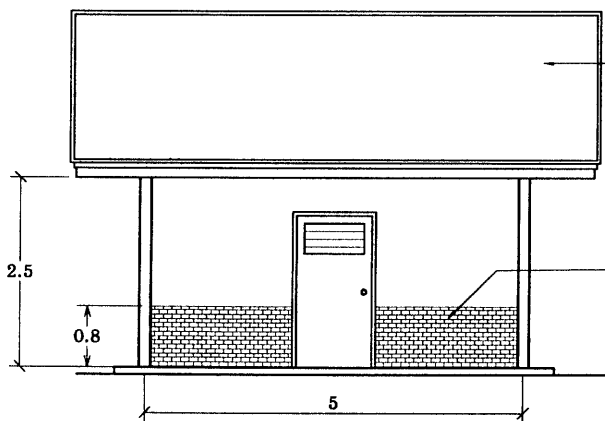


รูปด้าน B

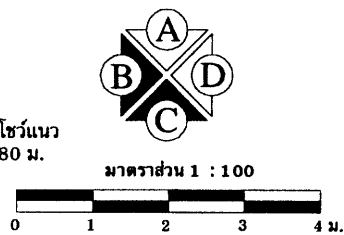


แปลนพื้นและแนวหลังคา
ห้องน้ำแบบที่ 2
(ห้องน้ำหญิง)

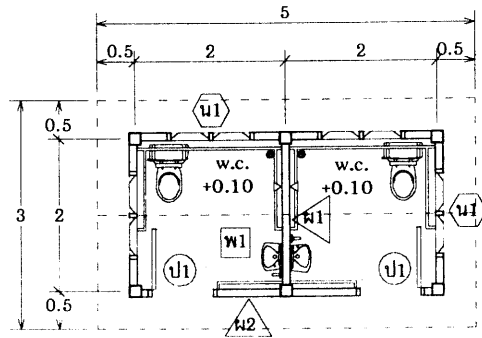
- ผ1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง
ขนาด 8"x8" สีขาว
- ผ2 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีน้ำตาล
- ท1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น
ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
- ท2 พื้น ค.ส.ล. แต่งผิวทราลยล้าง
- ป1 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ด
ระบายอากาศ ขนาด 1.00x2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ด
ระบายอากาศ ขนาด 0.70x2.00 ม.
- เครื่องสุขภัณฑ์ยี่ห้ออเมริกันสแตนดาร์ดหรือ
เทียบเท่า สีขาว



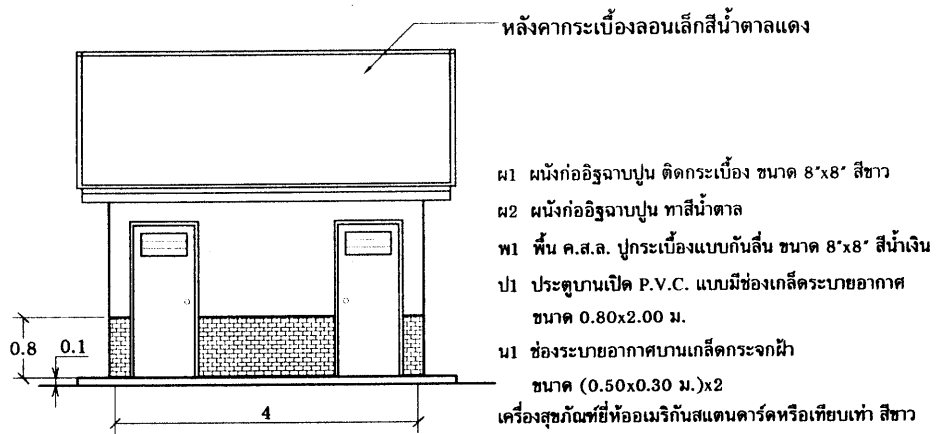
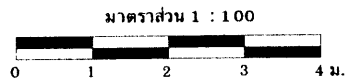
รูปด้าน C



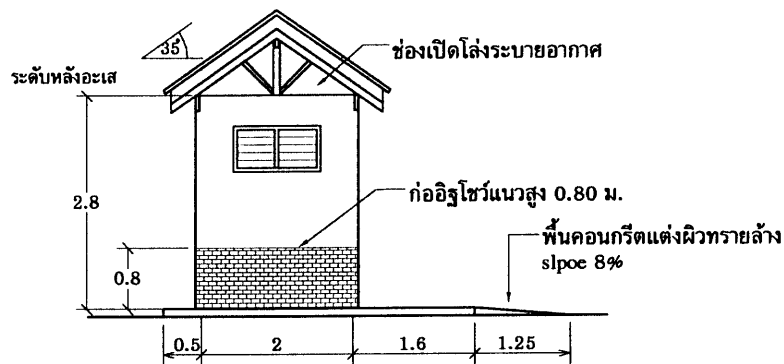
ภาพที่ 53 รายละเอียดห้องน้ำ แบบที่ 2 บริเวณพื้นที่กางเต็นท์



แปลนพื้นและแนวหลังคา
ห้องน้ำสำหรับคนพิการ

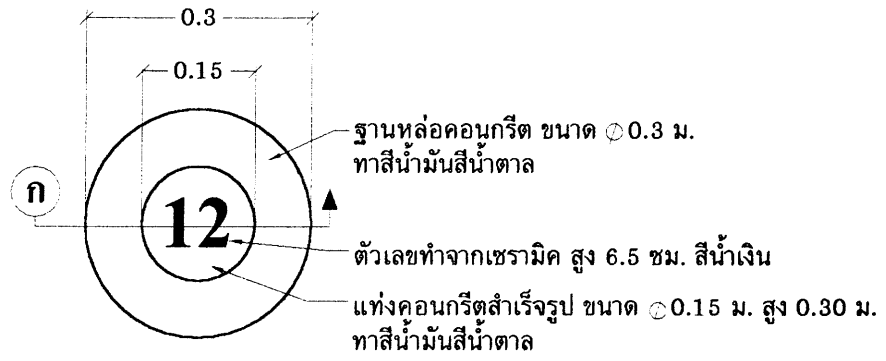


รูปด้าน

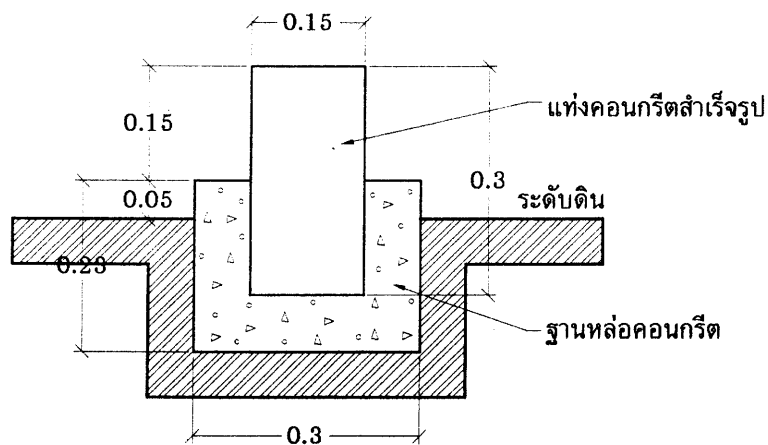


รูปด้าน

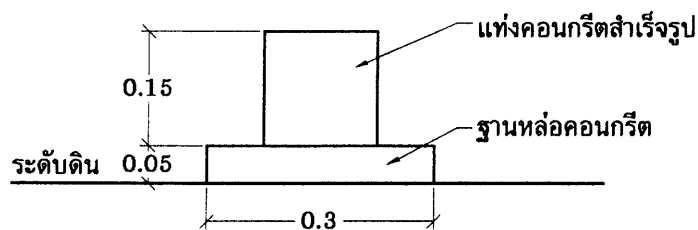
ภาพที่ 54 รายละเอียดห้องน้ำสำหรับคนพิการบริเวณพื้นที่กางเต็นท์



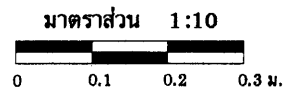
แปลน



รูปตัด - ก

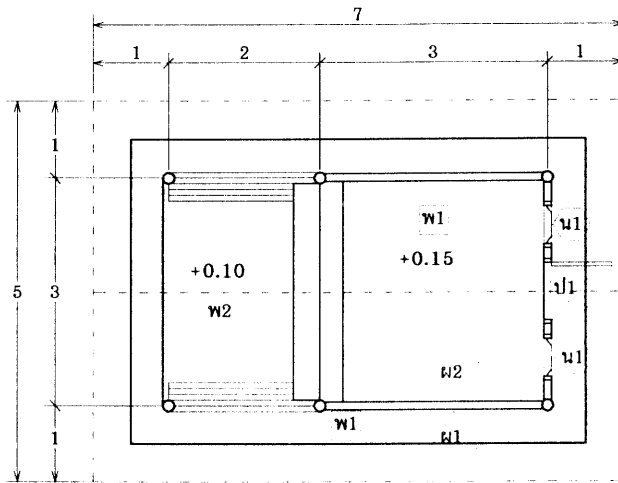


รูปด้าน

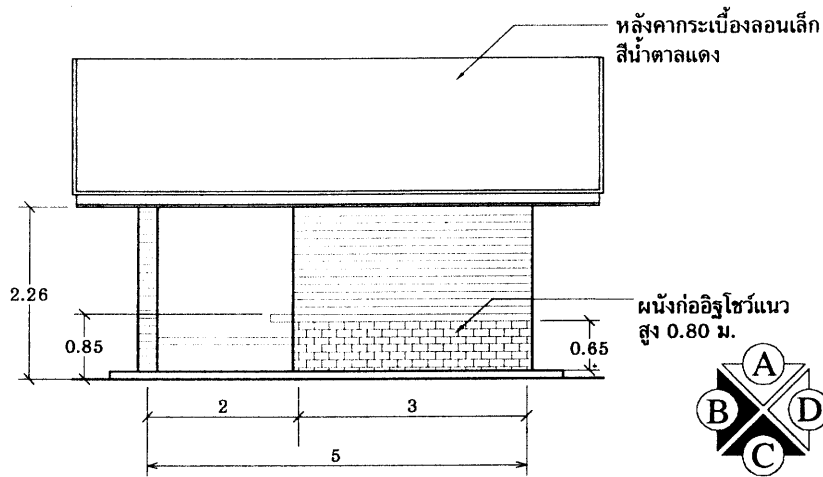



หมายเหตุ การติดตัวเลขกับแท่งคอนกรีตสำเร็จรูปใช้คอนกรีตเป็นตัวยึด และใช้คอนกรีตปรับแต่งผิวหน้าของแท่งคอนกรีตให้เรียบเสมอ ความหนาของตัวเลขเซรามิก

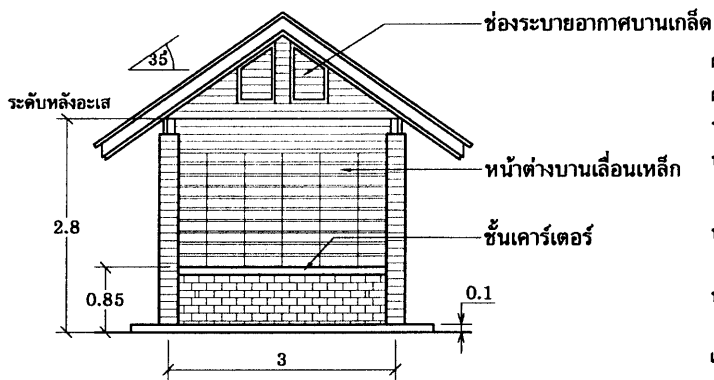
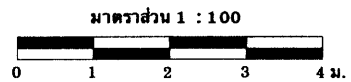
ภาพที่ 55 รายละเอียดหลักหมุดบอกตำแหน่งพื้นที่กางเต็นท์




แปลนพื้นและแนวหลังคา



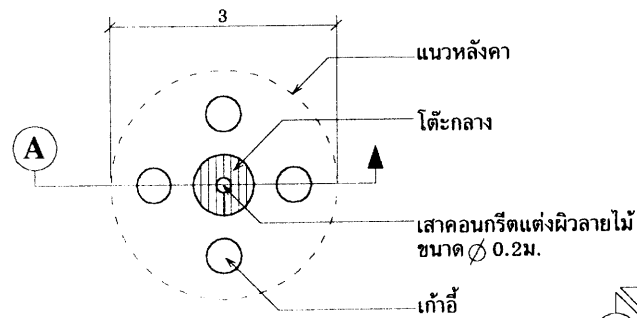
รูปด้าน 



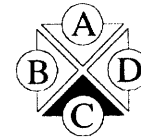
รูปด้าน 

- พ1 ผนังไม้ฝาเนื้อวาลิเหลืองครีม
- พ2 ผนังกระเบื้องคอนกรีต ทาสีขาว
- พ1 พื้น ค.ส.ล. ชัดมัน
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องดินเผา ขนาด 8"×8" สีน้ำตาล
- ป1 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.80 x 2.00 ม.
- น1 ช่องระบายอากาศบ้านเกล็ดกระจก ขนาด 0.50 x 0.30 ม.
- เครื่องสุขภัณฑ์ยี่ห้ออเมริกันสแตนดาร์ด หรือเทียบเท่า สีขาว

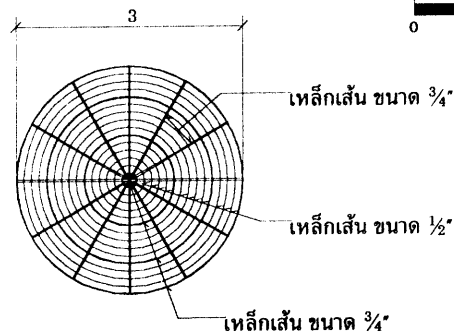
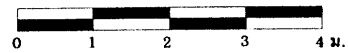
ภาพที่ 56 รายละเอียดร้านค้าบริเวณพื้นที่ปกคินิด



แปลนพื้นและแนวหลังคา

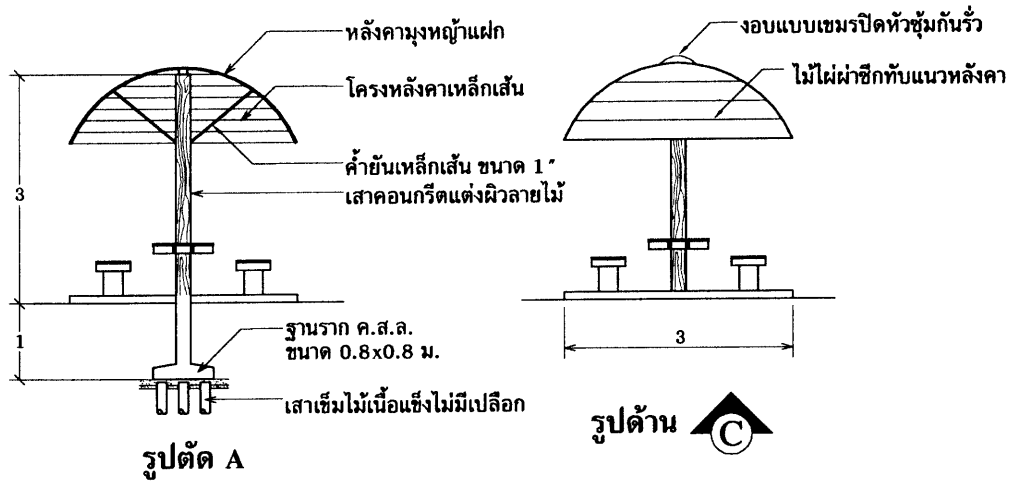


มาตราส่วน 1 : 100

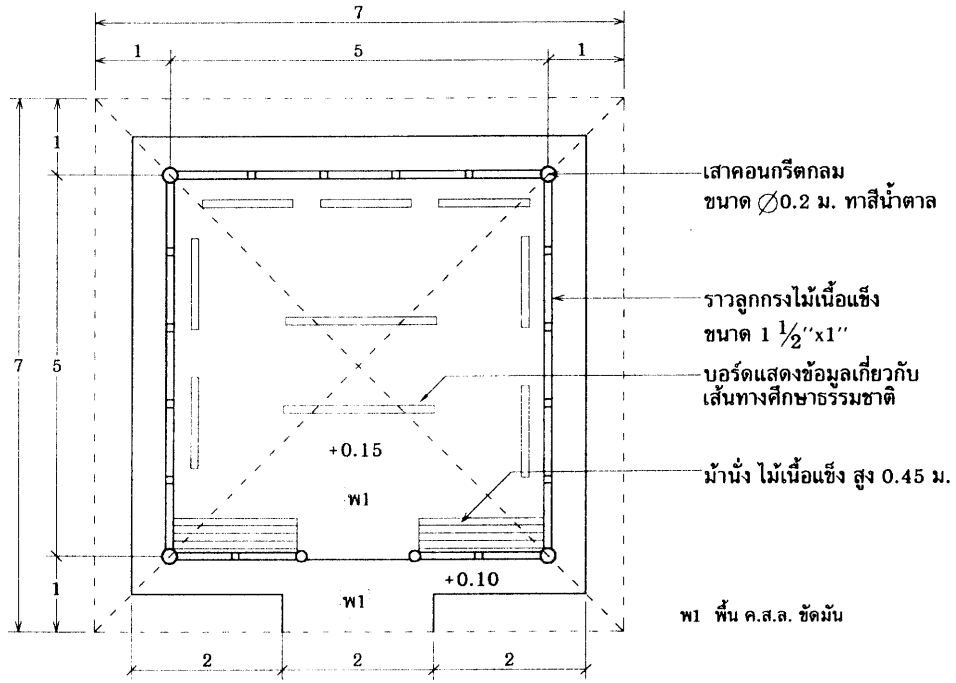


แปลนโครงสร้างหลังคา

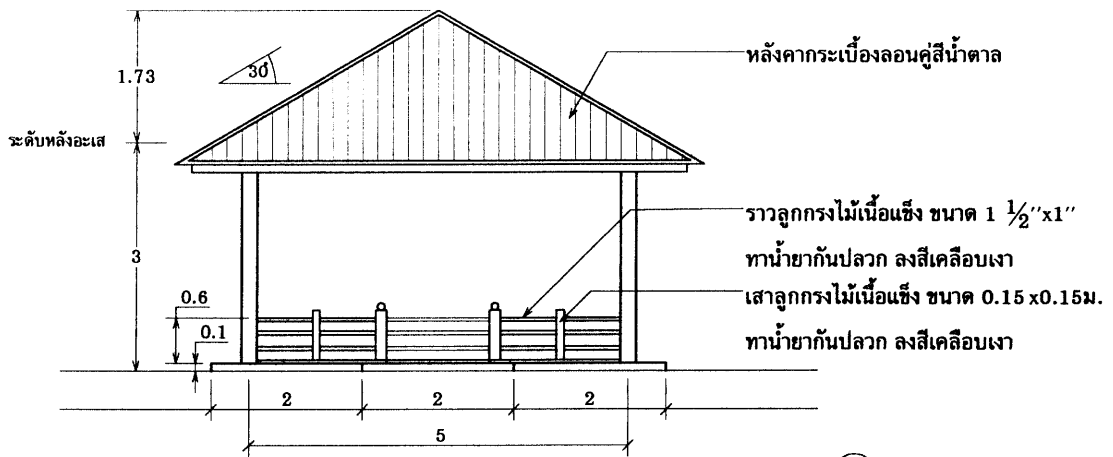
หมายเหตุ เหล็กเส้นทาสีกันสนิมและ ทาสีน้ำมันสีน้ำตาล 3 ชั้น



ภาพที่ 57 รายละเอียดซุ้มนั่งพักผ่อน



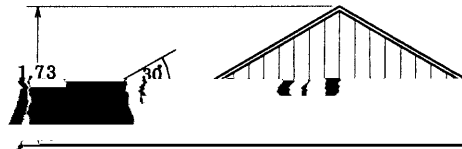
แปลนพื้นและแนวหลังคา

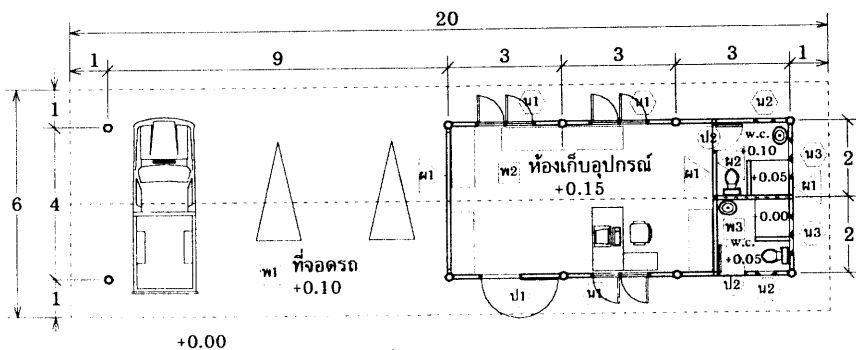


รูปด้าน C

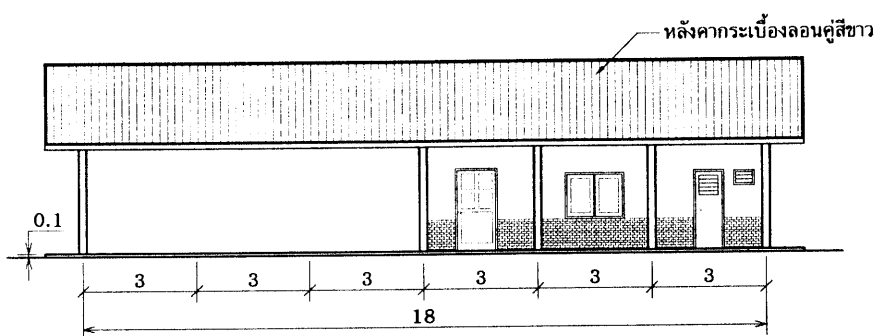


มาตราส่วน 1 : 100

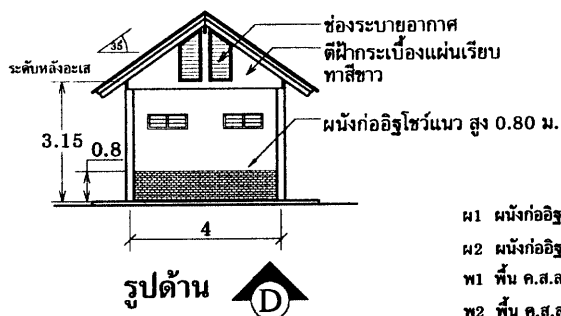




แปลนพื้นและแนวหลังคา



รูปด้าน C

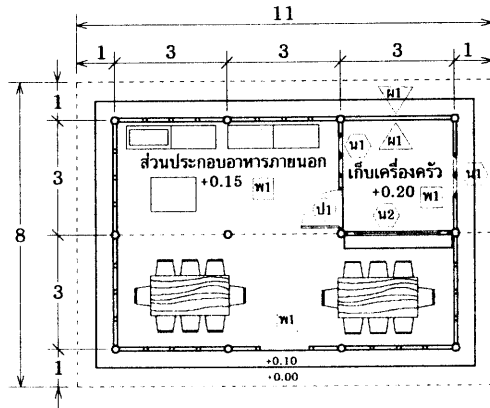


รูปด้าน D

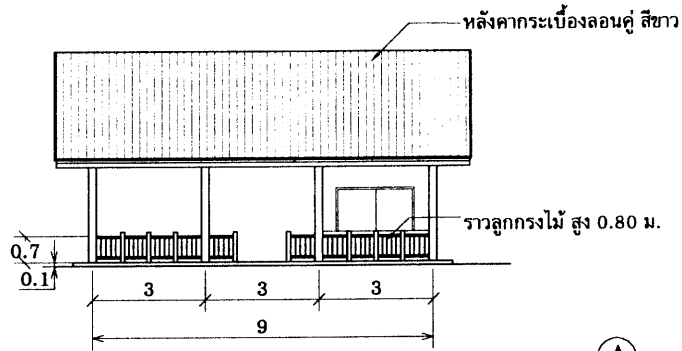


- ผ1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีขาว
- ผ2 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8"x8" สีขาว
- ท1 พื้น ค.ส.ล. ชัดมัน
- ท2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8"x8" สีน้ำตาล
- ท3 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
- ป1 ประตูบานเปิด ลูกไม้กระฉก ขนาด 1.00 x 2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 0.70 x 2.00 ม.
- น1 หน้าต่างบานเปิดคู่ บานกระฉก ขนาด (0.80 x 1.10 ม.) x 2
- น2 ช่องระบายอากาศบานเกล็ดกระฉกไม้ ขนาด 0.50 x 0.30 ม.
- น3 ช่องระบายอากาศคู่บานเกล็ดกระฉกไม้ ขนาด (0.50 x 0.30 ม.) x 2
- เครื่องสุขภัณฑ์ที่ห้องอเมริกันสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว

ภาพที่ 59 รายละเอียดโรงเก็บรถและอุปกรณ์



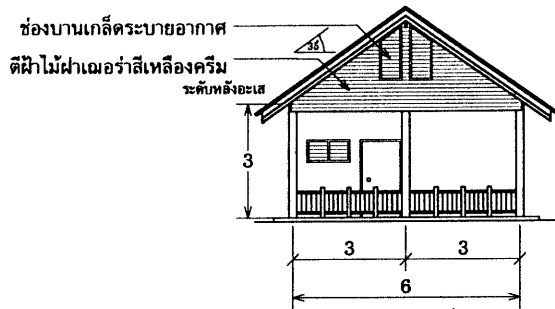
แปลนพื้นและแนวหลังคา



รูปด้าน C



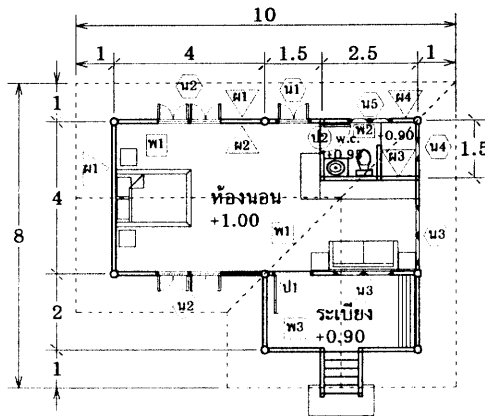
มาตราส่วน 1 : 200
0 1 2 3 4 ม.



รูปด้าน B

- ค1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีเหลืองครีม
- ค2 ผนัง ค.ส.ล. ชัดมัน
- บ1 ประตูบานเปิด ขนาด 1.00x2.00 ม.
- น1 ช่องระบายอากาศคู่บานเกล็ดกระฉาก ขนาด (0.50x0.30 ม.)x2
- น2 หน้าต่างบานเลื่อน ขนาด 2.00x1.10 ม.

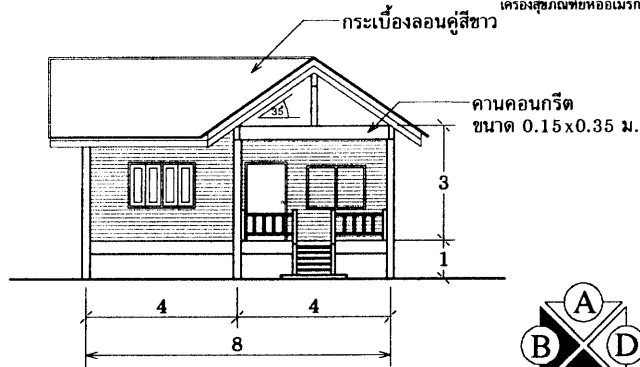
ภาพที่ 60 รายละเอียดโรงครัวเจ้าหน้าที่



แปลนพื้นและแนวหลังคา

- ผ1 ผนังไม้ฝาเนื้อรำสีเหลืองครีม
- ผ2 ผนังกระเบื้องคอนกรีต ทาสีขาว
- ผ3 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง ขนาด 8"x8" สีขาว
- ผ4 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีเหลืองครีม
- พ1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8"x8" สีน้ำตาล
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันสั่น ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
- พ3 พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x4" ติ้นร่อง 1 ซม.
- ป1 ประตูบานเปิด ลูกลูกกระจก ขนาด 1.00x2.00 ม.
- ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. แกมมีห้องเก็บขยะภายนอก ขนาด 0.70x2.00 ม.
- น1 หน้าต่างบานเปิด บานกระจก ขนาด 0.80x1.10 ม.
- น2 หน้าต่างบานเปิดคู่ บานกระจก ขนาด (0.80x1.10 ม.)x2
- น3 หน้าต่างบานเกล็ดกระจกคู่ ขนาด (0.70x1.10 ม.)x2
- น4 ช่องระบายอากาศบานเกล็ดกระจกไม้ ขนาด 0.50x0.30 ม.
- น5 ช่องระบายอากาศคู่บานเกล็ดกระจกไม้ ขนาด (0.50x0.30 ม.)x2

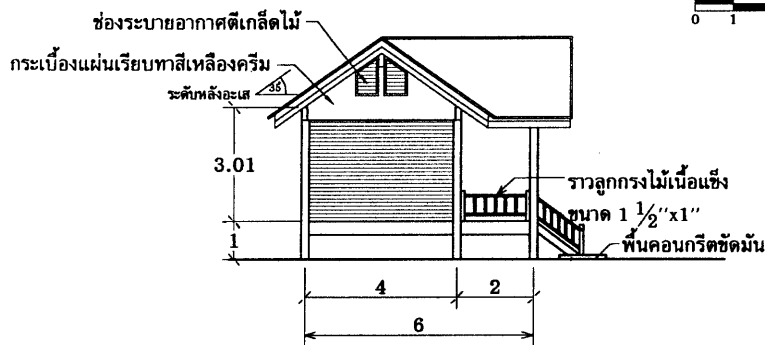
เครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้กรีนสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว



รูปด้าน **(A)**

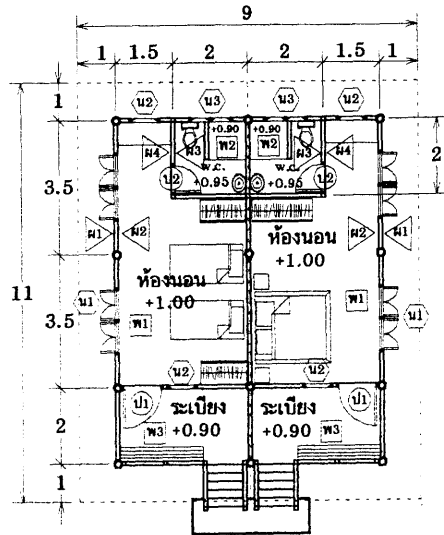


มาตราส่วน 1 : 20
0 1 2 3 4 ม.



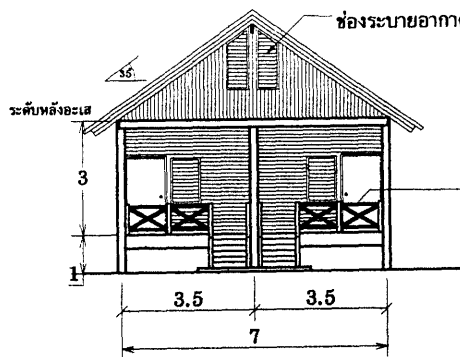
รูปด้าน **(B)**

ภาพที่ 61 รายละเอียดบ้านพักหัวหน้าโครงการ



แปลนพื้นและแนวหลังคา

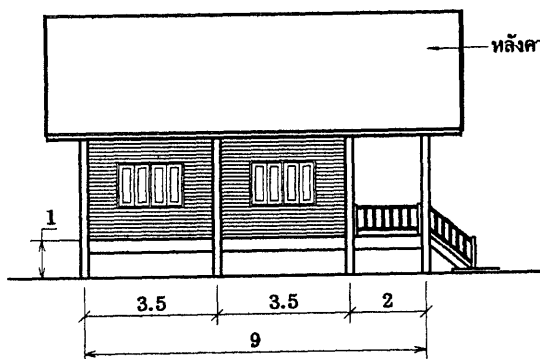
- ม1 ผนังไม้ฝาเนื้อราสีเหลืองครีม
 - ม2 ผนังกระเบื้องคอนกรีต ทาสีขาว
 - ม3 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระเบื้อง
ขนาด 8"x8" สีขาว
 - ม4 ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีเหลืองครีม
 - พ1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยาง ขนาด 8"x8" สีน้ำตาล
 - พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแบบกันลื่น
ขนาด 8"x8" สีน้ำเงิน
 - พ3 พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x4" ตีเว้นร่อง 1 ซม.
 - ป1 ประตูบานเปิด ลูกบิดกระจก ขนาด 1.00x2.00 ม.
 - ป2 ประตูบานเปิด P.V.C. แบบมีช่องเกล็ดระบายอากาศ
ขนาด 0.70x2.00 ม.
 - น1 หน้าต่างบานเปิดคู่ บานกระจก
ขนาด (0.80x1.10 ม.)x2
 - น2 หน้าต่างบานเกล็ดกระจก ขนาด 0.70x1.10 ม.
 - น3 ช่องระบายอากาศคู่บานเกล็ดกระจกไม้
ขนาด (0.50x0.30 ม.)x2
- เครื่องสุขภัณฑ์หรืออเมริกันสแตนดาร์ดหรือเทียบเท่า สีขาว



รูปด้าน C

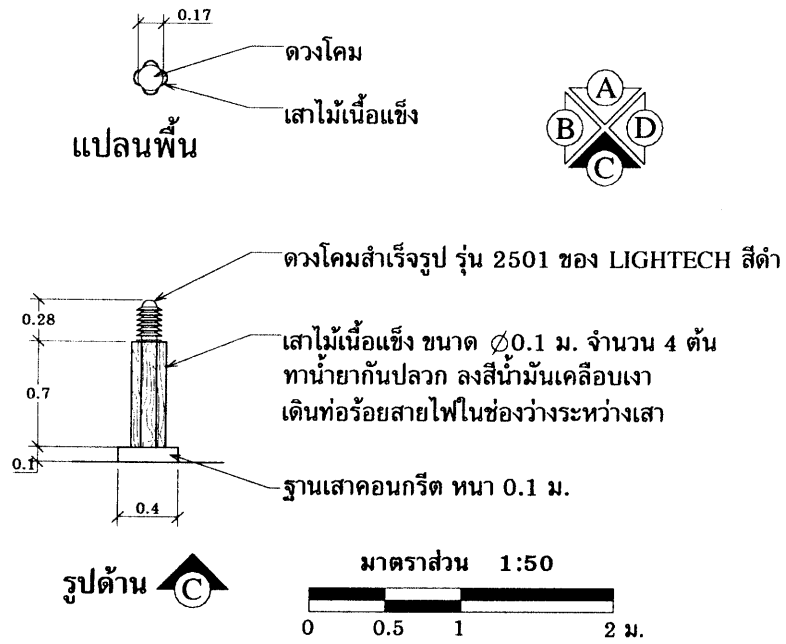


มาตราส่วน 1 : 200
0 1 2 3 4 ม.

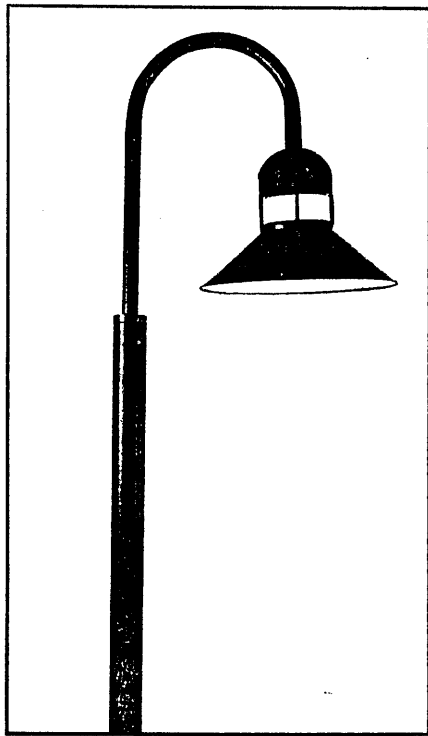


รูปด้าน B

ภาพที่ 62 รายละเอียดบ้านพักเจ้าหน้าที่

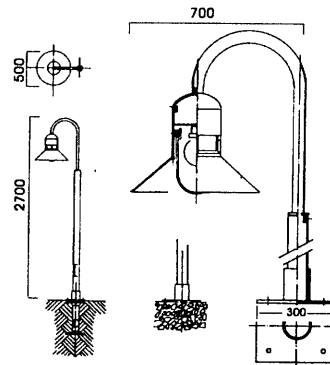


ภาพที่ 63 รายละเอียดเสาไฟเตี้ย

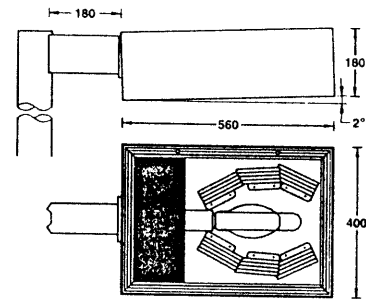
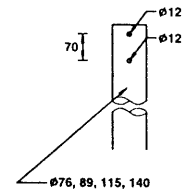
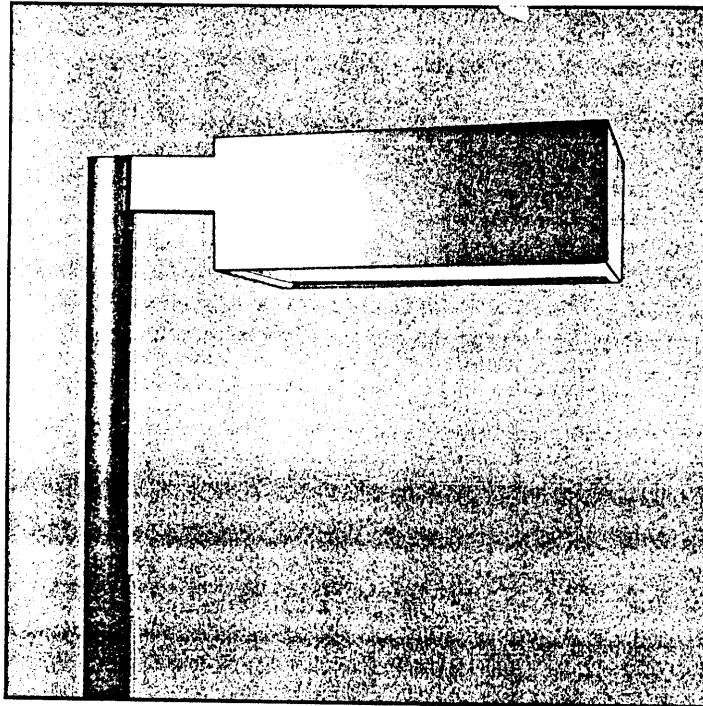


เสาไฟรุ่น 5403/1 ของ LIGHTTECH ดวงโคมสีดำ

เสาสูง 2.7 เมตร

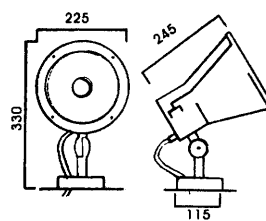


ภาพที่ 64 รายละเอียดเสาไฟระดับกลาง



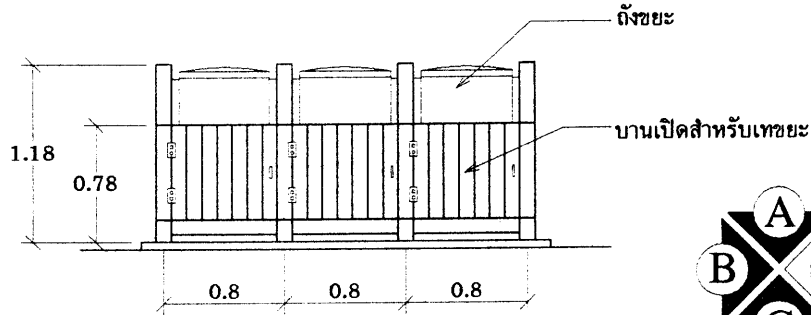
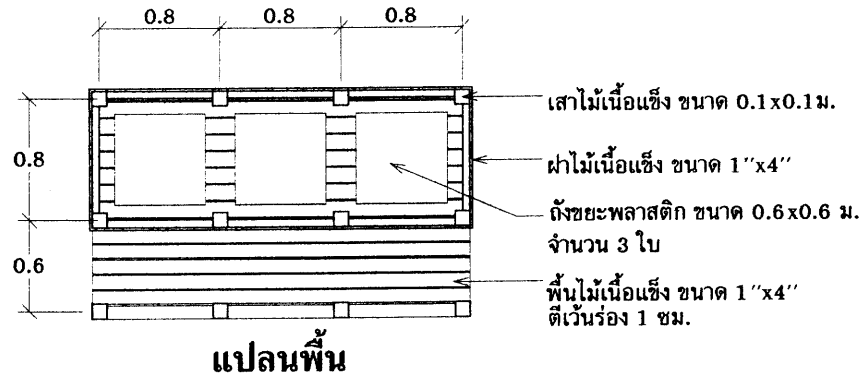
เสาไฟรุ่น 92035 ของ LIGMAN ดวงโคมสีดำ เสาสูง 8.0 เมตร

ภาพที่ 65 รายละเอียดเสาไฟระดับสูง

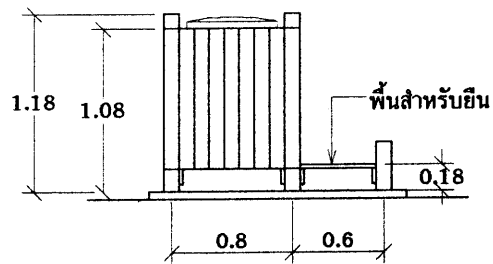
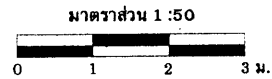


ดวงโคมรุ่น 72/5 ของ LIGHTECH ดวงโคมสีดำ

ภาพที่ 66 รายละเอียดไฟส่อง



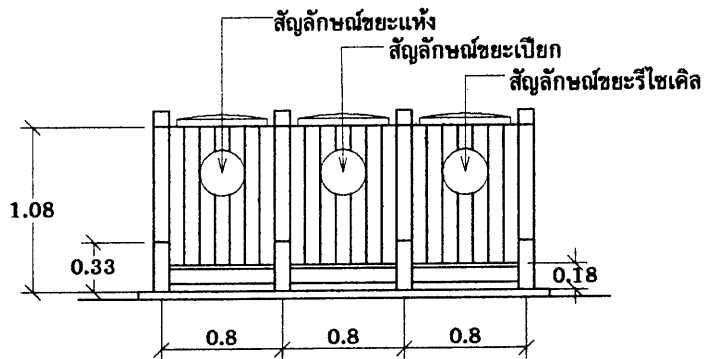
รูปด้าน **A**



รูปด้าน **B**

หมายเหตุ

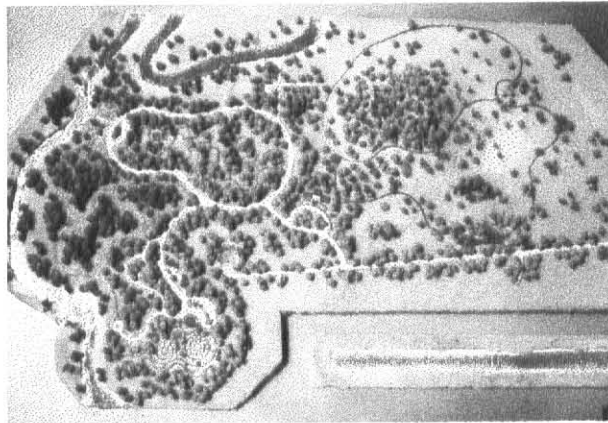
- พื้นปูแผ่นคอนกรีต ขนาด 0.4x0.4 ม.
- ดึงขนะแห้ง ใช้ดึงขนะสีเขียว
- ดึงขนะเปียก ใช้ดึงขนะสีเหลือง
- ดึงขนะรีไซเคิล ใช้ดึงขนะสีแดง



รูปด้าน **C**

ภาพที่ 67 รายละเอียดดึงขนะแบบสามใบ

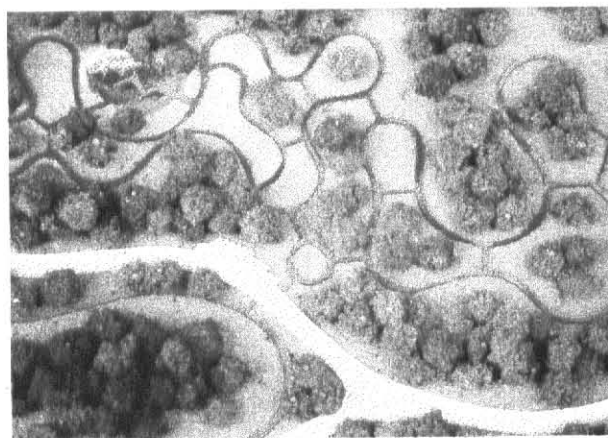
หุ่นจำลอง (Model)



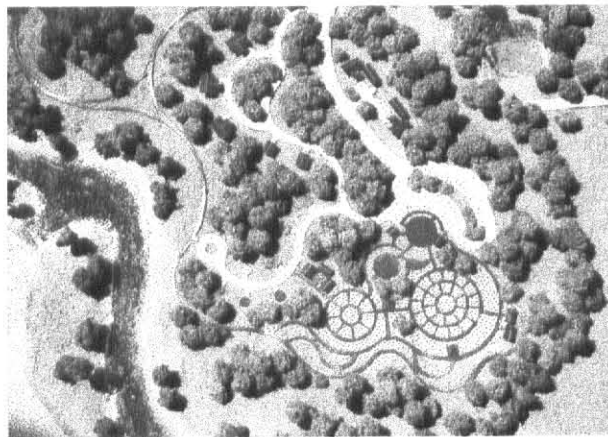
ภาพที่ 68 แบบจำลองแสดงภาพรวมทั้งหมดของพื้นที่โครงการ



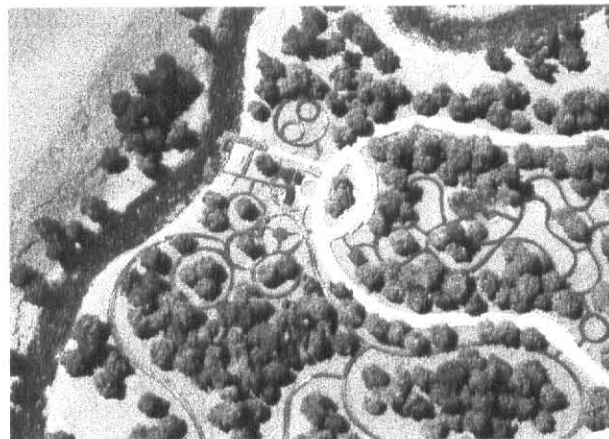
ภาพที่ 69 บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว



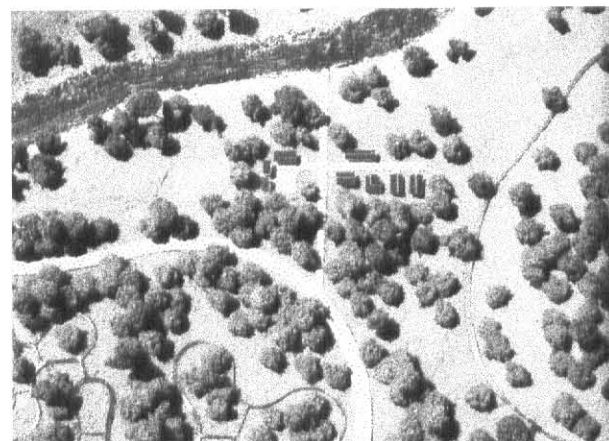
ภาพที่ 70 บริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ



ภาพที่ 71 บริเวณพื้นที่พักแรมของนักท่องเที่ยวประกอบด้วยกลุ่มบ้านพัก
พื้นที่กางเต็นท์แบบแคมป์หน่วย และแคมป์ศูนย์กลาง



ภาพที่ 72 บริเวณพื้นที่ปศุสัตว์ และประกอบกิจกรรมทางน้ำ



ภาพที่ 73 บริเวณบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

การประเมินราคาวงฝังโครงการ

รายการ	ราคา	ราคารวม
1. หมวดค่างานก่อสร้างระบบสัญญาณ		
1.1 ถนนหลัก ผิวแอสฟัลท์ ระยะทาง 2.25 กิโลเมตร กว้าง 10 เมตร ราคาตารางเมตรละ 350 บาท	7,875,000	
1.2 ถนนรอง (บริเวณส่วนเจ้าหน้าที่) ดินลูกรังอัดแน่น ระยะทาง 215 เมตร กว้าง 5.4 เมตร ราคาตารางเมตรละ 200 บาท	232,200	
1.3 ถนนรอง (บริเวณบ้านพักนักท่องเที่ยว) ผิวแอสฟัลท์ ระยะทาง 550 เมตร กว้าง 5.4 เมตร ราคาตารางเมตรละ 350 บาท	1,039,500	
1.4 ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น (เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ปศุศ กับพื้นที่พักผ่อน) ระยะทาง 1,650 เมตร กว้าง 2.0 เมตร ราคาตารางเมตรละ 100 บาท	330,000	
	รวม	9,476,700 บาท
2. หมวดค่างานก่อสร้างอาคาร		
2.1 กลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ขนาด 450 ตาราง เมตร ๗๗๖ 6,000 บาท ทางเชื่อมระหว่างอาคาร ขนาด 261 ตารางเมตร ๗๗๖ 1,000 บาท และศาลาด้านหน้า ขนาด 21 ตารางเมตร ๗๗๖ 2,000 บาท	3,003,000	
2.2 ร้านค้าชุมชน ขนาด 54 ตารางเมตร ๗๗๖ 2,000 บาท	108,000	
2.3 ป้อมยามควบคุมการเข้าออก ขนาด 15 ตารางเมตร ๗๗๖ 4,500 บาท	67,500	
2.4 อาคารบริการพื้นที่พักผ่อน ขนาด 20 ตารางเมตร ๗๗๖ 4,500 บาท	90,000	
2.5 บ้านพักนักท่องเที่ยวขนาด 4 คน/หลัง ขนาด 36 ตารางเมตร ๗๗๖ 5,000 บาท จำนวน 2 หลัง	360,000	
2.6 บ้านพักนักท่องเที่ยวขนาด 8 คน/หลัง ขนาด 106 ตารางเมตร ๗๗๖ 5,000 บาท จำนวน 3 หลัง	1,590,000	
2.7 เรือนแถวนักท่องเที่ยว ขนาด 128 ตารางเมตร ๗๗๖ 5,000 บาท จำนวน 2 กลุ่ม	1,280,000	
2.8 ห้องน้ำแบบที่ 1 (ในพื้นที่พักผ่อน) ขนาด 8 ตาราง เมตร ๗๗๖ 4,500 บาท	36,000	
2.9 ห้องน้ำแบบที่ 2 (ในพื้นที่พักผ่อน) ขนาด 15 ตาราง เมตร ๗๗๖ 4,500 บาท จำนวน 4 ห้อง	270,000	

รายการ	ราคา	ราคารวม
2.10 ห้องน้ำสำหรับคนพิการ (ในพื้นที่พักแรม) ขนาด 8 ตารางเมตร ทุละ 4,500 บาท	36,000	
2.11 ศาลานั่งพักผ่อน ขนาด 9 ตารางเมตร ทุละ 2,500 บาท จำนวน 5 หลัง	112,500	
2.12 ป้อมยาม (ควบคุมการเข้าออกบริเวณทางเดินเท้าในพื้นที่พักแรม) ขนาด 2.25 ตารางเมตร ทุละ 2,500 บาท	5,625	
2.13 ร้านค้าปลีก ขนาด 15 ตารางเมตร ทุละ 4,500 บาท	67,500	
2.14 อาคารเก็บเรือ ขนาด 21 ตารางเมตร ทุละ 3,500 บาท	73,500	
2.15 ห้องน้ำ (ในพื้นที่ปีคินิค) ขนาด 44 ตารางเมตร ทุละ 4,500 บาท	198,000	
2.16 ศาลาท่าน้ำ ขนาด 181 ตารางเมตร ทุละ 2,000 บาท	362,000	
2.17 ทางลาดนำเรือขึ้น ขนาด 104 ตารางเมตร ทุละ 1,000 บาท	104,000	
2.18 ศาลาแสดงนิทรรศการ ขนาด 25 ตารางเมตร ทุละ 2,500 บาท	62,500	
2.19 ชุมนปีคินิค ขนาด 9 ตารางเมตร ทุละ 1,500 บาท จำนวน 21 ชุมน	283,500	
2.20 โรงครัวเจ้าหน้าที่ ขนาด 54 ตารางเมตร ทุละ 3,000 บาท	162,000	
2.21 โรงเก็บรถและอุปกรณ์ ขนาด 72 ตารางเมตร ทุละ 3,000 บาท	216,000	
2.22 บ้านพักหัวหน้าโครงการ ขนาด 40 ตารางเมตร ทุละ 4,500 บาท	180,000	
2.23 บ้านพักเจ้าหน้าที่ ขนาด 63 ตารางเมตร ทุละ 4,500 บาท จำนวน 2 หลัง	567,000	
2.24 โรงเรือนเพาะชำ ขนาด 27 ตารางเมตร ทุละ 1,500 บาท จำนวน 2 หลัง	81,000	
2.25 อาคารปฏิบัติงานสถานเพาะชำ ขนาด 24.5 ตารางเมตร ทุละ 2,500 บาท	61,250	
	รวม	9,376,875 บาท
3. หมวดค่างานก่อสร้างที่จอดรถ		
3.1 ที่จอดรถบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ผิวแอสฟัลท์ ขนาด 1,382 ตารางเมตร ทุละ 350 บาท	483,700	

รายการ	ราคา	ราคารวม
3.2 ที่จอดรถบริเวณพื้นที่พักผ่อน ผิวน้ำ		
ขนาด 3,169 ตารางเมตร ระยะเวลา 350 บาท	1,109,150	
3.3 ที่จอดรถบริเวณพื้นที่ปิกนิก ผิวน้ำ		
ขนาด 969 ตารางเมตร ระยะเวลา 350 บาท	339,150	
3.4 ที่จอดรถบริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ		
ผิวน้ำ ขนาด 237 ตารางเมตร ระยะเวลา 350 บาท	82,950	
	รวม	2,014,950 บาท

4. หมวดค่างานตกแต่งบริเวณ

(การคิดราคาแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ส่วนพื้นผิวแข็ง (Hardscape) ได้แก่ ทางเดิน ป้าย ถึงชยะ ม้านั่ง ฯลฯ และ ส่วนพื้นผิวอ่อน (Softscape) ได้แก่ สวนหย่อม สนามหญ้า ฯลฯ)

4.1 บริเวณ 4 แยก และ 3 แยก ทางเข้าด้านหน้าพื้นที่โครงการ ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย ป้ายบอกชื่อสถานที่ 2 ป้าย ระยะเวลา 12,000 บาท	24,000	
4.2 บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย		
* ทางเดินคอนกรีต ขนาด 390 ตารางเมตร ระยะเวลา 350 บาท	136,500	
* ทางเดินปูแผ่นหินทราย ขนาด 44 ตารางเมตร ระยะเวลา 130 บาท	5,720	
* ถึงชยะแบบสามใบ จำนวน 3 ชุด ระยะเวลา 5,000 บาท	15,000	
* ป้ายแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว 1 ป้าย ระยะเวลา 9,000 บาท	9,000	
* ป้ายบอกทางกิจกรรม 1 ป้าย ระยะเวลา 8,000 บาท	8,000	
ส่วนพื้นผิวอ่อน ประกอบด้วย		
* พื้นที่ปลูกต้นไม้ ขนาด 2,055 ตารางเมตร ระยะเวลา 80 บาท	164,400	
4.3 บริเวณพื้นที่พักผ่อน		
ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย		
* ลานทางเข้า ขนาด 392 ตารางเมตร ระยะเวลา 330 บาท	129,360	
* ชุมน้ำทางเข้า 1 ชุมน้ำ ระยะเวลา 3,500 บาท	3,500	
* ป้ายแสดงพื้นที่พักผ่อน 1 ป้าย ระยะเวลา 7,000 บาท	7,000	
* ถึงชยะแบบสามใบ จำนวน 5 ชุด ระยะเวลา 5,000 บาท	25,000	
* ม้านั่งหน้าห้องน้ำ 4 ชุด ระยะเวลา 1,500 บาท	6,000	
* สนามเด็กเล่น ขนาด 78 ตารางเมตร ระยะเวลา 250 บาท	19,500	
* เวทีกลางแจ้ง ขนาด 314 ตารางเมตร ระยะเวลา 250 บาท	78,500	

รายการ	ราคา	ราคารวม
* ทางเดินเท้า ขนาด 214 ตารางเมตร ๗ละ 100 บาท	21,400	
* แค้มป์หน่วย จำนวน 7 หน่วย ๗ละ 26,500 บาท	185,500	
ส่วนพื้นผิวอ่อน ประกอบด้วย		
* พื้นที่ปลูกต้นไม้ ขนาด 1,626 ตารางเมตร ๗ละ 80 บาท	130,080	
* สนามหญ้า ขนาด 2,605 ตารางเมตร ๗ละ 40 บาท	104,200	
4.4 บริเวณพื้นที่ปิกนิก		
ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย		
* ทางเดินเท้า ขนาด 166 ตารางเมตร ๗ละ 100 บาท	16,600	
* สนามเด็กเล่น ขนาด 78 ตารางเมตร ๗ละ 250 บาท	19,500	
* ถึงขยะแบบสามใบ จำนวน 5 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	25,000	
* ป้ายแสดงพื้นที่ปิกนิก 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000	
* ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000	
ส่วนพื้นผิวอ่อน ประกอบด้วย		
* พื้นที่ปลูกต้นไม้ ขนาด 560 ตารางเมตร ๗ละ 80 บาท	44,800	
4.5 บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ		
ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย		
* ทางเดินเท้า ระยะทาง 583 เมตร กว้าง 2.0 เมตร ราคาตารางเมตรละ 100 บาท	116,600	
* สะพานไม้ในเส้นทาง ขนาด 150 ตารางเมตร ๗ละ 500 บาท	75,000	
* ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000	
* ถึงขยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	5,000	
* ป้ายนิทรรศการ 3 ชุด ๗ละ 2,000 บาท	6,000	
* ที่นั่ง 6 ชุด ๗ละ 250 บาท	1,500	
4.6 บริเวณเส้นทางชมธรรมชาติ		
ส่วนพื้นผิวแข็ง ประกอบด้วย		
* ทางเดินเท้า ระยะทาง 2.25 กิโลเมตร กว้าง 1.5 เมตร ราคาตารางเมตรละ 100 บาท	337,500	
* สะพานไม้ในเส้นทาง ขนาด 300 ตารางเมตร ๗ละ 500 บาท	150,000	
* ศาลาชมวิว ขนาด 9 ตารางเมตร ๗ละ 2,000 บาท	18,000	
	รวม	1,909,160 บาท
	รวมราคาทั้งหมด	22,777,685 บาท

สรุปราคาวางผังโครงการ

1. หมวดค่างานก่อสร้างระบบสัญญาณ	9,476,700 บาท
2. หมวดค่างานก่อสร้างอาคาร	9,376,875 บาท
3. หมวดค่างานก่อสร้างที่จอดรถ	2,014,950 บาท
4. หมวดค่างานตกแต่งบริเวณ	<u>1,909,160 บาท</u>

รวมราคาค่าวางผังโครงการทั้งหมด เท่ากับ 22,777,685 บาท
(ยี่สิบสองล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกร้อยแปดสิบห้าบาทถ้วน)

หมายเหตุ

1. ราคากลางที่นำมาประเมินค่าวางผังโครงการ อ้างอิงและดัดแปลงจาก (ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร, 2541) และ (วิทยา, 2544)

2. การประเมินราคาไม่รวมค่าบุกเบิกพื้นที่ ค่าวางระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ค่าระบบการระบายน้ำในพื้นที่ ค่าการถมดินปรับแต่งพื้นที่ และค่าจัดระบบนิเวศจำลองและป้ายบอกรายละเอียดในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ส่วนการประเมินราคาเฉพาะผังแสดงรายละเอียดบริเวณต่างๆ ดูที่ภาคผนวก จ

วิจารณ์

การวางผังบริเวณโครงการจะเน้นการแบ่งเขตการใช้ที่ดิน (Zoning) โดยให้กิจกรรมที่มีลักษณะการใช้งานที่ต่างกันแยกออกจากกันแล้วเชื่อมโยงแต่ละกิจกรรมด้วยเส้นทางสัญจร โดยกำหนดให้เส้นทางสัญจรหลักในพื้นที่อยู่ตอนกลางแล้วมีทางแยกออกไปสู่แต่ละกิจกรรมมีผลทำให้เกิดความเป็นสัดส่วนมีความเป็นส่วนตัวและลดผลกระทบจากการขัดแย้งของกิจกรรมที่ต่างกันได้ แต่การออกแบบลักษณะนี้มีผลทำให้ต้องจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานรองรับพื้นที่กิจกรรมแต่ละส่วนแยกต่างหากไม่สามารถใช้ร่วมกันได้เนื่องจากพื้นที่แต่ละส่วนอยู่ห่างกันมาก ทำให้ต้องใช้เงินลงทุนสูงขึ้น สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านั้นได้แก่ ที่จอดรถ ทางเท้า และห้องน้ำ

ระบบทางสัญจรของโครงการและการออกแบบโดยรวมได้นำเส้นโค้งเข้ามาใช้ในการออกแบบซึ่งมีความเหมาะสมกับบรรยากาศแบบธรรมชาติ ซึ่งการนำเส้นโค้งเข้ามาใช้ให้มีความสวยงามได้สัดส่วนที่ลงตัวมีผลทำให้ระยะเส้นทางมีความยาวโดยรวมเพิ่มขึ้นทำให้การก่อสร้างต้องลงทุนมากขึ้น อีกทั้งการวางระบบสาธารณูปโภคที่ต้องก่อสร้างตามแนวทางถนนก็มีความยากลำบากในการวางระบบมากกว่าถนนที่มีลักษณะที่เป็นเส้นตรง แต่ถนนที่มีความคดโค้งก็จะให้ความสวยงาม น่าตื่นตื้น น่าสนใจมากกว่าถนนที่มีลักษณะตรงๆ

ถนนทางเข้าด้านหน้ายังคงยึดแนวเส้นตรงเดิมไว้ไม่สามารถปรับให้เข้ากับการออกแบบโดยรวมได้ เนื่องจากถนนเส้นนี้เป็นทางคมนาคมเดิมที่มีชาวบ้านท้องถิ่นร่วมใช้อยู่เพื่อเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม การเปลี่ยนแปลงลักษณะของถนนเส้นนี้จึงอาจเกิดผลกระทบต่อการใช้เส้นทางของชาวบ้านได้และถนนอีกเส้นที่เชื่อมโยงทางสัญจรหลักในพื้นที่กับพื้นที่ส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ก็ยังคงสภาพเส้นทางเดิมเอาไว้เพื่อความประหยัด

นอกจากจะใช้ถนนเป็นทางสัญจรหลักแล้วยังมีทางสัญจรประเภทอื่น ๆ ได้แก่ ทางจักรยาน เนื่องจากกิจกรรมแต่ละประเภทมีระยะที่ห่างกันพอสมควรจึงออกแบบให้มีทางจักรยานที่ใช้ร่วมกับทางเท้าเลียบทางสัญจรหลักทั้งสองข้างถนน และระหว่างพื้นที่พักแรมกับพื้นที่ปิกนิกได้ออกแบบทางเท้าเชื่อมโยงพื้นที่ทั้งสองให้แก่นักท่องเที่ยวด้วย

การรักษาความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว ถึงแม้จะมีป้อมยามควบคุมการเข้าออกในพื้นที่และมีการดูแลจากเจ้าหน้าที่แล้วก็ตาม แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการบางบริเวณมีลักษณะเปิดและมีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้ประโยชน์มาก ยกตัวอย่างเช่น พื้นที่ปิกนิกและพื้นที่พักแรมโดยทั้งสองพื้นที่มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดมีเพียงลำน้ำเป็นตัวแบ่งกันพื้นที่ของโครงการกับพื้นที่ภายนอก

เท่านั้นบุคคลภายนอกสามารถลักลอบเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ โดยเฉพาะพื้นที่พักแรมเป็นพื้นที่ที่เจ้าหน้าที่ควรดูแลเรื่องความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยวอย่างเข้มงวด

การพัฒนาพื้นที่ช่วงระยะเริ่มต้นในระดับที่ต่ำก่อนจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาเพราะจะเป็นการชะลอการเกิดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ทำให้มีระยะเวลาานพอที่จะศึกษาถึงปัญหาและวิธีการป้องกันหรือวิธีลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่ในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งถ้ามองในด้านการตลาดการลงทุนระยะเริ่มต้นในระดับที่สูงอาจจะเป็นการเสี่ยงที่สูงกว่าการพัฒนาในระดับที่ต่ำ ซึ่งการลงทุนก็จะน้อยกว่าอีกทั้งยังมีช่วงระยะเวลาทดสอบความเป็นไปได้ของโครงการและวิเคราะห์ความต้องการที่แท้จริงของนักท่องเที่ยวเมื่อมีการเปิดให้เข้าใช้พื้นที่ จวบจนพื้นที่ไม่สามารถรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างเพียงพอแล้วจึงทำการพัฒนาพื้นที่เพิ่มขึ้น

แต่ในส่วนการออกแบบวางผังบริเวณรวมของโครงการผู้ออกแบบควรที่จะออกแบบให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพรวมของพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจจะมองได้ว่าเป็นการพัฒนาที่สูงเกินไป ในปัจจุบันส่วนในการพัฒนาพื้นที่จริงอาจจะไม่ดำเนินการเต็มรูปแบบตามทีออกแบบไว้ทันทีก็ได้ โดยควรพัฒนาพื้นที่เฉพาะบางบริเวณหรือจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเท่าที่มีความจำเป็นก่อน ตราบจนมีแผนโครงการที่จะพัฒนาขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่ให้สูงขึ้นก็สามารถนำผังบริเวณรวมที่มีอยู่แล้วมาเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ต่อไปได้ ยกตัวอย่างเช่น ในการพัฒนาพื้นที่พักแรมของนักท่องเที่ยว ในระยะเริ่มแรกอาจจะพัฒนาเฉพาะพื้นที่พักแรมแบบแคมป์ศูนย์กลาง 1 ส่วนควบคุมและติดต่อสอบถาม ที่จอดรถจำนวนครึ่งหนึ่งของที่ออกแบบไว้ และบ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 4 คน/หลัง ก่อนเท่านั้น เมื่อพื้นที่พักแรมไม่สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้เพียงพอกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่แล้วจึงมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น (โดยควรมีการเก็บข้อมูลความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักท่องเที่ยวในพื้นที่พักแรมด้วย เนื่องจากระยะเวลาและสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปอาจมีผลทำให้รูปแบบของการท่องเที่ยวและความต้องการทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักท่องเที่ยวเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือแตกต่างจากสิ่งที่ได้ออกแบบไว้แล้วก็ได้)

ระดับของการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมทางนันทนาการ แหล่งที่ตั้งของโครงการ และจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบไว้แล้ว เมื่อยึดตามหลักการกำหนดช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ (ROS) อาจจะสามารถกำหนดประเภทของแหล่งท่องเที่ยวของพื้นที่โครงการหรือกำหนดเป้าหมายที่จะพัฒนารูปแบบของพื้นที่โครงการให้อยู่ในกลุ่มชั้น พื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนา (Developed Natural) เพื่อนำแนวคิดของกลุ่มชั้นนี้มาเป็นแนวทางในการจัดการพื้นที่ต่อไป แต่โดยตามหลักการแล้วปัจจัยบางปัจจัยที่จะนำมากำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวจะพิจารณาได้ต่อเมื่อมีการเปิดใช้ประโยชน์

ในพื้นที่แล้วเท่านั้น จึงอาจมีผลทำให้กลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวที่กำหนดเอาไว้มีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการพิจารณาปัจจัยในการกำหนดกลุ่มชั้นหลังจากเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาใช้พื้นที่ระยะหนึ่งแล้ว การปรับปรุงและการพัฒนาพื้นที่โครงการเพิ่มเติมควรที่จะยึดหลักการของกลุ่มชั้นที่กำหนดไว้เป็นแนวทางในการพิจารณา โดยกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวจะแสดงถึงรูปแบบของการท่องเที่ยวและประสบการณ์ที่จะได้รับจากการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวคาดหวังเอาไว้จากการเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ การเปลี่ยนแปลงใดๆ จึงไม่ควรไปกระทบต่อความคาดหวังดังกล่าวหรือถ้าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ควรมีการดำเนินการอย่างรอบคอบและมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปเพื่อให้กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มีการปรับตัวและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ถึงแม้จะมีการจัดการพื้นที่และการจัดการดูแลนักท่องเที่ยวเป็นอย่างดีแล้วก็ตามแต่ก็อาจมีในบางช่วงเวลา เช่น ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวอาจจะมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากกว่าจำนวนที่ออกแบบไว้ได้ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นก็อาจจะมีเพิ่มมากขึ้นด้วยแม้จะมีการป้องกันผลกระทบดังกล่าวไว้แล้วก็ตาม ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยวโดยใช้แนวทางการกำหนดมาตรฐานของระดับผลกระทบที่ยอมรับได้ (Standards-based Approach to Carrying Capacity -- SACC) ในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งเป็นรายพื้นที่ ซึ่งวิธีการที่ได้รับความนิยมมากคือ Limit of Acceptable Change (LAC) โดยมีหลักการคือ การกำหนดตัวชี้วัด (Indicators) และการกำหนดมาตรฐานสำหรับตัวชี้วัดของผลกระทบทั้งทางชีวภาพและทางสังคมของแหล่งท่องเที่ยว ที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณหรือถ้าหากเป็นมาตรฐานเชิงคุณภาพก็ต้องมีความชัดเจนเฉพาะเจาะจงลงไป โดยอาศัยผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการกำหนดตัวชี้วัดและมาตรฐานของผลกระทบ (ศุภยวิชัยป้าไม้, 2541) หรืออาจจะอธิบายได้ว่าจะต้องมีการประเมินและกำหนดระดับของผลกระทบที่ยอมให้เกิดขึ้นกับพื้นที่และควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่ยอมรับได้ แต่เมื่อใดก็ตามที่ระดับของผลกระทบมีมากเกินระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้จะต้องมีมาตรการหรือแนวทางการจัดการที่ทำให้ผลกระทบลดต่ำลง (ราเชนทร์, 2543)

ยกตัวอย่างการนำวิธีการของ LAC มาประยุกต์ใช้กับพื้นที่โครงการในการตรวจสอบและประเมินผลกระทบกับทรัพยากรน้ำ เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ และน้ำก็เป็นทรัพยากรที่สามารถศึกษาถึงผลกระทบได้ง่ายและรวดเร็วโดยลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับน้ำอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ผลกระทบที่มีผลต่อคุณภาพของน้ำ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางเคมี และลักษณะทางชีวภาพ และผลกระทบที่มีต่อปริมาณของน้ำ ได้แก่ ปริมาณน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค เป็นต้น

สาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำจากพื้นที่โครงการ มลพิษทางน้ำส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โดยสามารถระบุแหล่งของมลพิษได้ดังนี้ น้ำเสียจากห้องน้ำ น้ำเสียและเศษอาหารจากครัวและจากการประกอบอาหารของนักท่องเที่ยว สารเคมีจากการซักล้าง ขยะที่ทิ้งลงในแหล่งน้ำ และตะกอนแขวนลอยจากการพังทลายของหน้าดิน เป็นต้น

การป้องกันหรือการลดผลกระทบในเบื้องต้น เช่น การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวในเรื่องผลเสียและการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรน้ำและการปฏิบัติตนที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว การติดตั้งระบบกำจัดหรือระบบบำบัดของเสียที่มีความเหมาะสม ได้แก่ ถังตกไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อซึม เป็นต้น การปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการพังทลายของหน้าดินบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวสูง และไม่ออกแบบกิจกรรมที่มีความเข้มข้นในการใช้พื้นที่สูงในบริเวณที่มีความเปราะบางต่อการเกิดผลกระทบ เป็นต้น

วิธีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำ ทำโดยการเก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำใสใหญ่ (จัดประเภทของแหล่งน้ำอยู่ใน ประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ เป็นต้น) มาวิเคราะห์โดยควรเก็บตัวอย่างสองจุด คือ บริเวณต้นน้ำและปลายน้ำที่ไหลผ่านในพื้นที่ โดยผลที่ได้จะบอกถึงระดับคุณภาพของแหล่งน้ำก่อนไหลผ่านพื้นที่และระดับผลกระทบที่เกิดจากพื้นที่ โดยมีการกำหนดตัวชี้วัด และมาตรฐานของตัวชี้วัด ได้แก่

1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ใช้เปรียบเทียบคุณสมบัติความเป็นกรด-ด่างในแหล่งน้ำ ค่าระดับมาตรฐานอยู่ที่ pH 5.0-9.0

2. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) เป็นดัชนีวัดการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยค่า DO ที่สูงแสดงว่าสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่จะสามารถอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้นได้ ค่าระดับมาตรฐานค่าที่ได้ไม่ควรน้อยกว่า 6.0 มก./ล.

3. อุณหภูมิ (Temperature) เป็นดัชนีที่สำคัญและมีความสัมพันธ์กับปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำจะมีผลต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำด้วย ค่าระดับมาตรฐานอุณหภูมิของแหล่งน้ำจะต้องไม่สูงเกินอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 องศาเซลเซียส

4. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) เป็นดัชนีที่แสดงถึงปริมาณของเสียอินทรีย์ (Organic Waste Load) ในแหล่งน้ำหรือเป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณความสกปรกของแหล่งน้ำ ค่าระดับมาตรฐานต้องไม่มากกว่า 1.5 มก./ล.

5. ปริมาณจุลินทรีย์โคลิฟอร์ม (Coliform Level) เป็นดัชนีที่แสดงถึงปริมาณจุลินทรีย์ที่มาจากของเสีย ซึ่งจุลินทรีย์บางชนิดจะบ่งบอกถึงปริมาณสิ่งขับถ่ายจากมนุษย์ที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำโดยตรง ค่าระดับมาตรฐานต้องไม่มากกว่า 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.

แนวทางการจัดการด้านผลกระทบของพื้นที่อาจจะนำตัวชี้วัดที่ได้ยกตัวอย่างไว้มาช่วยในการจัดการได้ แต่รูปแบบการใช้ประโยชน์ของลำน้ำใสใหญ่ในความเป็นจริงมีการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำจากหลายฝ่าย ประกอบไปด้วย ชาวบ้านท้องถิ่นซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและรีสอร์ทของเอกชน เป็นต้น ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นก็อาจจะมีประเภทและปริมาณที่มากขึ้นด้วย การแก้ปัญหาจึงควรเป็นการกระทำร่วมกันทั้งระบบ

กิจกรรมนันทนาการที่มีในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เรียบง่ายใช้กำลังในการเข้าร่วมน้อย (Passive Activity) เช่น การพักผ่อน การปิกนิก เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และเส้นทางชมธรรมชาติ โดยมีการพายเรือแคนู และการล่องเรืออย่างผ่านแก่งหินเพียง (ต้องเดินทางไปล่องเรือนอกพื้นที่ระยะห่างประมาณ 8 กิโลเมตร) เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กำลังในการเข้าร่วมมาก (Active Activity) โดยกิจกรรมที่มีทั้งหมดจะพบว่า มีประเภทของกิจกรรมให้เข้าร่วมน้อยและไม่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวที่ต้องการความท้าทาย ความตื่นเต้น การศึกษาหาความรู้ แรงจูงใจในการอนุรักษ์ และการผจญภัยเท่าที่ควร ดังนั้นผู้บริหารโครงการควรจัดหากิจกรรมพิเศษเสริมขึ้น เช่น

1. กิจกรรมขี่จักรยานเสือภูเขา เส้นทางทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ

2. จัดสร้างเส้นทางสื่อความหมายให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศท้องถิ่น โดยพบว่าบนเนินเขาทางด้านตะวันออกบางส่วนเป็นสภาพป่าดั้งเดิมที่มีความหนาแน่นของพรรณไม้อยู่เป็นจำนวนมากจึงควรเข้าไปศึกษาระบบนิเวศและพรรณไม้ภายในบริเวณนี้ แล้วออกแบบเส้นทางเดินเท้าพาดผ่านบริเวณที่มีความน่าสนใจในการสื่อความหมาย

3. กิจกรรมปลูกป่า โดยทางสวนป่าระเบาะเกิดมีพื้นที่ปลูกป่าอยู่ในความรับผิดชอบเป็นจำนวนมากควรจัดกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวเข้ามาปลูกป่าเป็นที่ระลึก เพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมอนุรักษ์ และชักจูงใจให้นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกหวงแหนทรัพยากรป่าไม้เพิ่มมากขึ้น

4. กิจกรรมนำเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เช่น น้ำตกหนองตะแบก และน้ำตกอโนดาด หรือในแหล่งท่องเที่ยวที่มีความยากลำบากในการเข้าถึงซึ่งต้องใช้การเดินเท้าเข้าไปกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้เท่านั้น เช่น น้ำตกเหวนกกก เขาทุ่ง และ เขาทุ่งตุ้รถไฟ เป็นต้น

5. กิจกรรมศึกษาและเรียนรู้วิถีชีวิตท้องถิ่น เช่น การสาธิตการทำนาทำสวนจากเกษตรกรท้องถิ่น หรือศึกษาการทำขนมข้าวซึ่งเป็นขนมท้องถิ่นของอำเภอนาดี เป็นต้น

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ มีผลทำให้องค์กรท้องถิ่นเกิดความตื่นตัวและเห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนของตนเองซึ่งจะทำให้การพัฒนาในด้านต่าง ๆ มีความมั่นคงและยั่งยืนมากขึ้น

สรุป

การออกแบบและวางผังโครงการสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เขาจอมเพิง อาศัยหลักการของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นแนวคิดหลักในการออกแบบ โดยพิจารณาร่วมกับความ ต้องการจากกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มต่างๆ ในพื้นที่ คือ นักท่องเที่ยว ชาวบ้านท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ซึ่งผลจากการประเมินจะมีผลต่อประเภท จำนวน ขนาดของกิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ที่จะจัดให้มีขึ้นในพื้นที่ ผลจากการออกแบบสามารถแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ (Land Use Zoning) เพื่อลดความขัดแย้งจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน ออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

พื้นที่สำหรับผู้มาเยือน เป็นพื้นที่ส่วนที่นักท่องเที่ยวจะต้องเข้ามาประกอบกิจกรรมประเภทต่างๆ อันประกอบไปด้วย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวตั้งบริเวณทางเข้าส่วนด้านหน้าสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวกทำให้ชักจูงใจต่อการเข้ามาใช้บริการ พื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในช่วงเวลากลางวัน ได้แก่ พื้นที่ปิกนิก และส่วนประกอบกิจกรรมทางน้ำ และพื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในช่วงเวลากลางคืน ได้แก่ แค้มป์ศูนย์กลาง แค้มป์หน่วย และบ้านพัก โดยพื้นที่ประกอบกิจกรรมทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนจัดให้อยู่บริเวณริมลำน้ำใสใหญ่เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบกิจกรรมและเพิ่มบรรยากาศในการพักผ่อน

พื้นที่ธรรมชาติ กำหนดพื้นที่บริเวณส่วนกลางของพื้นที่โครงการซึ่งเป็นพื้นที่ป่าปลูกโดยอาศัยระบบนิเวศที่มีอยู่หรือจำลองระบบนิเวศใหม่แล้วจัดสร้างเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และบริเวณเนินเขาทางด้านตะวันออกของพื้นที่มีสภาพเป็นทุ่งหญ้าและป่าดั้งเดิมจัดให้มีเส้นทางชมธรรมชาติและจุดชมทิวทัศน์โดยรอบ

พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ จัดเป็นส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กำหนดพื้นที่บริเวณส่วนตอนบนด้านเหนือของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย โรงเรือนเพาะชำ โรงเก็บรถและอุปกรณ์ โรงครัว บ้านพักหัวหน้าโครงการ และบ้านพักเจ้าหน้าที่

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2537. คู่มือเล่มที่ 1 สำหรับเจ้าของอาคาร/ภัตตาคาร และผู้รับจ้างติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ. 48 น.
- กองวางแผนโครงการ. 2528. การสำรวจเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 229 น.
- กองส่งเสริมเทคโนโลยี. 2543. คู่มือการฝึกอบรมการออกแบบติดตั้งระบบให้น้ำแบบประหยัด (Micro - Irrigation) และการจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 100 น.
- กองส่งเสริมธุรกิจเกษตร. 2531. เทคนิคในการปฏิบัติงานด้านเกษตรชลประทาน. กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ. 255 น.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. 2527. รายงานขั้นสุดท้ายคู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 272 น.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. ม.ป.ป.. การพัฒนาการท่องเที่ยว กรณีตัวอย่างเกาะสมุย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ. 158 น.
- จังหวัดปราจีนบุรี. ม.ป.ป.. บรรยายสรุปอำเภอชาติ, ปราจีนบุรี. 17 น.
- ชำนาญ ห่อเกียรติ. 2540. เทคนิคการส่องสว่าง. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 286 น.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2542. เอกสารประกอบบทปฏิบัติการ วิชาการวางแผนและออกแบบอุทยานและพื้นที่นันทนาการชั้นสูง. ภาควิชาอุทยานและนันทนาการ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 2 น.

- พิบูลย์ ดิษฐอุตม. 2537. การออกแบบระบบแสงสว่าง. บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ. 199 น.
- ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร. 2541. รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนพัฒนาที่ดินเพื่อการปลูกอ้อย ส้ม และพืชอุตสาหกรรมอื่นๆ ตำบลนิคมลำนารายณ์ และตำบลศิลาทิพย์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. บริษัท เบทาโกแลนด์ จำกัด, กรุงเทพฯ. ไม่เรียงหน้า.
- ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. 2533. คู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทอ่างเก็บน้ำ. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 404 น.
- ราเชนทร์ ปัญญาธนะคุณ. 2543. การศึกษาออกแบบพื้นที่บริการล่องแก่งหินเพิง ลำลำไลใหญ่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วรรณมา วงษ์วานิช. 2539. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. 509 น.
- วิทยา แก้วศรี. 2544. การออกแบบและวางผังบริเวณ สวนสาธารณะห้วยน้ำคำ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศูนยวิจัยป่าไม้. 2538. โครงการศึกษาการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ กรณีภาคใต้. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 251 น.
- _____. 2539. นันทนาการกลางแจ้งและการสื่อความหมายธรรมชาติ. การฝึกอบรมหลักสูตรการเป็นวิทยากรด้านการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ 8 มกราคม-10 กุมภาพันธ์ 2539. กองฝึกอบรม กรมป่าไม้ และ Danis Cooperation for Environment and Development. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. ไม่เรียงหน้า.

ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2541. คู่มือพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 283 น.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2535. การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวของเกาะพีพี, กรุงเทพฯ. 339 น.

_____. 2537. การศึกษาการกำหนดแนวทางการควบคุมพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะเต่าและเกาะนางยวน, กรุงเทพฯ. 309 น.

_____. 2542. รายงานขั้นสุดท้าย การดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 611 น.

สรเสรีญ เนาวลัยศรี. 2543. ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุรเชษฐ์ เศรษฐมาส. 2535. นันทนาการกับป่าไม้ชุมชน. เอกสารการสอนชุดวิชาการป่าไม้ชุมชน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี. 690 น.

สำนักงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี. 2539. สมุดรายงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี ฉบับ พ.ศ. 2539. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ. 113 น.

สำนักบริการวิชาการ. 2536. การศึกษาเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 137 น.

สำนักวัฒนธรรมทางวรรณกรรม. 2500. จังหวัดต่างๆของประเทศไทย. คณะกรรมการการประชาสัมพันธ์และพิมพ์เอกสารจัดงานฉลอง 25 พุทธศตวรรษ พ.ศ. 2500. สภาวัฒนธรรมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 764 น.

- Arkin, H. 1974. Handbook of Sampling for Auditing and Accounting. Mcguaw Hill Inc., New York. 316 p.
- Bell, S. 1997. Design for Outdoor Recreation. E & FN Spon, Hong Kong. 218 p.
- Boo, E. 1991. Planning for Ecotourism. Park 2(3): 4-8.
- Hector Ceballos-Lascurain. 1991. Tourism Ecotourism and Protected Areas. Park 2(3): 31-35.
- The Ecotourism Society. 1991. The Ecotourism Society Definition. The Ecotourism Society Newsletter. 1 p.
- Wester, D. 1993. Defining Ecotourism, pp.7-11 In Linberg, K. and D.E., (eds.). Ecotourism: A Guide for Planners & Managers. The Ecotourism Society, North Bennington, Vermont.

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2537. คู่มือเล่มที่ 1 สำหรับเจ้าของอาคาร/ภัตตาคาร และผู้รับจ้างติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ. 48 น.
- กองวางแผนโครงการ. 2528. การสำรวจเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 229 น.
- กองส่งเสริมเทคโนโลยี. 2543. คู่มือการฝึกอบรมการออกแบบติดตั้งระบบให้น้ำแบบประหยัด (Micro - Irrigation) และการจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 100 น.
- กองส่งเสริมธุรกิจเกษตร. 2531. เทคนิคในการปฏิบัติงานด้านเกษตรชลประทาน. กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ. 255 น.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. 2527. รายงานขั้นสุดท้ายคู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 272 น.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. ม.ป.ป.. การพัฒนาการท่องเที่ยว กรณีตัวอย่างเกาะสมุย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ. 158 น.
- จังหวัดปราจีนบุรี. ม.ป.ป.. บรรยายสรุปอำเภอชาติ, ปราจีนบุรี. 17 น.
- ชำนาญ ห่อเกียรติ. 2540. เทคนิคการส่องสว่าง. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 286 น.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2542. เอกสารประกอบบทปฏิบัติการ วิชาการวางแผนและออกแบบอุทยานและพื้นที่นันทนาการชั้นสูง. ภาควิชาอุทยานและนันทนาการ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 2 น.

- พิบูลย์ ดิษฐอุตม. 2537. การออกแบบระบบแสงสว่าง. บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ. 199 น.
- ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร. 2541. รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนพัฒนาที่ดินเพื่อการปลูกอ้อย ส้ม และพืชอุตสาหกรรมอื่นๆ ตำบลนิคมลำนารายณ์ และตำบลศิลาทิพย์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. บริษัท เบทาโกแลนด์ จำกัด, กรุงเทพฯ. ไม่เรียงหน้า.
- ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. 2533. คู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทอ่างเก็บน้ำ. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 404 น.
- ราเชนทร์ ปัญญาธนะคุณ. 2543. การศึกษาออกแบบพื้นที่บริการล่องแก่งหินเพิง ลำลำไลใหญ่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วรรณมา วงษ์วานิช. 2539. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. 509 น.
- วิทยา แก้วศรี. 2544. การออกแบบและวางผังบริเวณ สวนสาธารณะห้วยน้ำคำ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศูนยวิจัยป่าไม้. 2538. โครงการศึกษาการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ กรณีภาคใต้. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 251 น.
- _____. 2539. นันทนาการกลางแจ้งและการสื่อความหมายธรรมชาติ. การฝึกอบรมหลักสูตรการเป็นวิทยากรด้านการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ 8 มกราคม-10 กุมภาพันธ์ 2539. กองฝึกอบรม กรมป่าไม้ และ Danis Cooperation for Environment and Development. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. ไม่เรียงหน้า.

ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2541. คู่มือพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 283 น.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2535. การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวของเกาะพีพี, กรุงเทพฯ. 339 น.

_____. 2537. การศึกษาการกำหนดแนวทางการควบคุมพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะเต่าและเกาะนางยวน, กรุงเทพฯ. 309 น.

_____. 2542. รายงานขั้นสุดท้าย การดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 611 น.

สรเสรีญ เนาวลัยศรี. 2543. ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุรเชษฐ์ เชษฐมาส. 2535. นันทนาการกับป่าไม้ชุมชน. เอกสารการสอนชุดวิชาการป่าไม้ชุมชน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี. 690 น.

สำนักงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี. 2539. สมุดรายงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี ฉบับ พ.ศ. 2539. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ. 113 น.

สำนักบริการวิชาการ. 2536. การศึกษาเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 137 น.

สำนักวัฒนธรรมทางวรรณกรรม. 2500. จังหวัดต่างๆของประเทศไทย. คณะกรรมการการประชาสัมพันธ์และพิมพ์เอกสารจัดงานฉลอง 25 พุทธศตวรรษ พ.ศ. 2500. สภาวัฒนธรรมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 764 น.

- Arkin, H. 1974. Handbook of Sampling for Auditing and Accounting. Mcguaw Hill Inc., New York. 316 p.
- Bell, S. 1997. Design for Outdoor Recreation. E & FN Spon, Hong Kong. 218 p.
- Boo, E. 1991. Planning for Ecotourism. Park 2(3): 4-8.
- Hector Ceballos-Lascurain. 1991. Tourism Ecotourism and Protected Areas. Park 2(3): 31-35.
- The Ecotourism Society. 1991. The Ecotourism Society Definition. The Ecotourism Society Newsletter. 1 p.
- Wester, D. 1993. Defining Ecotourism, pp.7-11 In Linberg, K. and D.E., (eds.). Ecotourism: A Guide for Planners & Managers. The Ecotourism Society, North Bennington, Vermont.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ชุดที่ □□□

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความคิดเห็นในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
บริเวณเขาจอมเพ็ง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเขต ริมแม่น้ำใสใหญ่ (แก่งหินเพ็ง)

โดย

นายสรรเสริญ เนาวลัยศรี

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพืชสวนเพื่อสภาวะแวดล้อม

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้แจกแบบสอบถาม

วันที่สำรวจ

พื้นที่สำรวจ

คำชี้แจง

การสอบถามข้อมูลครั้งนี้ มีจุดประสงค์ที่จะศึกษารูปแบบการท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมในพื้นที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แห่งใหม่ที่จะจัดตั้งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆในพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บริเวณเขาจอมเพ็ง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ ริมแม่น้ำใสใหญ่ ซึ่งความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก และรูปแบบของกิจกรรมทางนันทนาการต่างๆในพื้นที่นี้เป็นอย่างมาก

แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของการมาท่องเที่ยวในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์การท่องเที่ยวและการจัดการแหล่งท่องเที่ยว
ตอนที่ 3 ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

วิธีทำแบบสอบถาม

1. ทำเครื่องหมาย / ลงใน หน้าคำตอบที่ท่านต้องการของคำถามแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว ยกเว้นคำถามที่สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ
2. เติมคำตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้หลังคำตอบแต่ละข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของการมาท่องเที่ยวในพื้นที่ทางธรรมชาติ

- 1.1 ท่านเคยเดินทางมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มาก่อน หรือไม่
 - ไม่เคย
 - เคย (โปรดระบุรายละเอียด) ระบุสถานที่เคยมา
 - ถ้าเคย : จำนวน ครั้ง
- 1.2 วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ครั้งนี้ของท่าน
 - เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ / ประกอบกิจกรรมนันทนาการ
 - เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ โปรดระบุ
- 1.3 สื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่กับท่าน และ / หรือ จูงใจให้ท่านเดินทางมาเยือนครั้งนี้

<input type="radio"/> เพื่อน	<input type="radio"/> ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วารสารท่องเที่ยว
<input type="radio"/> บริษัทท่องเที่ยว	<input type="radio"/> ข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์
<input type="radio"/> มาด้วยตนเอง	<input type="radio"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)
- 1.4 กลุ่มในการเดินทางครั้งนี้ของท่าน

<input type="radio"/> กลุ่มเพื่อน	<input type="radio"/> เดินทางมากับบริษัททัวร์
<input type="radio"/> กลุ่มครอบครัว	<input type="radio"/> เดินทางมาคนเดียว
<input type="radio"/> กลุ่มผสมระหว่างครอบครัวและเพื่อน	
<input type="radio"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)	
- 1.5 จำนวนบุคคลที่รวมกลุ่มในการเดินทางครั้งนี้ คน (รวมตัวท่านด้วย)
 รวมระยะเวลาในการเดินทาง วัน

1.6 ในการเดินทางมาเยือนครั้งนี้ ท่านพักค้างแรมในเขตบริเวณของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติหรือไม่

- ไม่ค้าง เพราะ
- ค้าง จำนวน คืน
 - โปรดระบุประเภทที่พักแรม
 - บ้านพักของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
 - กางเต็นท์บริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่จัดไว้ให้
 - บังกะโล / รีสอร์ท ของเอกชน
 - โรงแรมในจังหวัดปราจีนบุรี
 - บ้านญาติ / บ้านเพื่อน
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.7 ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวครั้งนี้ โดยยานพาหนะชนิดใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รถโดยสารประจำทาง
- รถบริษัททัวร์
- รถยนต์ / รถมอเตอร์ไซด์เช่า
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.8 การเดินทางมาท่องเที่ยวครั้งนี้ ท่านจัดตัวท่านเองว่าเป็นนักท่องเที่ยวประเภทใด

- นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ / นักท่องเที่ยวที่อยากเรียนรู้ธรรมชาติ
- นักดูนก
- นักเดินป่า
- นักท่องเที่ยวทั่วไป / นักทัศนจร
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.9 กิจกรรมนันทนาการที่ท่านคาดหวัง หรือต้องการประกอบในการมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> ปิกนิก | <input type="radio"/> ซี่จักรยาน |
| <input type="radio"/> ดูนก | <input type="radio"/> เล่นน้ำ |
| <input type="radio"/> ตั้งแคมป์พักแรม | <input type="radio"/> ดูดาว |
| <input type="radio"/> ล่องแก่ง | <input type="radio"/> ถ่ายภาพ |
| <input type="radio"/> เดินป่า | <input type="radio"/> ศึกษาธรรมชาติ (พืชพันธุ์ , สัตว์ป่า) |
| <input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ | |

1.10 กิจกรรมนันทนาการที่ท่านประกอบจริงในการมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติครั้งนี้ (เลือกตอบทุกกิจกรรมที่ท่านประกอบจริง)

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> ปิกนิก | <input type="radio"/> ซี่จักรยาน |
| <input type="radio"/> ดูนก | <input type="radio"/> เล่นน้ำ |
| <input type="radio"/> ตั้งแคมป์พักแรม | <input type="radio"/> ดูดาว |
| <input type="radio"/> ล่องแก่ง | <input type="radio"/> ถ่ายภาพ |
| <input type="radio"/> เดินป่า | <input type="radio"/> ศึกษาธรรมชาติ (พืชพันธุ์ , สัตว์ป่า) |
| <input type="radio"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ) | |

1.10.1 สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมที่ต้องการได้

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการจัดการแหล่งท่องเที่ยว

2.1 ท่านเคยไปท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง(แม่น้ำใสใหญ่) ซึ่งอยู่ในเขตของจังหวัดปราจีนบุรีมาก่อนหรือไม่

ไม่เคย เพราะ

เคย ระบุจำนวนครั้ง

ถ้าเคยโปรดระบุ ช่วงเดือนที่มาท่องเที่ยวแก่งหินเพิง

2.2 สำหรับท่านที่เคยมาแก่งหินเพิง ท่านคิดว่าบริเวณแก่งหินเพิงมีสถานที่บริการนักท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอหรือไม่

พอ เพราะ

ไม่เพียงพอ เพราะ

2.3 ท่านคิดว่าแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของท่านหรือไม่

พอ

ไม่เพียงพอ เพราะ

2.4 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรูปแบบการท่องเที่ยวในปัจจุบันของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

ไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่

เพราะ

.....

2.5 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บริเวณเขาจอมเพิง ริมแม่น้ำใสใหญ่ เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวที่แก่งหินเพิงและแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยรอบ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพราะ

เห็นด้วย

ไม่แน่ใจ

ไม่เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพราะ

2.6 สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการต่างๆต่อไปนี้ มีความสำคัญต่อท่านเพียงใด
(โปรดทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบ หมายเลขที่ตรงกับข้อความที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด)

สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการ	สำคัญอย่างยิ่ง (5)	สำคัญ (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่สำคัญ (2)	ไม่สำคัญอย่างยิ่ง (1)
1. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	5	4	3	2	1
2. ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่	5	4	3	2	1
3. ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ	5	4	3	2	1
4. บ้านพักของนักท่องเที่ยว	5	4	3	2	1
5. ป้อมยาม	5	4	3	2	1
6. ศาลา ที่นั่งพักผ่อน	5	4	3	2	1
7. ห้องประชุม ห้องสัมมนา	5	4	3	2	1
8. เวทีกลางแจ้ง	5	4	3	2	1
9. แคมป์ไฟ	5	4	3	2	1
10. พื้นที่กางเต็นท์	5	4	3	2	1
11. บริการอาหาร/เครื่องดื่ม	5	4	3	2	1
12. ห้องน้ำ/ห้องสุขา	5	4	3	2	1
13. ร้านจำหน่ายเครื่องใช้เบ็ดเตล็ด และของที่ระลึก	5	4	3	2	1
14. ศูนย์นันทนาการ	5	4	3	2	1
15. แผ่นป้ายสัญลักษณ์ในพื้นที่	5	4	3	2	1
16. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	5	4	3	2	1
17. การดูแลรักษาความปลอดภัย	5	4	3	2	1
18. การดูแลรักษาความสะอาดของบริเวณ ระบบกำจัดขยะและของเสีย	5	4	3	2	1
19. ความเข้มงวดกวดขันของเจ้าหน้าที่ให้นักท่องเที่ยวปฏิบัติ ตามกฎระเบียบ	5	4	3	2	1
20. อธิษาศัยไมตรีโดยรวมของเจ้าหน้าที่	5	4	3	2	1
21. อื่น ๆ โปรดระบุ	5	4	3	2	1
.....					
22. อื่น ๆ โปรดระบุ	5	4	3	2	1
.....					
23. อื่น ๆ โปรดระบุ	5	4	3	2	1
.....					

ตอนที่ 3 ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

3.1 คำถามเกี่ยวกับท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.1 เพศ ชาย หญิง

3.1.2 อายุ ปี

3.1.3 สถานภาพสมรส

โสด สมรส ม่าย / หย่าร้าง

3.1.4 การศึกษาสูงสุด

ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น
 มัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า
 อนุปริญญา หรือเทียบเท่า ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี

3.1.5 อาชีพ

รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน พ่อค้า / นักธุรกิจ
 ทำกิจการส่วนตัว เกษตรกร
 นักเรียน นักศึกษา อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3.1.6 รายได้ของท่านต่อเดือน

ไม่มีรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท
 5,000 – 10,000 บาท 10,000 – 15,000 บาท
 15,000 – 20,000 บาท 20,000 – 25,000 บาท
 25,000 – 30,000 บาท สูงกว่า 30,000 บาท

3.1.7 ที่อยู่ปัจจุบัน อยู่ในจังหวัด

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความคิดเห็นของชุมชนท้องถิ่นต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
บริเวณเขาจอมเพ็ง ในพื้นที่สวนป่าระเบาะเกตุ ริมแม่น้ำใสใหญ่ (แก่งหินเพ็ง)
อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี

ผู้วิจัย

นายสรรเสริญ เนาวลัยศรี

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพืชสวนเพื่อสภาวะแวดล้อม

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมู่บ้าน ตำบล

วันที่สำรวจ

คำชี้แจง

การสอบถามข้อมูลครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของการยอมรับและการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่บริเวณเขาจอมเพิง จังหวัดปราจีนบุรี โดยให้ท่านเติมข้อความตามความเป็นจริงลงในช่องว่าง และเขียนเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือน ลักษณะทางประชากร และลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพสมรส

<input type="radio"/> โสด	<input type="radio"/> สมรส
<input type="radio"/> หย่า/แยกกันอยู่	<input type="radio"/> ม่าย
4. ระดับการศึกษา

<input type="radio"/> ประถมศึกษา	<input type="radio"/> มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="radio"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย	<input type="radio"/> ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
<input type="radio"/> ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	<input type="radio"/> ปริญญาตรี
<input type="radio"/> สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
5. อาชีพหลักของท่าน

<input type="radio"/> ข้าราชการ	<input type="radio"/> รัฐวิสาหกิจ
<input type="radio"/> เอกชน	<input type="radio"/> ค้าขาย
<input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	
6. อาชีพรองของท่าน

<input type="radio"/> ข้าราชการ	<input type="radio"/> รัฐวิสาหกิจ
<input type="radio"/> เอกชน	<input type="radio"/> ค้าขาย
<input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยว และการได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดปราจีนบุรี

7. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่จะมีการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแห่งใหม่ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเขาจอมเพ็ง ริมแม่น้ำใสใหญ่ เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวจากแก่งหินเพ็งและจากแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยรอบ
- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

.....

8. ท่านหรือครอบครัวของท่านเคยได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในแก่งหินเพ็ง หรือในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ในจังหวัดปราจีนบุรีหรือไม่
- เคย โปรดระบุรูปแบบของผลประโยชน์ที่ได้รับ
- ไม่เคย

9. ท่านคาดหวังหรือต้องการได้รับผลประโยชน์ลักษณะใดบ้างจากการท่องเที่ยวในพื้นที่เขาจอมเพ็ง ริมแม่น้ำใสใหญ่ (เลือกตอบได้ทุกข้อที่ต้องการ)
- เป็นคนงาน หรือพนักงานในแหล่งท่องเที่ยว
- ได้ขายอาหารเครื่องดื่มให้แก่นักท่องเที่ยวในเขตแหล่งท่องเที่ยว
- ได้ขายของที่ระลึกให้แก่นักท่องเที่ยวที่เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยว
- ให้บริการที่พักแก่นักท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท
- ให้บริการด้านกิจกรรมนันทนาการแก่นักท่องเที่ยว เช่น บริการล่องแก่ง
- เป็นมัคคุเทศก์นำชมธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยว
- นำรถยนต์โดยสารมาให้บริการแก่นักท่องเที่ยว
- รับจ้างแบกหามส่งของให้แก่นักท่องเที่ยวที่เข้าไปล่องแก่ง หรือเข้าไปค้างแรมในป่า
- ได้ขายพืชผลทางการเกษตร หรือสินค้าท้องถิ่นให้แก่นักท่องเที่ยว
- อื่น ๆ โปรดระบุ

10. ท่านมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสร้างแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่เขาจอมเพ็งหรือไม่ ถ้ามีโปรดระบุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือของท่าน

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

ตารางผนวกที่ 1 ประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ประสบการณ์การเดินทาง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
ไม่เคย	67	33.50
เคย	133	66.50
รวม	200	100
จำนวนครั้งผู้ที่เคยมา		
1-2 ครั้ง	70	52.63
3-4 ครั้ง	33	24.81
5-6 ครั้ง	21	15.79
> 10 ครั้งขึ้นไป	9	6.77
รวม	133	100
สถานที่ที่เคยมา		
อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	115	86.46
แก่งหินเพิง	9	6.77
น้ำตกตะคร้อ น้ำตกสลดไผ่ สัมปอัย เขาแผงม้า	9	6.77
รวม	133	100

ตารางผนวกที่ 2 วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ / กิจกรรมนันทนาการ	179	89.50
สัมมนา	4	2.00
วิจัย การศึกษา	17	8.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 3 สื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติกับนักท่องเที่ยว

สื่อในการเดินทางมาท่องเที่ยว	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เพื่อน	101	50.50
ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วารสารการท่องเที่ยว	35	17.50
บริษัทท่องเที่ยว	14	7.00
ข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์	10	5.00
มาด้วยตนเอง	31	15.50
อื่นๆ เช่น internet	1	0.50
หน่วยงาน การศึกษา	8	4.00
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 4 กลุ่มในการเดินทางมาท่องเที่ยว

กลุ่มในการเดินทาง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เพื่อน	137	68.50
ครอบครัว	20	10.00
ผสมระหว่างครอบครัว / เพื่อน	12	6.00
บริษัททัวร์	18	9.00
มาคนเดียว	3	1.50
อื่นๆ เช่น นักศึกษา	4	2.00
องค์กร	2	1.00
พนักงานบริษัท	1	0.50
กลุ่มธุรกิจ	3	1.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 5 จำนวนบุคคลในการเดินทางมาท่องเที่ยว

จำนวนบุคคลในการเดินทาง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
1-5	43	21.50
6-10	80	40.00
11-15	34	17.00
16-20	26	13.00
> 20	17	8.50
รวม	200	100
ระยะเวลาในการเดินทาง		
1-2	181	90.5
3-4	13	6.5
5-6	6	3.0
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 6 การพักค้างแรมของนักท่องเที่ยว

การพักค้างแรม	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
ไม่ค้าง	121	60.50
ค้าง	79	39.50
รวม	200	100
จำนวนวันพักค้าง		
1 คืน	19	24.05
2 คืน	57	72.15
3 คืน	3	3.81
รวม	79	100
ประเภทที่พักแรม		
บ้านพักของแหล่งท่องเที่ยว	16	20.25
กางเต็นท์	30	37.97
บังกะโล / รีสอร์ทของเอกชน	16	20.25
โรงแรม	8	10.13
บ้านญาติ / บ้านเพื่อน	3	3.80
บ้านพักข้าราชการ	6	7.60
รวม	79	100

ตารางผนวกที่ 7 ประเภทยานพาหนะในการเดินทางมาท่องเที่ยว

ประเภทยานพาหนะในการเดินทาง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
รถโดยสารประจำทาง	9	4.50
รถบริษัททัวร์	35	17.50
รถยนต์ / รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัว	119	59.50
รถยนต์ / รถมอเตอร์ไซด์เช่า	28	14.00
อื่นๆ เช่น รถของหน่วยราชการ	8	4.00
โบกรถ	1	0.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 8 ประเภทของนักท่องเที่ยว

ประเภทของนักท่องเที่ยว	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ / นักท่องเที่ยวที่อยากเรียนรู้ธรรมชาติ	60	30.00
นักดูนก	4	2.00
นักเดินป่า	13	6.50
นักท่องเที่ยวทั่วไป / นักทัศนจร	116	58.00
อื่นๆ เช่น วิจัยและทำงาน	7	3.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 9 กิจกรรมนันทนาการที่คาดหวังในการเดินทางมาท่องเที่ยว

กิจกรรมนันทนาการที่คาดหวัง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
ปิกนิก	33	16.50
ดูนก	21	10.50
ตั้งแคมป์พักแรม	41	20.50
ล่องแก่ง	90	45.00
เดินป่า	69	34.50
ขี่จักรยาน	26	13.00
เล่นน้ำ	70	35.00
ดูดาว	20	10.00
ถ่ายภาพ	62	31.00
ศึกษารวมชาติ	57	28.50
อื่นๆ เช่น โดดหอสูง	2	1.00
สังสรรค์	2	1.00
ส่องสัตว์	2	1.00
ทำงานวิจัย	2	1.00
ชมธรรมชาติ	4	2.00

หมายเหตุ - การตอบสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ
 - การเทียบร้อยละคิดจาก N = 200

ตารางผนวกที่ 10 กิจกรรมนันทนาการที่ประกอบจริงในการเดินทางมาท่องเที่ยว

กิจกรรมนันทนาการที่ประกอบจริง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
ปิกนิก	24	12.00
ดูนก	9	4.50
ตั้งแคมป์พักแรม	25	12.50
ล่องแก่ง	81	40.50
เดินป่า	60	30.00
ขี่จักรยาน	8	4.00
เล่นน้ำ	58	29.00
ดูดาว	6	3.00
ถ่ายภาพ	56	28.00
ศึกษารวมชาติ	33	16.50
อื่นๆ เช่น ทำงานวิจัย	1	0.50
ส่องสัตว์	3	1.50
ชมธรรมชาติ	1	0.50

หมายเหตุ - การตอบสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ
 - การเทียบร้อยละคิดจาก N = 200

ตารางผนวกที่ 11 สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการที่คาดหวังได้

สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมได้	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
1. เวลาในการท่องเที่ยวจำกัด	37	18.50
2. สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย	10	5.00
3. สภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย	2	1.00
4. อุปกรณ์ในการประกอบกิจกรรมไม่พร้อม	6	3.00
5. ปัญหาด้านสุขภาพ	2	1.00
6. เงินทุน	3	1.50
7. ความปลอดภัย	1	0.50
8. ขาดคำแนะนำ	1	0.50
9. ไม่ทราบข้อมูลของแต่ละกิจกรรม	1	0.50
10. ไม่มีความสนใจ	2	1.00

หมายเหตุ - การตอบสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- การเทียบร้อยละคิดจาก N = 200

ตารางผนวกที่ 12 ประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง

ประสบการณ์ในการท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิง	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
ไม่เคย	81	40.50
มาครั้งแรก	92	46.00
เคย	27	13.50
รวม	200	100
จำนวนครั้งที่เคยมา		
1-2 ครั้ง	21	77.78
3-4 ครั้ง	4	14.82
5-6 ครั้ง	1	3.70
> 6 ครั้ง	1	3.70
รวม	27	100

ตารางผนวกที่ 13 ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีที่แก่งหินเพิง

ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวก	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
พอ	53	44.54
ไม่เพียงพอ	66	55.46
รวม	119	100
สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีไม่เพียงพอ ได้แก่		
* ที่พักน้อย	2	3.03
* ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ	13	19.70
* ป้ายบอกทาง	1	1.52
* ที่ขายของ ร้านอาหาร	1	1.52
* ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	3	4.56
* สภาพเส้นทางไม่ดี	1	1.52
* ขาดความหลากหลาย	3	4.56

หมายเหตุ - การระบุชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีไม่เพียงพอสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยการเทียบร้อยละคิดจาก N = 66

ตารางผนวกที่ 14 ความคิดเห็นต่อจำนวนแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี

จำนวนแหล่งท่องเที่ยวเพียงพอหรือไม่	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
พอ	160	80.00
ไม่เพียงพอ	40	20.00
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 15 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการท่องเที่ยวในจังหวัดปราจีนบุรี

ความคิดเห็นต่อรูปแบบการท่องเที่ยว	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	177	88.50
ไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่	23	11.50
รวม	200	100
ไม่เหมาะสมเพราะ - ความปลอดภัยต่ำ	2	8.70
- ขาดเจ้าหน้าที่คอยแนะนำ	2	8.70
- ขาดการจัดการพื้นที่ที่ดี	5	21.74
- สภาพเส้นทางไม่ดี	5	21.74
- ขาดป้ายบอกทาง	3	13.04
- ขาดประชาสัมพันธ์	3	13.04
- ค่าใช้จ่ายสูงเกินไป	3	13.04
รวม	23	100

ตารางผนวกที่ 16 ความคิดเห็นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่เขาจอมเพ็ง

ความคิดเห็น	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	53	26.50
เห็นด้วย	108	54.00
ไม่แน่ใจ	30	15.00
ไม่เห็นด้วย	6	3.00
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	3	1.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 17 ความคิดเห็นต่อสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญ

สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ การจัดการ	สำคัญอย่างยิ่ง 5	สำคัญ 4	ไม่แน่ใจ 3	ไม่สำคัญ 2	ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง 1	ค่าเฉลี่ย
1. ศูนย์บริการและการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่	130 (65.0) ¹	61 (30.5)	9 (4.5)	-	-	4.61
2. ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่โดยรอบ	79 (39.5)	102 (51.0)	10 (5.0)	9 (4.5)	-	4.26
3. ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรม	140 (70.0)	47 (23.5)	8 (4.0)	5 (2.5)	-	4.61
4. บ้านพักของแหล่งนันทนาการ	45 (22.5)	103 (51.5)	30 (15.0)	21 (10.5)	1 (0.5)	3.85
5. ปิ่อมยาม	70 (35.0)	95 (47.5)	27 (13.5)	7 (3.5)	1 (0.5)	4.13
6. ศาลา ที่นั่งพักผ่อน	36 (18.0)	112 (56.0)	35 (17.5)	13 (6.5)	4 (2.0)	3.82
7. ห้องประชุม ห้องสัมมนา	9 (4.5)	60 (30.0)	49 (24.5)	64 (32.0)	18 (9.0)	2.89
8. เวทีกลางแจ้ง	9 (4.5)	49 (24.5)	76 (38.0)	49 (24.5)	17 (8.5)	2.92
9. แคมป์ไฟ	21 (10.5)	93 (46.5)	46 (23.0)	28 (14.0)	12 (6.0)	3.42
10. พื้นที่กางเต็นท์	78 (39.0)	92 (46.0)	17 (8.5)	10 (5.0)	3 (1.5)	4.16
11. บริการอาหาร / เครื่องดื่ม	76 (38.0)	95 (47.5)	17 (8.5)	9 (4.5)	3 (1.5)	4.16
12. ห้องน้ำ / ห้องสุขา	146 (73.0)	44 (22.0)	8 (4.0)	2 (1.0)	-	4.67
13. ร้านจำหน่ายเครื่องใช้เบ็ดเตล็ด / ของที่ระลึก	21 (10.5)	89 (44.5)	44 (22.0)	35 (17.5)	11 (5.5)	3.37
14. ศูนย์นันทนาการ	43 (21.5)	100 (50.0)	35 (17.5)	16 (8.0)	6 (3.0)	3.79
15. แผ่นป้ายสัญลักษณ์ในการท่องเที่ยว	130 (65.0)	56 (28.0)	12 (6.0)	2 (1.0)	-	4.57
16. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	132 (66.0)	58 (29.0)	8 (4.0)	2 (1.0)	-	4.60
17. การดูแลรักษาความปลอดภัย	161 (80.5)	30 (15.0)	8 (4.0)	1 (0.5)	-	4.76
18. การดูแลรักษาความสะอาดของบริเวณ	159 (79.5)	35 (17.5)	4 (2.0)	2 (1.0)	-	4.76
19. ความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่	134 (67.0)	57 (28.5)	7 (3.5)	2 (1.0)	-	4.62
20. อธิษาศัยของเจ้าหน้าที่	141 (70.5)	54 (27.0)	5 (2.5)	-	-	4.68

หมายเหตุ

- ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละของข้อมูล
- สูตรการหาค่าเฉลี่ย = {ความถี่ช่วงสำคัญอย่างยิ่ง (5) + ความถี่ช่วงสำคัญ (4) + ความถี่ช่วงไม่แน่ใจ (3) + ความถี่ช่วงไม่สำคัญ (2) + ความถี่ช่วงไม่สำคัญอย่างยิ่ง (1)} / จำนวนตัวอย่าง
- ช่วงคะแนน 4.20-5.00 = มีความสำคัญอย่างยิ่ง
3.40-4.19 = มีความสำคัญ
2.60-3.39 = ไม่แน่ใจ
1.80-2.59 = ไม่มีความสำคัญ
1.00-1.79 = ไม่สำคัญอย่างยิ่ง

ตารางผนวกที่ 18 ข้อมูลภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

ภูมิหลังนักท่องเที่ยว	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	78	39.00
หญิง	122	61.00
รวม	200	100
2. อายุ		
ต่ำกว่า 15 ปี	-	-
15-25 ปี	56	28.00
26-35 ปี	116	58.00
36-45 ปี	27	13.50
46-60 ปี	1	0.50
สูงกว่า 60 ปี	-	-
รวม	200	100
3. สถานภาพสมรส		
โสด	161	80.50
สมรส	38	19.00
ม้าย / หย่าร้าง	1	0.50
รวม	200	100
4. การศึกษา		
ประถม	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	2.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย	26	13.00
อาชีวศึกษา	6	3.00
อนุปริญญา	16	8.00
ปริญญาตรี	119	59.50
สูงกว่าปริญญาตรี	29	14.50
รวม	200	100
5. อาชีพ		
รับราชการ	28	14.00
รัฐวิสาหกิจ	12	6.00
เอกชน	88	44.00
พ่อค่านักธุรกิจ	5	2.50
ส่วนตัว	18	9.00
นักศึกษา	45	22.50
ว่างงาน	4	2.00
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 18 (ต่อ)

ภูมิหลังนักท่องเที่ยว	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
6. รายได้		
ไม่มีรายได้	23	11.50
ต่ำกว่า 5,000 บาท	5	2.50
5,000-10,000 บาท	50	25.00
10,000-15,000 บาท	42	21.00
15,000-20,000 บาท	35	17.50
20,000-25,000 บาท	6	3.00
25,000-30,000 บาท	10	5.00
สูงกว่า 30,000 บาท	29	14.50
รวม	200	100
7. ที่อยู่ปัจจุบัน		
กรุงเทพฯ	117	58.50
สมุทรปราการ	6	3.00
ปทุมธานี	19	9.50
ปราจีนบุรี	6	3.00
นนทบุรี	5	2.50
อยุธยา	5	2.50
ชลบุรี	12	6.00
ฉะเชิงเทรา	3	1.50
สมุทรสาคร	3	1.50
ราชบุรี	1	0.50
นครราชสีมา	14	7.00
สระบุรี	3	1.50
จันทบุรี	1	0.50
อุบลราชธานี	1	0.50
เพชรบุรี	1	0.50
สมุทรสงคราม	3	1.50
รวม	200	100

ตารางผนวกที่ 19 ข้อมูลภูมิหลังของชาวบ้านท้องถิ่น

ภูมิหลังชาวบ้านท้องถิ่น	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	172	68.25
หญิง	80	31.75
รวม	252	100
2. อายุ		
ต่ำกว่า 15 ปี	2	0.80
15-25 ปี	38	15.08
26-35 ปี	56	22.22
36-45 ปี	74	29.37
46-50 ปี	62	24.60
มากกว่า 60 ปี	14	5.55
ไม่ตอบ	6	2.38
รวม	252	100
3. สถานภาพสมรส		
โสด	55	21.82
สมรส	165	65.47
หย่า / แยกกันอยู่	3	1.20
ม่าย	13	5.16
ไม่ตอบ	16	6.35
รวม	252	100
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	153	60.71
มัธยมศึกษาตอนต้น	33	13.09
มัธยมศึกษาตอนปลาย	34	13.50
ปวช.	6	2.38
ปวส.	8	3.17
ปริญญาตรี	10	3.97
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.40
ไม่ได้รับการศึกษา	3	1.19
ไม่ตอบ	4	1.59
รวม	252	100

ตารางผนวกที่ 19 (ต่อ)

ภูมิหลังชาวบ้านท้องถิ่น	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
5. อาชีพหลัก		
เกษตรกรรวม	92	36.50
รับจ้าง	53	21.03
ข้าราชการ	24	9.52
รัฐวิสาหกิจ	2	0.79
เอกชน	11	4.37
ค้าขาย	46	18.25
นักเรียน / นักศึกษา	13	5.16
แม่บ้าน	3	1.19
ธุรกิจส่วนตัว	1	0.40
ข้าราชการบำนาญ	1	0.40
พนักงานโรงงาน	1	0.40
ร้านค้าผม	3	1.19
ซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า	1	0.40
ไม่มีอาชีพ	1	0.40
รวม	252	100
6. อาชีพรอง		
เกษตรกรรวม	35	13.88
รับจ้าง	75	29.76
เอกชน	1	0.40
ค้าขาย	19	7.54
อื่นๆ หมอดู	1	0.40
ซ่อมรถยนต์	1	0.40
อาสาสมัคร (อปพร.)	1	0.40
ตัดผม	1	0.40
บ้านเช่า	1	0.40
ไม่มีอาชีพรอง	177	46.42
รวม	252	100

ตารางผนวกที่ 20 ความคิดเห็นของชุมชนท้องถิ่นต่อการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเขาจอมเพ็ง

ความคิดเห็น	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เห็นด้วย	240	95.24
ไม่เห็นด้วย	12	4.76
รวม	252	100

ตารางผนวกที่ 21 ผลประโยชน์ที่ชุมชนท้องถิ่นเคยได้รับจากการท่องเที่ยวที่แก่งหินเพิงหรือจากแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีในจังหวัดปราจีนบุรี

ความคิดเห็น	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
เคย	127	50.40
ไม่เคย	125	49.60
รวม	252	100

ตารางผนวกที่ 22 ผลประโยชน์ที่คาดหวังหรือที่ต้องการจากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่จะจัดตั้งขึ้น

รูปแบบผลประโยชน์ที่ต้องการ	ความถี่ข้อมูล	ร้อยละ
1. เป็นคนงานหรือพนักงานในแหล่งท่องเที่ยว	76	30.16
2. ขายอาหาร เครื่องดื่ม	96	38.10
3. ขายของที่ระลึก	62	24.60
4. บริการที่พัก	42	16.67
5. บริการด้านกิจกรรมนันทนาการ	64	25.40
6. มัคคุเทศก์	48	19.05
7. เช่ารถยนต์	58	23.02
8. รับจ้างแบกหาม	43	17.10
9. ขายพืชผลการเกษตร	87	34.52
10. มาท่องเที่ยวพักผ่อน	21	8.33
ขายสินค้าในชุมชนของตนเอง	9	3.57
พัฒนาบ้านเมืองให้เจริญขึ้น	2	0.80
ไม่คาดหวัง	1	0.40
ไม่แสดงความคิดเห็น	36	14.29

หมายเหตุ - การตอบสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- การเทียบร้อยละคิดจาก N= 200

ภาคผนวก ค

ระบบสาธารณสุขโลก

ระบบสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้าและการส่องสว่าง

ไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการจะนำเข้ามาจากภายนอกพื้นที่โดยเดินสายไฟฟ้าต่อเข้ามาในพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ไม่ห่างไกลจากเขตชุมชนมากนัก

ระบบการส่องสว่าง แบ่งการใช้แสงสว่างภายในพื้นที่โครงการออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ระบบส่องสว่างภายในอาคาร แนวทางการดำเนินการติดตั้งไฟส่องสว่างเฉพาะบริเวณที่ต้องการแสงสว่างในการปฏิบัติงานหรือการใช้พื้นที่เพื่อทำกิจกรรมเท่าที่จำเป็น โดยเลือกใช้หลอดไฟที่ให้ความส่องสว่างที่เพียงพอ ประหยัด และอายุการใช้งานที่ยาวนาน

2. ระบบส่องสว่างภายนอกอาคาร แสงสว่างต้องเพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ทำให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้พื้นที่เวลากลางคืน ความส่องสว่างบริเวณทางเดินควรให้แสงสว่างครอบคลุมออกนอกทางเดินอย่างน้อย 2 เมตร อัตราส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ความสูงของเสาไฟเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมโดยรอบต้องมีความเหมาะสมกัน (ชานาญ, 2540) ระดับการส่องสว่างสำหรับทางเดินในระดับที่สามารถสังเกตเห็นสิ่งต่างๆ และสามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ เท่ากับ 1-5 ลักซ์ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานสูงควรมีค่าความส่องสว่างเท่ากับ 10-20 ลักซ์ บริเวณทางสัญจรแบ่งการใช้ระบบส่องสว่างออกเป็น 3 แบบ คือ

2.1 ไฟระดับต่ำ (Bollard) เสาไฟแบบนี้จะมีความสูงอยู่ประมาณ 0.9-1.2 เมตร แสงไฟที่ส่องออกมามจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตา ง่ายต่อการดูแลรักษา แต่จะมีปัญหาต่อการถูกขโมยหรือถูกทำลายเสียหายได้ง่าย นำไฟระดับต่ำนี้มาใช้ในบริเวณทางเดินที่ต้องการแสงสว่างในการสัญจร เช่น บริเวณที่พักรถ (ภาพที่ 63)

2.2 ไฟระดับกลาง (Pole Top Light) เสาไฟสูงประมาณ 3.0-4.5 เมตร การส่องสว่างครอบคลุมพื้นที่ได้มากกว่าไฟระดับต่ำ นำมาใช้ติดตั้งบริเวณทางเดิน ทางแยก ทางเข้าหรือบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากกว่าทางเดินทั่วไป เช่น หน้าทางเข้าพื้นที่พักรถ หน้าห้องน้ำ หน้าบ้านพัก และหน้าศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 64)

2.3 ไฟระดับสูง นำมาใช้ในการส่องสว่างบริเวณริมถนนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ไม่เกิดความเมื่อยล้าที่ต้องเพ่งสายตามากในการใช้สายตา แสงสว่างต้องมีความส่องสว่างที่เพียงพอและเกิดแสงบาดตาน้อยที่สุด (ภาพที่ 65)

2.4 ไฟส่อง (Spot Light) ใช้ส่องสว่างเพื่อนำบริเวณที่สำคัญทำให้สามารถสังเกตสถานที่หรือบริเวณต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น เช่น บริเวณป้ายบอกสถานที่ต่างๆ (ภาพที่ 66)

การเดินสายไฟมี 2 แบบ คือ การเดินสายลอย และการเดินสายใต้ดิน เสนอแนะการเดินสายใต้ดินโดยการเดินท่อร้อยสาย ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนในการติดตั้งสูงขึ้นแต่มีข้อดีคือ ไม่มีอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุแก่คน ไม่ถูกทำลายได้ง่ายโดยมนุษย์หรือภัยธรรมชาติ ไม่เป็นมลภาวะทางสายตาซึ่งจะไม่มีเสาไฟและสายไฟโยงระเกะระกะโดยเฉพาะในพื้นที่ธรรมชาติที่ต้องการความกลมกลืนกับธรรมชาติและมุมมองที่สวยงาม

3. การกำหนดขนาดความสูงของเสาไฟระดับสูง

ถนนภายในโครงการมี 2 ช่องจราจรละ 3 เมตร รวมทางจักรยานข้างละ 2 เมตร รวมถนนกว้าง 10 เมตร การตั้งเสาไฟถนนจะตั้งแบบสลับ (Stagger) ซึ่งเหมาะกับถนนที่มีความกว้างปานกลาง (ชานาญ, 2540) โดยมีข้อกำหนดของการตั้งเสาไฟแบบนี้คือ

$$\text{จากสูตร} \quad H \leq W \leq 1.5H$$

$$\text{เมื่อ} \quad H = \text{ความสูงของเสาไฟ (กำหนดเสาสูง 8 เมตร)}$$

$$W = \text{ความกว้างของถนน (10 เมตร)}$$

$$\text{แทนค่า} \quad 8 \leq 10 \leq 1.5(8)$$

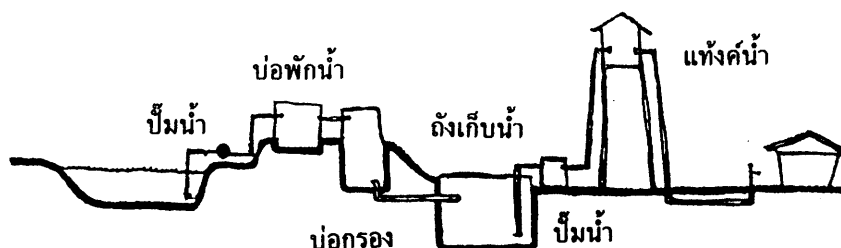
$$8 \leq 10 \leq 12$$

การคำนวณความสูงของเสาไฟ โดยทั่วไปพื้นที่การส่องสว่างของดวงโคมเสาสูงจะครอบคลุมพื้นที่อยู่ในรัศมี 2-2.25 เท่าของความสูงของเสาไฟ (พิบูลย์, 2537) กำหนดให้ดวงโคมของเสาสูงมีรัศมีการส่องสว่าง 2 เท่าของความสูงเสา เท่ากับ $8 \times 2 = 16$ เมตร ดังนั้นการส่องสว่างครอบคลุมพื้นที่กว้าง (ระยะห่างการตั้งเสา) เท่ากับ $16 \times 2 = 32$ เมตร

สรุปกำหนดใช้เสาไฟสูง 8 เมตร ติดตั้งเสาแบบสลัปโดยมีระยะห่างระหว่างเสาไม่เกิน 32 เมตร การคำนวณดังกล่าวเป็นแค่การประมาณการในการออกแบบโดยในความเป็นจริงยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่ต้องนำค่ามา่วมในการคำนวณหาความสูงและระยะห่างของเสาไฟ ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ ชนิดของดวงโคมที่เลือกใช้ กำลังส่องสว่างของดวงโคม ความส่องสว่างที่ต้องการ และความสม่ำเสมอของความสว่างบนพื้นถนน เป็นต้น

ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในพื้นที่คือน้ำจากลำน้ำใสใหญ่ ซึ่งแหล่งน้ำมีระดับต่ำกว่าบริเวณที่มีความต้องการใช้น้ำ ดังนั้นจะต้องมีการสูบน้ำขึ้นมาจากแหล่งน้ำโดยผ่านระบบการบำบัดต่างๆ แล้วสูบน้ำขึ้นไปยังถังสูงเพื่อให้มีแรงดันมากพอที่จะจ่ายน้ำไปยังบริเวณต่างๆ ได้โดยสะดวก

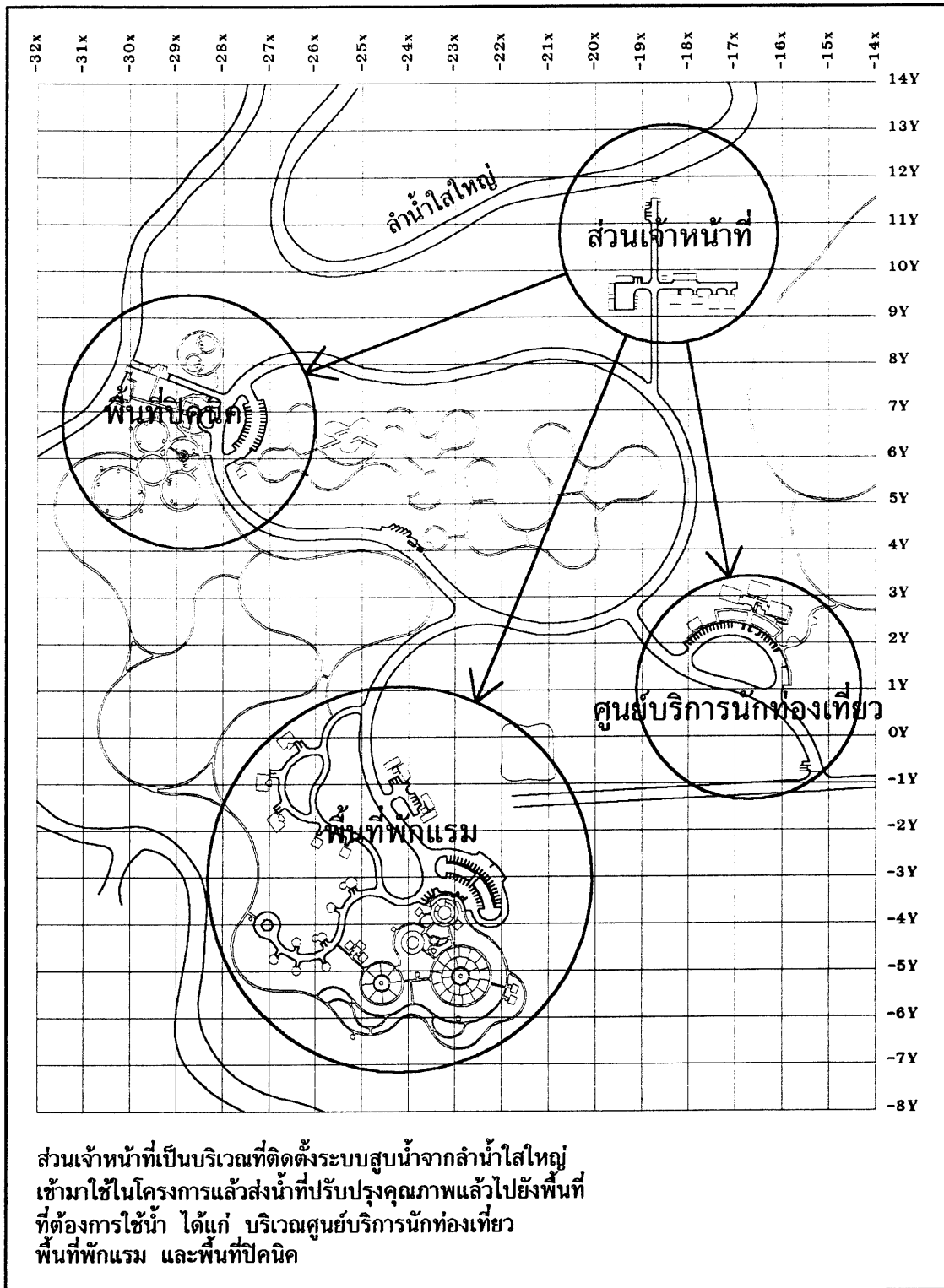


ภาพผนวกที่ 1 แนวทางการบำบัดน้ำก่อนนำมาใช้

ที่มา: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (2527)

ขั้นตอนการบำบัดน้ำก่อนนำมาใช้

1. ทิ้งน้ำไว้ให้ตกตะกอน โดยไม่ต้องใช้สารเคมีเข้าช่วยในการตกตะกอนแต่อาจใช้สารส้มในการตกตะกอนได้ สำหรับน้ำที่จะนำมาใช้อาบหรือใช้ในห้องน้ำหลังจากทำให้ตกตะกอนแล้วสามารถนำมาใช้ได้ทันที
2. ใช้คลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค
3. ขั้นตอนการกรองเพื่อแยกเอาสารที่ตกตะกอนหรือแยกวัตถุขนาดใหญ่ออก
4. ขั้นตอนสุดท้ายใช้คลอรีนทำลายเชื้อโรค เชื้อแบคทีเรียที่อาจหลงเหลืออยู่



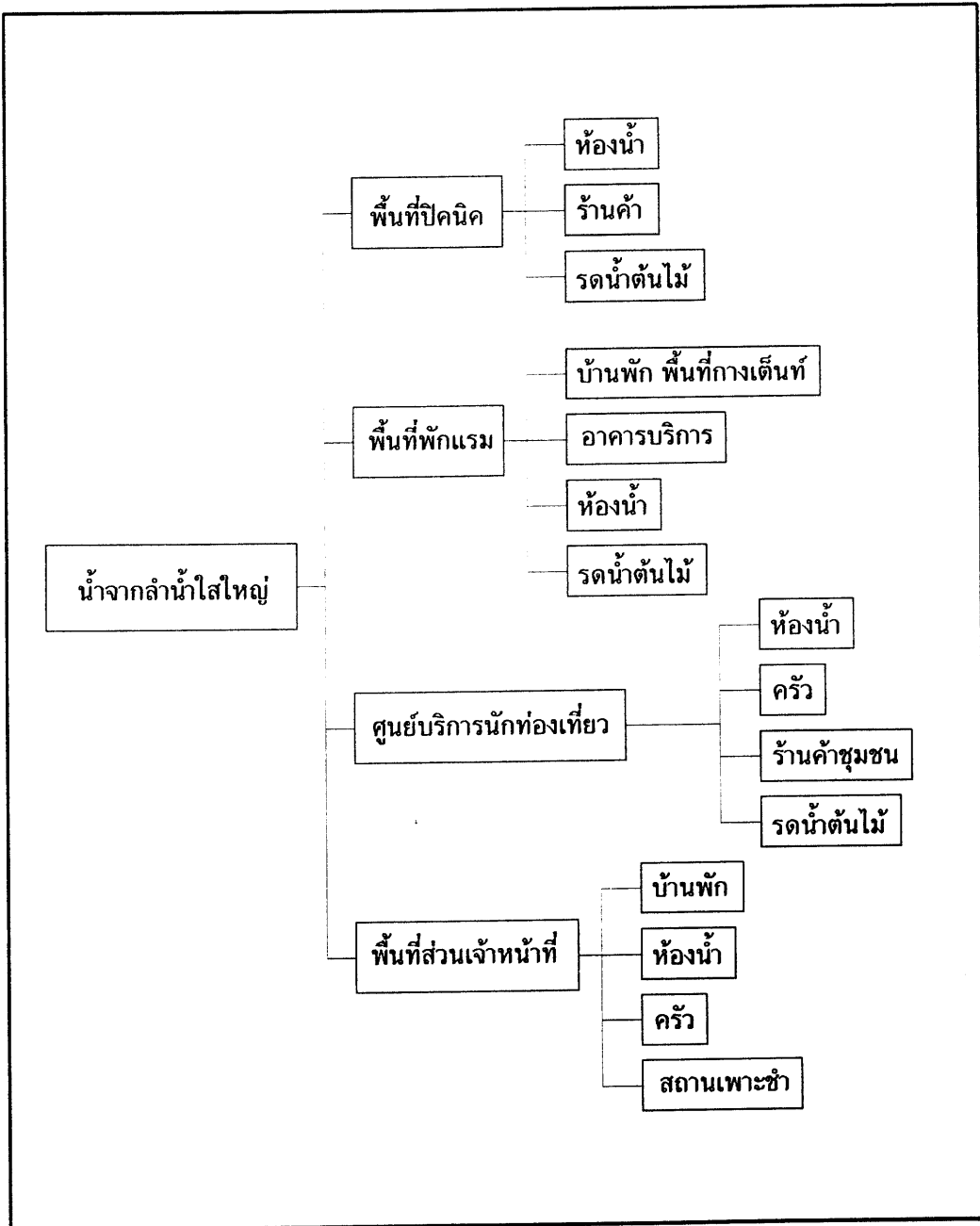
ภาพผนวกที่ 2 ตำแหน่งที่นำน้ำเข้ามาใช้ในพื้นที่โครงการและบริเวณที่มีการใช้น้ำ

ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บไว้เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้แก่ พื้นที่พักรวมสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้สูงสุด 286 คน พื้นที่ปศุสัตว์สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้สูงสุด 118 คน เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่จำนวน 13 คน และชาวบ้านที่เข้ามาประกอบการในพื้นที่โครงการจำนวน 14 คน รวมทั้งหมดเท่ากับ 431 คน/วัน ปริมาณการใช้น้ำของบ้านพักอาศัยเท่ากับ 100-200 ลิตร/วัน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531) ดังนั้นปริมาณน้ำที่ต้องใช้ในการประกอบกิจกรรมเท่ากับ $(431 \times 200) = 86,200$ ลิตร/วัน (86.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เมื่อปริมาณน้ำกักเก็บไว้ใช้อีก 2 เท่า เท่ากับ $(86.2 \times 2) = 172.4 \sim 175$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

การจัดวางตำแหน่งของระบบท่อน้ำจะถูกกำหนดโดยอาศัยตำแหน่งของอาคารหรือสถานที่ที่มีการใช้น้ำ เช่น ห้องน้ำ บ้านพักนักท่องเที่ยว เป็นต้น รวมทั้งระยะทางที่ต้องเดินท่อน้ำเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องกันโดยตลอดจากถังเก็บน้ำหรือจากแหล่งน้ำไปยังจุดที่ต้องการใช้น้ำ บริเวณที่จัดให้เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำจะตั้งอยู่บริเวณส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 40) แล้วเดินระบบท่อน้ำไปยังจุดที่มีการใช้น้ำ คือ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว พื้นที่พักรวม และพื้นที่ปศุสัตว์

ปริมาณน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้แยกเป็นแต่ละบริเวณได้ดังนี้ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ปริมาณ 11 ลูกบาศก์เมตร/วัน พื้นที่พักรวม ปริมาณ 22.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และพื้นที่ปศุสัตว์ ปริมาณ 2.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดูการคำนวณปริมาณน้ำที่พืชต้องการ หน้า 185) น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ควรสูบขึ้นมาใช้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ติดตั้งระบบสูบน้ำในบริเวณที่มีการใช้น้ำตามจุดต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ปศุสัตว์ และพื้นที่พักรวม ซึ่งพื้นที่ทั้งสองตั้งอยู่ติดริมลำน้ำอยู่แล้ว ยกเว้นพื้นที่บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่ไม่อยู่ใกล้แหล่งน้ำอาจเดินท่อน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ต่อมาจากพื้นที่พักรวมหรืออาจใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจากพื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่

การวางแนวท่อน้ำควรวางตามแนวของถนนหรือแนวทางทำโดยจัดรวมอยู่กับระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่มีการวางระบบใต้ดิน เช่น แนวท่อระบายน้ำ และท่อเดินสายไฟ เป็นต้น เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม การดูแลรักษา และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด โดยถ้าแนวท่อน้ำตัดผ่านระบบสัญจร เช่น ถนน ควรฝังท่อลอดคอนกรีตแล้วจึงเดินแนวท่อน้ำในท่อลอดอีกทีเพื่อป้องกันท่อน้ำเสียหายจากการถูกกดทับ



ภาพผนวกที่ 3 แผนผังแสดงการใช้น้ำในพื้นที่โครงการ

การคำนวณปริมาณน้ำที่พืชต้องการเพื่อใช้ในการออกแบบระบบการให้น้ำพืช

การหาปริมาณน้ำที่พืชต้องการจะคิดเฉพาะบริเวณที่มีการตกแต่งพันธุ์ไม่อย่างหนาแน่นเท่านั้น ซึ่งจะออกแบบเฉพาะบริเวณที่มีลักษณะเป็นจุดเด่นทำให้สังเกตได้ง่ายและมีความสวยงาม บริเวณดังกล่าวได้แก่ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย รอบอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ลานจอดรถ และป้ายสถานที่ บริเวณพื้นที่พักผ่อน ประกอบด้วย ลานทางเข้าออกพื้นที่พักผ่อน สนามเด็กเล่น เวทีกลางแจ้ง และแคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2 และบริเวณพื้นที่ปิกนิก ประกอบด้วย รอบอาคารบริการในพื้นที่ปิกนิก และบริเวณศาลาแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง ส่วนบริเวณอื่นๆ ส่วนใหญ่จะเป็นต้นไม้ดั้งเดิมที่ไม่ต้องดูแลรักษามากเนื่องจากสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำที่พืชต้องการได้แก่

1. ความสามารถในการเก็บน้ำของดิน ดินแต่ละชนิดมีความสามารถในการเก็บน้ำได้มากน้อยแตกต่างกันซึ่งลักษณะนี้ขึ้นกับลักษณะของเนื้อดินและการจัดเรียงตัวหรือการเชื่อมยึดของเม็ดดิน โดยดินในพื้นที่โครงการเป็นดินร่วนปนดินเหนียวที่มีความสามารถในการกักเก็บน้ำที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เฉลี่ย 1.8 มม./ความลึกของดิน 1 ซม.
2. ความลึกของราก ความลึกของรากเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดความลึกของดินที่จะใช้คำนวณปริมาณน้ำที่ดินจะเก็บไว้ให้พืชใช้ได้ โดยในการคำนวณจะใช้ความลึกเพียง 1/2 ของความลึกของราก เนื่องจากความลึกของรากระดับนี้พืชสามารถดูดน้ำไปใช้ได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำที่พืชดูดไปใช้ทั้งหมด (กองส่งเสริมเทคโนโลยี, 2543) โดยกำหนดให้ความลึกของรากต้นไม้ใหญ่ประมาณ 100 ซม. ดังนั้นความลึกของรากต้นไม้ที่นำมาใช้คำนวณเท่ากับ $(100/2) = 50$ ซม. ยกเว้นเฉพาะพื้นที่แคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2 จะปลูกหญ้าขนาดเล็กเพื่อเพิ่มความสดวกสบายให้แก่ผู้พักผ่อน โดยความลึกของรากหญ้าประมาณ 30 ซม. ดังนั้นความลึกของรากหญ้าที่นำมาใช้คำนวณเท่ากับ $(30/2) = 15$ ซม.
3. ช่วงวิกฤตของพืช การให้น้ำแก่พืชจะต้องเริ่มเมื่อความชื้นในดินลดลงใกล้ถึงจุดวิกฤต (Critical Point) โดยปริมาณน้ำที่ให้อาจต้องมากพอที่จะเพิ่มความชื้นในดินให้ถึงระดับความชื้นชลประทาน (Field Capacity) ซึ่งถ้าหากให้น้ำไม่ทันและความชื้นในดินลดลงต่ำกว่าจุดวิกฤตแล้วจะมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของพืช (กองส่งเสริมการเกษตร, 2531) โดยหลักการแล้วเมื่อความชื้นในดินที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ลดลงไป 50 เปอร์เซ็นต์ จึงให้น้ำแก่พืชครั้งต่อไป

การคำนวณ

1. ปริมาณน้ำในดินที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้

จากสูตร ปริมาณน้ำในดินที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้ = ความสามารถในการเก็บน้ำของดินร่วนปนดินเหนียว x ความลึกของราก x เปอร์เซ็นต์ที่ยอมให้น้ำลดลง

$$\text{ต้นไม้ใหญ่,} \quad = 1.8 \times 50 \times 0.5 = 45.0 \text{ มม.}$$

$$\text{หญ้านวลน้อย,} \quad = 1.8 \times 15 \times 0.5 = 13.5 \text{ มม.}$$

2. อัตราการใช้น้ำของพืช

จากสูตร อัตราการใช้น้ำ = $0.75 \times$ ค่าการระเหยน้ำจากผิวดิน Class A (มม./วัน)
(ค่าการระเหยน้ำสูงสุดของจังหวัดปราจีนบุรี = 5.49 มม./วัน)
 $= 0.75 \times 5.49 = 4.12$ มม./วัน

3. รอบเวรการให้น้ำ

จากสูตร รอบเวรการให้น้ำ = $\frac{\text{ปริมาณน้ำในดินที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้ (มม.)}}{\text{อัตราการใช้น้ำของพืช (มม./วัน)}}$

$$\text{ต้นไม้ใหญ่,} \quad = 45.0/4.12 = 10.92 \text{ วัน} \sim 11 \text{ วัน/ครั้ง}$$

$$\text{หญ้านวลน้อย,} \quad = 13.5/4.12 = 3.27 \text{ วัน} \sim 4 \text{ วัน/ครั้ง}$$

4. ปริมาณน้ำที่ต้องให้ในแต่ละครั้ง

จากสูตร ปริมาณน้ำที่ต้องให้ในแต่ละครั้ง = $\frac{\text{รอบเวรการให้น้ำ} \times \text{อัตราการใช้น้ำของพืช}}{\text{ประสิทธิภาพของระบบน้ำ}}$
(กำหนดให้ระบบการให้น้ำมีประสิทธิภาพ 80%)

$$\text{ต้นไม้ใหญ่,} \quad = (11 \times 4.12)/0.80 = 56.65 \text{ มม. (0.0566 ม.)}$$

$$\text{หญ้านวลน้อย,} \quad = (4 \times 4.12)/0.80 = 20.6 \text{ มม. (0.0206 ม.)}$$

5. ปริมาณน้ำที่ต้องใช้ในพื้นที่ทั้งหมด

จากสูตร

ปริมาณน้ำทั้งหมด = ปริมาณน้ำที่ต้องให้ในแต่ละครั้ง (มม.) x ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)

บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว มีเนื้อที่ปลูกต้นไม้ 2,055 ตารางเมตร
 $= 0.0566 \times 2,055 = 116.31$ ลบ.ม./11 วัน หรือ 11 ลบ.ม./วัน

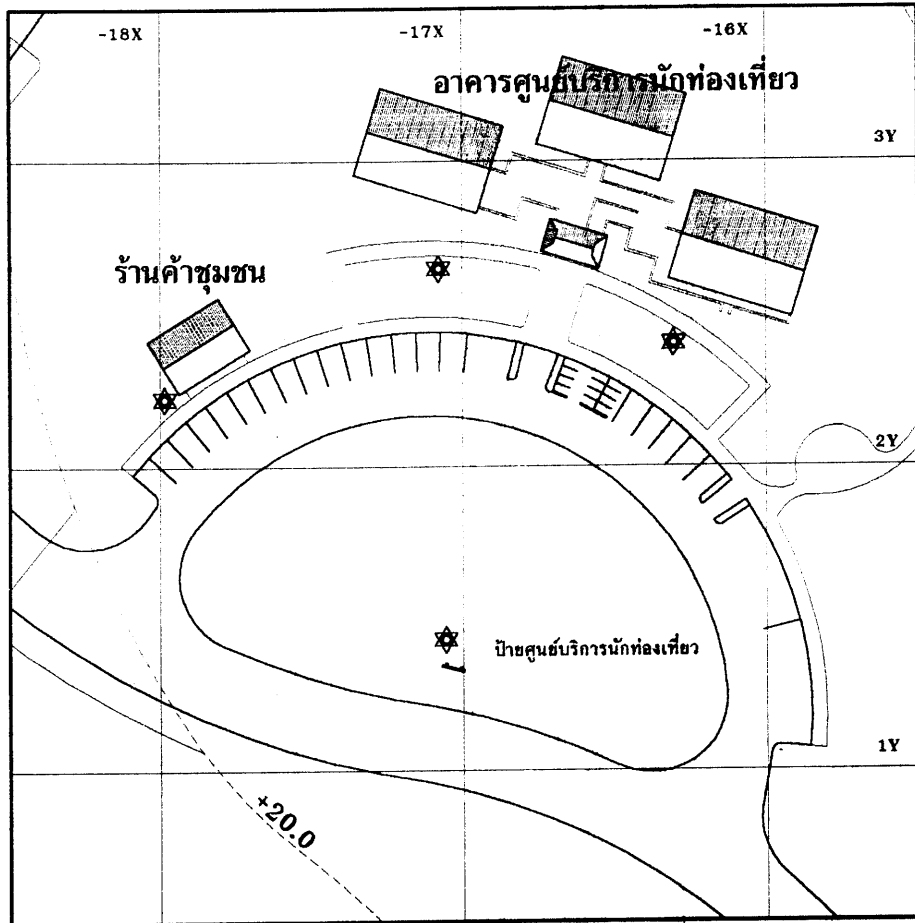
บริเวณพื้นที่พักผ่อน มีเนื้อที่ปลูกต้นไม้ 1,626 ตารางเมตร
 $= 0.0566 \times 1,626 = 92.03$ ลบ.ม./11 วัน หรือ 9 ลบ.ม./วัน

แคมป์ศูนย์กลาง 1 มีเนื้อที่ปลูกหญ้า 1,764 ตารางเมตร
 $= 0.0206 \times 1,764 = 36.34$ ลบ.ม./4 วัน หรือ 9.1 ลบ.ม./วัน

แคมป์ศูนย์กลาง 2 มีเนื้อที่ปลูกหญ้า 841 ตารางเมตร
 $= 0.0206 \times 841 = 17.32$ ลบ.ม./4 วัน หรือ 4.3 ลบ.ม./วัน

บริเวณพื้นที่ปิกนิก มีเนื้อที่ปลูกต้นไม้ 560 ตารางเมตร
 $= 0.0566 \times 560 = 31.70$ ลบ.ม./11 วัน หรือ 2.9 ลบ.ม./วัน

การวางระบบน้ำ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และบริเวณพื้นที่ปิกนิก ใช้ก๊อกสนามต่อสายยางที่มีความยาวประมาณ 25 เมตร ติดตั้งบริเวณที่มีการปลูกพันธุ์ไม้ (ภาพผนวกที่ 4 และ 5) ส่วนบริเวณพื้นที่พักผ่อนใช้ก๊อกสนามเช่นเดียวกันแต่ยกเว้น บริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2 ใช้ระบบให้น้ำแบบสปริงเกอร์ที่สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้ (ภาพผนวกที่ 6)

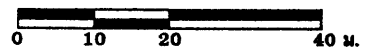


สัญลักษณ์

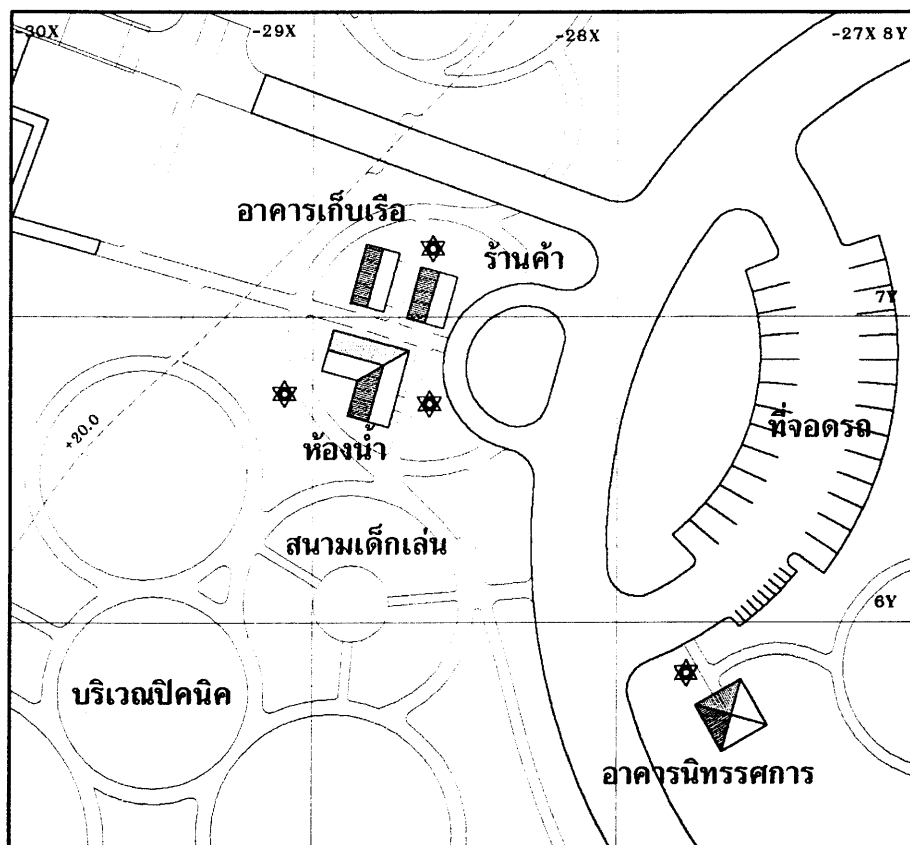
☼ ตำแหน่งกิ่งกสนาม ต่อสายยาว 25 เมตร เติมน้ำ



SCALE 1 : 1,000



ภาพผนวกที่ 4 การวางตำแหน่งกิ่งกสนามบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

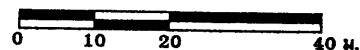


สัญลักษณ์

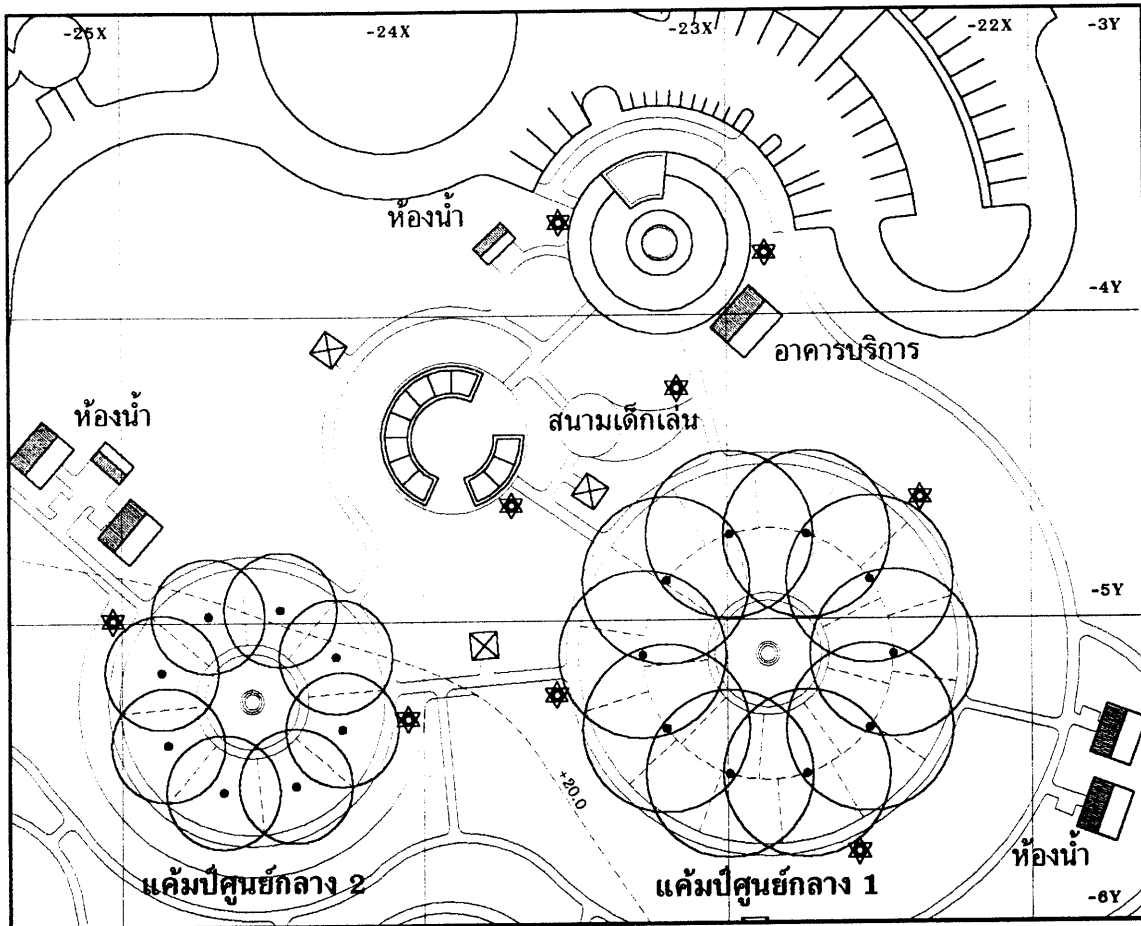
☼ ตำแหน่งก๊อกสนาม ต่อสายยาว 25 เมตร เดินรดน้ำ



SCALE 1 : 1,000



ภาพผนวกที่ 5 การวางตำแหน่งก๊อกสนามบริเวณพื้นที่ปศุสัตว์

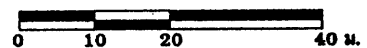


สัญลักษณ์

- ★ ตำแหน่งก๊อกสนาม ต่อสายยางยาว 25 เมตร เดินรดน้ำ
- ตำแหน่งการวางหัวสปริงเกอร์แบบที่สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้ โดยต่อสายยางกับก๊อกสนามที่ติดตั้งอยู่รอบ ๆ แคมป์ศูนย์กลาง 1 ใช้สปริงเกอร์ที่มีการกระจายน้ำ กว้าง 22 เมตร
แคมป์ศูนย์กลาง 2 ใช้สปริงเกอร์ที่มีการกระจายน้ำ กว้าง 15 เมตร



SCALE 1 : 1,000



ภาพผนวกที่ 6 การวางตำแหน่งก๊อกสนามบริเวณพื้นที่พักผ่อนและตำแหน่งหัวสปริงเกอร์บริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2

ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสีย คือ น้ำที่ถูกใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์แล้วถูกระบายทิ้งออกมา ประกอบด้วย น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องสุขา น้ำจากครัว และน้ำจากการซักล้าง เป็นต้น ส่วนน้ำทิ้ง คือ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานที่สามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้

สิ่งปนเปื้อนในน้ำเสียจากแหล่งท่องเที่ยวมักเป็นสารอินทรีย์ซึ่งจุลินทรีย์สามารถย่อยสลายได้ซึ่งสามารถวัดเป็นค่าความต้องการออกซิเจนของน้ำทิ้ง ที่หาได้จากกระบวนการทางชีววิทยา หรือที่เรียกว่า Biochemical Oxygen Demand (BOD) ซึ่งค่า BOD สูงสุดที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม เท่ากับ 20 ppm. การบำบัดน้ำเสียเป็นการจัดการหรือการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ วิธีทางกายภาพ เช่น การกรอง การทำให้ตกตะกอน วิธีทางเคมี เช่น การทำให้เป็นกลางโดยการเติมกรดหรือด่าง (Neutralization) และวิธีทางชีววิทยา เช่น Oxidation Pond และบ่อกักโร้อากาศ เป็นต้น

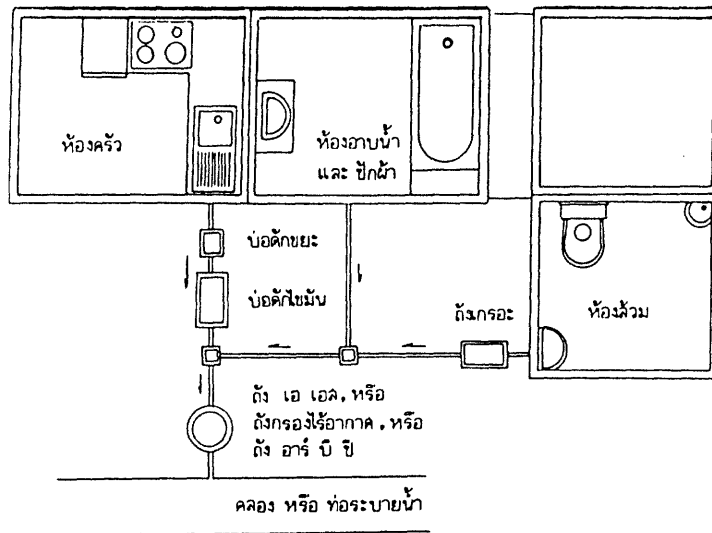
ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

การเลือกวิธีหรือขั้นตอนของการบำบัดขึ้นอยู่กับลักษณะของเสียและคุณภาพของน้ำทิ้งที่ต้องการหลังจากการบำบัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การบำบัดขั้นต้น เป็นขั้นตอนที่เน้นการแยกวัตถุปนเปื้อนออกจากน้ำเสีย เช่น น้ำเสียจากครัว จะผ่านตะแกรงเพื่อกรองเอาเศษอาหารออกแล้วต่อกับบ่อดักไขมันเพื่อแยกไขมันออกจากน้ำเสีย น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องสุขา จะผ่านเข้าบ่อกะโหลกเพื่อแยกของเสียโดยของเสียจะจมลงแล้วถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์

2. การบำบัดขั้นที่สอง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากขั้นต้นยังมีคุณภาพไม่ดีพอที่จะปล่อยทิ้งสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ควรผ่านการบำบัดขั้นที่สองก่อน ซึ่งประกอบด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ ระบบแอส ระบบกรองโร้อากาศ ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ Oxidation Pond และ Anaerobic Lagoon เป็นต้น

3. การระบายน้ำทิ้ง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นที่สองแล้วสามารถระบายลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้ทันที แต่น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแค่ขั้นต้นการระบายทิ้งต้องใช้วิธีการระบายให้ซึมลงดินโดยผ่านทางบ่อซึม



ภาพผนวกที่ 7 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2537)

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ ได้แก่

ตะแกรงดักขยะ เพื่อดักขยะที่ปะปนมากับน้ำจากครัว เช่น เศษผัก เศษอาหาร โดยหากน้ำเสียไหลในรางเปิดเข้าสู่ระบบน้ำที่วางตะแกรงดักขวางการไหลโดยให้ความกว้างของตะแกรงพอดีกับความกว้างของรางเปิด หรือถ้าน้ำเสียไหลในระบบท่อสร้างบ่อดักขยะขนาดเล็กขนาด 30x50 เซนติเมตร เพื่อติดตั้งตะแกรงดักขยะระดับพื้นบ่อเสมอหรือต่ำกว่าระดับห้องท่อระบายน้ำ

บ่อดักไขมัน สำหรับดักไขมันและน้ำมันจากน้ำทิ้งจากครัว โดยในบ่อนี้จะปล่อยให้ไขมันลอยตัวเป็นฝ้าไขแล้วจึงตักออกจากบ่อ

บ่อเกรอะ สำหรับรับน้ำทิ้งจากส้วม น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อเกรอะยังมีคุณภาพไม่ดีพอที่จะระบายทิ้งควรปล่อยให้ซึมลงดินทางบ่อซึม ถังกรองไร้อากาศ หรือถังเอเอส เป็นต้น

ถังกรองไร้อากาศ เป็นถังบำบัดที่ภายในถังมีชั้นตัวกลาง เช่น หิน หรือพลาสติก น้ำทิ้งที่ออกจากถังมีคุณภาพดีกว่าบ่อเกรอะแต่การก่อสร้างและการดูแลรักษาจะยากกว่า อีกทั้งต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะเพื่อบำบัดขั้นที่หนึ่งก่อนเข้าถังกรองไร้อากาศ

ระบบเอเอส เป็นถังบำบัดที่มีการเติมอากาศทำให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดสูง การใช้ถังประเภทนี้ควรใช้ถังสำเร็จรูปหรือติดต่อวิศวกรสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ออกแบบ

ถังบำบัดแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบที่มีวัสดุพอร์รูปร่างทรงกระบอกวางจุ่มอยู่ในอ่างที่มีน้ำเสียไหลเข้ามา โดยจะมีจุลินทรีย์ที่อยู่ในรูพอร์เป็นตัวย่อยสลายของเสีย คุณภาพของน้ำทิ้งจะดีกว่าจากบ่อเกรอะและถังกรองไร้อากาศ การนำมาใช้ควรใช้ถังสำเร็จรูปหรือติดต่อวิศวกรสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ออกแบบระบบ

การบำบัดน้ำเสียในพื้นที่โครงการ เนื่องจากน้ำเสียที่มีส่วนมากในพื้นที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของนักท่องเที่ยว เช่น น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องสุขา จากการซักล้าง และน้ำเสียจากครัว เป็นต้น ซึ่งน้ำเสียเหล่านี้เป็นอินทรีย์สารที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติไม่มีสารพิษตกค้าง อีกทั้งช่วงเวลาของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างเข้มข้นมีระยะเวลาไม่นานมากคือจะอยู่ประมาณ 4-6 เดือนต่อปี ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้จึงจะนำวิธีที่เรียบง่าย สะดวกต่อการนำไปใช้ได้จริง และประหยัด ซึ่งสามารถแสดงลำดับการบำบัดได้ดังนี้

น้ำเสียจากครัว

น้ำเสีย ⇒ ตะแกรงดักขยะ ⇒ บ่อดักไขมัน ⇒ บ่อซึม ⇒ ระบายออก

น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องสุขา

น้ำเสีย ⇒ บ่อเกรอะ ⇒ บ่อซึม ⇒ ระบายออก

ระบบกำจัดขยะ

ขยะ คือ สิ่งเหลือทิ้งที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ เศษอาหาร ขวดน้ำ และเปลือกผลไม้ เป็นต้น ขยะสามารถแยกออกได้เป็น 3 ประเภทคือ ขยะที่นำเปื่อยได้ง่าย ขยะที่ไม่นำเปื่อยหรือนำเปื่อยได้ยาก และขยะที่ทำลายได้ยาก

ระบบการเก็บรวบรวมขยะสามารถแบ่งชนิดตามลักษณะของภาชนะในการจัดเก็บได้ 3 แบบ คือ

1. ระบบถังขยะใบเดียว (One – Can System) จะรวมขยะทุกชนิดใส่ในถังใบเดียวทำให้ขยะที่ต้องนำไปกำจัดเป็นขยะผสมที่ค่อนข้างมีปัญหาในการแยกขยะก่อนการกำจัดแต่จะสะดวกในการทิ้งขยะของนักท่องเที่ยวและไม่ต้องลงทุนกับการจัดหาถังขยะแบบแยกถัง

2. ระบบถังขยะสองใบ (Two – Can System) แยกขยะเป็นขยะเปียกที่ย่อยสลายได้กับขยะแห้งออกจากกัน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บขยะให้สูงขึ้นทำให้เกิดความสะดวกในการกำจัดขยะ

3. ระบบถังขยะสามใบ (Three – Can System) เป็นการจัดเก็บขยะโดยแยกขยะเปียกที่ย่อยสลายได้ ขยะแห้งที่เผาไหม้ได้ และขยะแห้งที่เผาไหม้ไม่ได้หรือขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ (Recycle Refuse)

การจัดเก็บขยะในพื้นที่โครงการจัดเก็บขยะโดยใช้ถังขยะแบบสามใบ (ภาพที่ 67) โดยมีรายละเอียดของตำแหน่งที่ตั้งและจำนวนถังขยะดังต่อไปนี้

บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ติดตั้งถังขยะแบบสามใบทั้งหมด 3 จุด คือ บริเวณร้านค้าชุมชน 1 ชุด บริเวณที่จอดรถ 1 ชุด และบริเวณอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว 1 ชุด

พื้นที่พักผ่อน ติดตั้งถังขยะแบบสามใบทั้งหมด 5 จุด คือ บริเวณลานเข้าด้านหน้าพื้นที่พักผ่อน 1 ชุด บริเวณห้องน้ำในพื้นที่พักผ่อน 2 จุด ๗ละ 1 ชุด บริเวณสนามเด็กเล่น 1 ชุด และบริเวณทางเชื่อมระหว่างแคมป์ศูนย์กลาง 1 และ 2 จำนวน 1 ชุด โดยการติดตั้งถังขยะควรอยู่ห่างจากขอบเส้นทาง 0.7 เมตร (ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2533)

พื้นที่ปิกนิก ติดตั้งถังขยะแบบสามใบทั้งหมด 4 จุด คือ บริเวณลานจอดรถของพื้นที่ 1 ชุด บริเวณร้านค้า 1 ชุด บริเวณหน้าห้องน้ำ 1 ชุด และบริเวณพื้นที่ปิกนิก 2 ชุด ให้ถังขยะอยู่ห่างจากซุ้มปิกนิกไม่เกิน 30 เมตร (ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2533)

หน้าทางเข้าเส้นทางศึกษาระรรมชาติซึ่งมีทางเข้าได้ 2 จุด แต่ละจุดติดตั้งถังขยะแบบสามใบ 1 ชุด

การกำจัดขยะ

ขยะที่ได้จากการจัดเก็บ ควรนำขยะมาแยกประเภท เช่น ขยะเปียกที่เนาเปื่อยได้ และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นต้น แล้วจึงนำส่งไปทิ้งยังนอกพื้นที่ของแหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากเขตชุมชนรอบแหล่งท่องเที่ยวอยู่ในเขตของเทศบาลมีรถจัดเก็บขยะจึงควรนำขยะไปทำลายนอกพื้นที่จะเหมาะสมที่สุด ขยะที่เผาไหม้ได้อาจนำมาแยกเผาในพื้นที่ได้โดยได้จัดเตาเผาขยะไว้ 1 ชุด บริเวณสถานที่เพาะชำในพื้นที่ส่วนของเจ้าหน้าที่ ส่วนขยะที่เป็นพวกอินทรีย์วัตถุประเภทต่างๆ ที่สามารถย่อยสลายได้อาจนำมาทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในสถานเพาะชำได้ต่อไป

ภาคผนวก ง

รายชื่อและรายละเอียดพรรณไม้ที่ใช้ในการออกแบบ

รายชื่อพรรณไม้ที่ใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์

ตารางผนวกที่ 23 ไม้ยืนต้น

ลำดับที่	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1.	กัลปพฤกษ์	<i>Cassia bakeriana</i> Craib	CAESALPINIACEAE
2.	กุ่มน้ำ	<i>Crataeva magna</i> (Lour.) DC.	CAPPARACEAE
3.	ไซเม่า	<i>Vitex glabrata</i> R.Br.	VERBENACEAE
4.	คูน	<i>Cassia fistula</i> L.	CAESALPINIACEAE
5.	แคฝอย	<i>Stereospermum wallichii</i> Clarke	BIGNONIACEAE
6.	แคหางค่าง	<i>Fernandoa adenophylla</i> (G.Don) Steenis	BIGNONIACEAE
7.	ไคร้ย้อย	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J.E. Smith	ELAEOCARPACEAE
8.	จิวดอกขาว	<i>Bombax insigne</i> Wall.	BOMBACACEAE
9.	จิวดอกแดง	<i>Bombax ceiba</i> L.	BOMBACACEAE
10.	จันทร์กะพ้อ	<i>Vatica diospyroides</i> Sym	DIPTEROCARPACEAE
11.	จันทร์น้า	<i>Dracaena</i> sp.	AGAVACEAE
12.	จิกน้ำ	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng	LECYTHIDACEAE
13.	จำปา	<i>Michelia champaca</i> L.	MAGNOLIACEAE
14.	จำปี	<i>Michelia alba</i> DC.	MAGNOLIACEAE
15.	ช้อ	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	VERBENACEAE
16.	ตะขบไทย	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Moritzi	FLACOURTIACEAE
17.	ตะแบก	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	LYTHRACEAE
18.	แต้ว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack.)	GUTTIFERAE
19.	ทองเหลืองป่า	<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.	PAPILIONACEAE
20.	บุนนาค	<i>Mesua ferrea</i> L.	GUTTIFERAE
21.	ประดู่	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	FABACEAE
22.	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	BIGNONIACEAE
23.	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit	MORACEAE
24.	ปอหนู	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem	MALVACEAE
25.	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium javanicum</i> R.Br.	STERCULIACEAE
26.	ไม้แพ็ก	<i>Arundinaria pusilla</i> A. Chev. et A. Camus	GRAMINEAE
27.	ไม้เลื้อย	<i>Bambusa nana</i> Roxb.	GRAMINEAE
28.	ไม้เหลืองทอง	<i>Phyllostachys sulphurea</i> (Carr.) A.&C.Riv	GRAMINEAE
29.	พยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G.Don	DIPTEROCARPACEAE

ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
30.	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	LEGUMINOSAE
31.	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (Linn.) Vent	BIGNONIACEAE
32.	มะเดื่ออุทุมพร	<i>Ficus racemosa</i> Linn.	MORACEAE
33.	มะหวด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> Leenh.	SAPINDACEAE
34.	มังตาน	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	THEACEAE
35.	โมกเครือ	<i>Rhynchodia verrucosa</i> (Bl.) Woodson	APOCYNACEAE
36.	โมกมัน	<i>Wrightia tomentosa</i> Roem.&Schult.	APOCYNACEAE
37.	รงผึ้ง	<i>Schoutenia glomerata</i> King ssp. <i>Peregrina</i> Roekm. & Hortono	TILIACEAE
38.	ลำควน	<i>Melodorum fruticosum</i> Lour.	ANNONACEAE
39.	ลำพูป่า	<i>Duabanga grandiflora</i> (Roxb. ex DC.) Walp	SONNERATIACEAE
40.	เสียน	<i>Melia azederach</i> L.	MELIACEAE
41.	สั้มแปะ	<i>Vaccinium sprengelii</i> (D.Don) Sleum	ERICACEAE
42.	สะเดาบ้าน	<i>Azadirachta indica</i> Juss var. <i>siamensis</i> Valetton	MELIACEAE
43.	สารภี	<i>Mammea siamensis</i> (Miq.) T.Anders.	GUTTIFERAE
44.	ส้านหึ่ง	<i>Dillenia parviflora</i> Griff	DILLENACEAE
45.	เสี้ยวดอกขาว	<i>Bauhinia variegata</i> L.	CAESALPINIACEAE
46.	เสี้ยวดอกแดง	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	CAESALPINIACEAE
47.	เสลา	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE
48.	แสม	<i>Avicennia alba</i> Bl.	VERBENACEAE
49.	หว่า	<i>Syzygium</i> sp.	MYRTACEAE
50.	อะราง	<i>Peltophorum dasyrachris</i> L.	LEGUMINOSAE
51.	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	LYTHRACEAE
52.	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall	LYTHRACEAE
53.	อโศกเขา	<i>Saraca declinata</i> Mig	CAESALPINIACEAE
54.	อโศกน้ำ	<i>Saraca indica</i> L.	CAESALPINIACEAE
55.	อโศกเหลือง	<i>Saraca thaipingensis</i> Cantley ex Prain	CAESALPINIACEAE

ตารางผนวกที่ 24 ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน

ลำดับที่	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1.	กระเทียม	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Sm.	ZINGIBERACEAE
2.	กล้วยน้ำว้า	<i>Musa</i> (ABB group) "Kluai Namwa"	MUSACEAE
3.	กล้วยป่า	<i>Musa acuminata</i> Colla	MUSACEAE
4.	กล้วยไม้ดิน	<i>Spathoglottis plicata</i> Bl.	ORCHIDACEAE
5.	กะพ้อ	<i>Licuala spinosa</i> Thunb	ARECACEAE
6.	ก้ามขาว	<i>Mussaenda sanderiana</i> Roxb.	RUBIACEAE
7.	แก้ว	<i>Murraya paniclata</i> (L.) Jack.	RUTACEAE
8.	เข็มขาว	<i>Ixora finlaysoniana</i> Wall. Ex G.Don	RUBIACEAE
9.	โคลงเคลง	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	MELASTOMATACEAE
10.	นางแย้ม	<i>Clerodendrum philippinum</i> Schauer var <i>pleniflorum</i> Schauer	VERBENACEAE
11.	บุกคางคก	<i>Amorphophallus campanulatus</i> Bl. ex Decne	ARACEAE
12.	บอนกระดาด	<i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) G.Don	ARACEAE
13.	บอนกระดาดดำ	<i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) G.Don	ARACEAE
14.	บอนน้ำ	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott var. <i>aguatilis</i> Hassk.	ARACEAE
15.	พนมสวรรค์ ดอกขาว	<i>Clerodendrum paniculatum</i> L. var <i>diversifolia</i> Clarke.	VERBENACEAE
16.	พนมสวรรค์ ดอกแดง	<i>Clerodendrum buchananii</i> (Roxb.) Walp.	VERBENACEAE
17.	พรวด	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> Wight.	MYRTACEAE
18.	พวงตุ้มหู	<i>Ardisia pilosa</i> Fletcher	MYRSINACEAE
19.	มณฑา	<i>Talauma candollei</i> Bl.	MAGNOLIACEAE
20.	มหาหงส์	<i>Hedychium coronarium</i> J.G. Koenig	ZINGIBERACEAE
21.	โมกซ้อน	<i>Wrightia religiosa</i> Benth.	APOCYNACEAE
22.	โมกลา	<i>Wrightia religiosa</i> Benth.	APOCYNACEAE
23.	ระย้าแก้ว	<i>Clerodendrum wallichii</i> Merr	VERBENACEAE
24.	หงอนนาค	<i>Murdannia gigantea</i> (Vahl) Brueck.	COMMELINACEAE
25.	หญ้านวลน้อย	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	GRAMINEAE
26.	หญ้าหนวดแมว	<i>Orthosiphon aristatus</i> (Bl.) Mig.	LABIATAE
27.	เอื้องหมายนา	<i>Costus speciosus</i> (J.G. Koenig) Sm.	COSTACEAE

ตารางผนวกที่ 25 ไม้เถาเลื้อย

ลำดับที่	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1.	การเวก	<i>Artabotrys hexapetalus</i> (L.f.) Bhandari	ANNONACEAE
2.	รสสุคนธ์	<i>Tetracera loureiri</i> (Fin.&Gagnep.)Pierre ex Craib	DILLENIAACEAE
3.	สร้อยอินทนิล	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	THUNBERGIACEAE
4.	หิรัญญิการ์	<i>Beaumontia murtonii</i> Craib	APOCYNACEAE

ภาคผนวก จ

การประเมินราคาดำเนินการวางผังโครงการ

ตารางผนวกที่ 26 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 4 แยก ด้าน
 หน้ทางเข้าพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 17)

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายบอกชื่อสถานที่ 1 ป้าย ๗ละ 12,000 บาท	12,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 690 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	241,500
3. แนวนร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	253,500

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ
 หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ
 คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 4 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ

(1) <u>ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก</u>	253,500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	253,500 บาท

ตารางผนวกที่ 27 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 3 แยก ด้าน
 หน้ทางเข้าพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 18)

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายบอกชื่อสถานที่ 1 ป้าย ๗ละ 12,000 บาท	12,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 540 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	189,000
3. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	201,000

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ
 หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ
 คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ 3 แยก ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	201,000 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	201,000 บาท

ตารางผนวกที่ 28 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณป้อมยาม
ทางเข้าออก (ภาพที่ 20)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ตะแบก	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	7	800	5,600
2. ไม้เลื้อย	5 ลำ/กอ	5	150	750
3. ปิ๊บ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	8	800	6,400
4. แต้	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	700	1,400
5. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	20	15	300
			รวม	14,450

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	9 ม ³	400	3,600
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	3 ถุง	40	120
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60
4. ปูนขาว	5 ถุง	6	30
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	10 มัด	50	500
		รวม	4,310

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	4	200	800
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	5	200	1,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	5	200	1,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800
		รวม	3,600

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้อมยาม ขนาด 15 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท	67,500
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 800 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	280,000
3. ที่กั้นทางเข้าออก	N/A
4. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	347,500

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณป้อมยามทางเข้าออก

(1) ค่าต้นไม้	14,450 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	4,310 บาท
(3) ค่าแรงงาน	3,600 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	347,500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>369,860 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 29 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้าย
แสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 21)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ปิบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	5	800	4,000
2. เสียน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	500	1,500
3. ประคู้	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	1	500	500
4. พืชจั่น	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	5	500	2,500
5. แต้	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	6	700	4,200
			รวม	12,700

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	5 ม ³	400	2,000
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	2 ถุง	40	80
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60
4. ปูนขาว	4 ถุง	6	24
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	6 มัด	50	300
		รวม	2,464

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	5	200	1,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	8	200	1,600
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	8	200	1,600
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800
		รวม	5,000

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว 1 ป้าย ๑ละ 9,000 บาท	9,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 300 ตร.ม. ๑ละ 350 บาท	105,000
3. แนวนรณะระบายน้ำ	N/A
รวม	114,000

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายแสดงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

(1) ค่าต้นไม้	12,700 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	2,464 บาท
(3) ค่าแรงงาน	5,000 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	114,000 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	134,164 บาท

ตารางผนวกที่ 30 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคาร
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 22) และบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนัก
ท่องเที่ยวและร้านค้าชุมชน (ภาพที่ 23)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ไม้เลื้อย	5 ลำ/กอ	6	150	900
2. มะหาด	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	6	800	4,800
3. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	6	800	4,800
4. บุนนาค	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	1,200	3,600
5. มังตาน	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	6	500	3,000
6. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	4	200	800
7. ส้มแปะ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	5	150	750
8. ปีบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	6	800	4,800
9. เสียน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	500	1,500
10. แต้ว	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	9	700	6,300
11. เสี้ยวดอกขาว	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	4	700	2,800
12. เสี้ยวดอกแดง	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	400	800
13. รวงผึ้ง	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	4	800	3,200
14. หว้า	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	700	2,100
15. ไข่เน่า	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	500	1,500
16. อระราช	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	1	500	500
17. มะเดื่ออุทุมพร	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	700	1,400
18. กล้ายป่า	สูง 1.50 ม.	2	20	40
19. บุกคางคก	หัว	19	40	760
20. ระย้าแก้ว	สูง 1.50 ม.	16	80	1,280
21. ไม้เพ็ก	สูง 0.50 ม.	3	80	240
22. หงอนนาค	กอ	38	50	1,900
23. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	39	15	585
24. พนมสวรรค์ดอกขาว	สูง 1.00 ม.	39	15	585
25. หน้้าหนวดแมว	ดง 4 นิ้ว	90	5	450
26. โมกกลา	สูง 1.50 ม.	6	350	2,100
27. กะพ้อ	สูง 1.50 ม.	3	250	750
28. หมาหงส์	กอ	11	40	440
39. พรวด	สูง 0.50 ม.	9	50	450
30. พวงตุ้มหู	สูง 1.00 ม.	3	50	150
			รวม	53,280

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	46.2 ม ³	400	18,480
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	8 ถุง	40	320
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	3 ถุง	60	180
4. ปูนขาว	14 ถุง	6	84
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	21 มัด	50	1,050
		รวม	20,114

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	15	200	3,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	20	200	4,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	20	200	4,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	5	400	2,000
		รวม	13,000

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เป็นกลุ่มอาคาร ขนาด 450 ตร.ม. ๗ละ 6,000 บาท + ทางเชื่อม 261 ตร.ม. ๗ละ 1,000 บาท + ศาลาด้านหน้า ขนาด 21 ตร.ม. ๗ละ 2,000 บาท	3,003,000
2. อาคารร้านค้าท้องถิ่น ขนาด 54 ตร.ม. ๗ละ 2,000 บาท	108,000
3. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 720 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	252,000
4. ทางเดินพื้นคอนกรีตแต่งผิวทรายล้าง พื้นที่ 298 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	104,300
5. ที่กั้นกันชนรถยนต์	N/A
6. ถังขยะแบบสามใบ จำนวน 3 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	15,000
7. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
	รวม
	3,482,300

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

**สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
และบริเวณกลุ่มอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและร้านค้าชุมชน**

(1) ค่าต้นไม้	53,280 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	20,114 บาท
(3) ค่าแรงงาน	13,000 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	3,482,300 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>3,568,694 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 31 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้าย
บอกทางประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 24)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. พะยอม	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	6	800	4,800
2. เลี่ยน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	500	1,500
3. พะยุง	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	800	2,400
4. เสี้ยวดอกขาว	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	4	700	2,800
5. เสี้ยวดอกแดง	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
6. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	16	15	240
7. กล้วยป่า	สูง 1.50 ม.	8	20	160
			รวม	14,000

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	8 ม ³	400	3,200
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	2 ถุง	40	80
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60
4. ปูนขาว	3 ถุง	6	18
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	6 มัด	50	300
		รวม	3,658

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	4	200	800
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	4	200	800
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	4	200	800
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800
		รวม	3,200

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายบอกทางประกอบกิจกรรม 1 ป้าย ๗ละ 8,000 บาท	8,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 850 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	297,500
3. แนวนร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	305,500

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ติดตั้งป้ายบอกทางประกอบกิจกรรมของ นักท่องเที่ยว

(1) ค่าต้นไม้	14,000 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	3,658 บาท
(3) ค่าแรงงาน	3,200 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	305,500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>326,358 บาท</u>

**ตารางผนวกที่ 32 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าเส้นทาง
ศึกษาระรรมชาติ (ภาพที่ 25)**

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาระรรมชาติ 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ พื้นที่ 1,281 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	448,350
3. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 156 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	15,600
4. ป้ายนิทรรศการ จำนวน 3 ชุด ๗ละ 2,000 บาท	6,000
5. ที่นั่ง 6 ชุด ๗ละ 250 บาท	1,500
6. เส้นทางศึกษาระรรมชาติดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 424 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	42,400
7. ถังขยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	5,000
8. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	525,850

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ
หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ
คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณที่ทางเข้าเส้นทางศึกษาระรรมชาติ

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	525,850 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	525,850 บาท

ตารางผนวกที่ 33 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณบ้านพักเดี่ยว
ขนาด 8 คน/หลัง (ภาพที่ 27)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	200	400
2. จำปี	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	1	200	200
3. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
4. ปีบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	800	1,600
5. พรวด	สูง 0.50 ม.	5	50	250
6. มณฑา	สูง 1.50 ม.	3	200	600
7. เอื้องหมายนา	สูง 1.00 ม.	6	15	90
8. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	29	15	435
			รวม	5,975

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	6 ม ³	400	2,400
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	1 ถุง	40	40
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60
4. ปูนขาว	3 ถุง	6	18
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	2 มัด	50	100
		รวม	2,618

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	2	200	400
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	3	200	600
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	3	200	600
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	1	400	400
		รวม	2,000

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 590 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	206,500
2. บ้านพักนักท่องเที่ยว ขนาด 8 คน/หลัง ขนาด 106 ตร.ม. ๗ละ 5,000 บาท จำนวน 2 หลัง	1,060,000
3. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	1,266,500

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณบ้านพักเดี่ยวขนาด 8 คน/หลัง

(1) ค่าต้นไม้	5,975 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	2,618 บาท
(3) ค่าแรงงาน	2,000 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	1,266,500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1,277,093 บาท

ตารางผนวกที่ 34 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มเรือนแถว
ของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 28)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ปอกระสา	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	4	200	800
2. แต้	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	6	700	4,200
3. ปีบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	4	800	3,200
4. ประคู้	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	4	600	2,400
5. อินทนิลบก	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	4	600	2,400
6. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	800	1,600
7. ไม้เลื้อย	5 ลำ/กอ	2	150	300
8. ปอหู	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	200	400
9. บุนนาค	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	1	1,200	1,200
10. มังคาน	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	500	1,500
11. เสี้ยวดอกขาว	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	700	1,400
12. เลียน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	1	500	500
13. พะยอม	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	800	2,400
14. แก้ว	สูง 1.50 ม.	2	150	300
15. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	12	15	180
16. โมกซ้อน	สูง 1.50 ม.	1	350	350
17. โมกลา	สูง 1.50 ม.	2	350	700
18. ไคลงเคลง	สูง 0.50 ม.	12	30	360
19. บอนกระดาด	สูง 1.50 ม.	2	80	160
20. เข็มขาว	สูง 1.50 ม.	6	120	720
21. บุกคางคก	หัว	5	40	200
22. พรวด	สูง 0.50 ม.	3	50	150
			รวม	25,420

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	17 ม ³	400	6,800	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	4 ถุง	40	160	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	2 ถุง	60	120	
4. ปูนขาว	6 ถุง	6	36	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	11 มัด	50	550	
			รวม	7,666

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	5	200	1,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	10	200	2,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	10	200	2,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800
		รวม	5,800

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. เรือนนอนนักท่องเที่ยว ขนาด 128 ตร.ม. ละ 5,000 บาท จำนวน 2 กลุ่ม	1,280,000
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 695 ตร.ม. ละ 350 บาท	243,250
3. ที่กั้นกันชนรถยนต์	N/A
4. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
	รวม
	1,523,250

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณกลุ่มเรือนแถวของนักท่องเที่ยว

(1) ค่าต้นไม้	25,420 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	7,666 บาท
(3) ค่าแรงงาน	5,800 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	1,523,250 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>1,562,136 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 35 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าด้านหน้า
พื้นที่พักผ่อนแบบกางเต็นท์ (ภาพที่ 30)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ต้น	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	11	700	7,700
2. กัลปพฤกษ์	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	700	1,400
3. จำปา	Ø1 นิ้ว สูง 2.50 ม.	1	500	500
4. อโศกเหลือง	Ø1 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	300	600
5. จันทระกะพ้อ	Ø1 นิ้ว สูง 1.50 ม.	3	250	750
6. เสลา	Ø4 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
7. มังคาน	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	1	500	500
8. ส้มแปะ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	7	150	1,050
9. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	4	200	800
10. ไม้ดอกแดง	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	150	300
11. ไม้เลื้อย	5 ลำ/กอ	2	150	300
12. จำปี	Ø1 นิ้ว สูง 3.00 ม.	1	500	500
13. จันทน์ผา	Ø4 นิ้ว สูง 2.50 ม.	6	500	3,000
14. แด้ว	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	8	700	5,600
15. โมกกลา	สูง 1.50 ม.	3	350	1,050
16. แก้มขาว	สูง 0.50 ม.	3	30	90
17. มหาหงส์	กอ	3	40	120
18. กล้ายป่า	สูง 1.50 ม.	7	20	140
19. ระย้าแก้ว	สูง 1.50 ม.	3	80	240
20. โคลงเคลง	สูง 0.50 ม.	5	30	150
21. กล้ายไม้ดิน	กระถาง 6 นิ้ว	8	60	480
22. หน้้าหนวดแมว	ถุง 4 นิ้ว	150	5	750
23. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	6	15	90
24. นางแย้ม	กระถาง 6 นิ้ว	3	30	90
25. แก้ว	สูง 1.50 ม.	2	150	300
26. กะพ้อ	สูง 1.50 ม.	3	250	750
27. พวงตุ้มหู	สูง 0.50 ม.	2	50	100
			รวม	29,450

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	37 ม ³	400	14,800
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	6 ถุง	40	240
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	3 ถุง	60	180
4. ปูนขาว	11 ถุง	6	66
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	16 มัด	50	800
	รวม		16,086

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	5	200	1,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	15	200	3,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	15	200	3,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	4	400	1,600
	รวม		8,600

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้ายแสดงพื้นที่พักผ่อน 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000
2. อาคารติดต่อสอบถาม ขนาด 20 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	90,000
3. ห้องน้ำ แบบที่ 1 ขนาด 8 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	36,000
4. ชุมนไม้เลื้อย ขนาด 1.5x3 ม. จำนวน 1 ชุมน ๗ละ 3,500 บาท	3,500
5. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 1,100 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	385,000
6. ไม้กั้นกันชนรถยนต์	N/A
7. พื้นลานวงกลมด้านหน้า พื้นที่ 392 ตร.ม. ๗ละ 330 บาท	129,360
9. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 142 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	14,200
10. ดั่งชยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	5,000
รวม	670,060

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณทางเข้าด้านหน้าพื้นที่พักแรมแบบกางเต็นท์

(1) ค่าต้นไม้	29,450 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	16,086 บาท
(3) ค่าแรงงาน	8,600 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	670,060 บาท

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด **724,196 บาท**

ตารางผนวกที่ 36 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณเวทีกลางแจ้ง
และสนามเด็กเล่นในพื้นที่พักแรม (ภาพที่ 31)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. เสลา	Ø4 นิ้ว สูง 3.50 ม.	1	700	700
2. เพกา	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	5	150	750
3. ปีน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	6	800	4,800
4. เสียน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	500	1,500
5. รวงผึ้ง	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	400	1,200
6. แต้	Ø3 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	700	2,100
7. ทองหลวงป่า	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	200	400
8. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	200	400
9. ปอหู่	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	1	200	200
10. แคฝอย	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	4	700	2,800
11. อินทนิลบก	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	600	1,800
12. ตะแบกนา	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	1,200	2,400
13. จำปี	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	1	500	500
14. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
15. สารภี	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	500	1,000
16. หงอนนาค	กอ	3	50	150
17. พวงตุ้มหู	สูง 0.50 ม.	3	50	150
18. โคลงเคลง	สูง 0.50 ม.	28	30	840
19. พรวด	สูง 0.50 ม.	17	50	850
20. เอื้องหมายนา	สูง 1.00 ม.	3	15	45
21. กะพ้อ	สูง 1.50 ม.	3	250	750
22. กะทือ	กอ	3	30	90
23. บุกคางคก	หัว	6	40	240
24. หิรัญญิการ์	กระถาง 6 นิ้ว	1	150	150
25. การเวก	กระถาง 6 นิ้ว	2	100	200
26. สร้อยอินทนิล	กระถาง 6 นิ้ว	4	60	240
27. แก้ว	สูง 1.50 ม.	6	150	900
28. รสสุคนธ์	กระถาง 4 นิ้ว	1	70	70
			รวม	27,625

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	20 ม ³	400	8,000
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	4 ถุง	40	160
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	3 ถุง	60	180
4. ปูนขาว	7 ถุง	6	42
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	13 มัด	50	650
	รวม		9,032

(3) ค่าสนามหญ้า

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. บริเวณพื้นที่ทางเดินทั้งหมด 1 พื้นที่ 500 ตารางเมตร ๆ ละ 40 บาท	20,000
2. บริเวณพื้นที่ทางเดินทั้งหมด 2 พื้นที่ 250 ตารางเมตร ๆ ละ 40 บาท	10,000
	รวม
	30,000

(4) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	10	200	2,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	15	200	3,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	15	200	3,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	4	400	1,600
	รวม		9,600

(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. เวทีกลางแจ้ง ขนาดพื้นที่ 314 ตร.ม. ๆละ 250 บาท	78,500
2. สนามเด็กเล่น ประกอบด้วยบ่อทราย และเครื่องเล่น 2 ชุด พื้นที่ 78 ตร.ม. ๆละ 250 บาท	19,500
3. ศาลานั่งพักผ่อน ขนาด 9 ตร.ม. ๆละ 2,500 บาท จำนวน 2 หลัง	45,000
4. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 288 ตร.ม. ๆ ละ 100 บาท	28,800
5. หมุดบอกตำแหน่งพื้นที่ทางเดินทั้งหมด จำนวน 8 จุด	N/A
6. ถังขยะแบบสามใบ 2 ชุด ๆละ 5,000 บาท	10,000
	รวม
	181,800

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณเวทีกลางแจ้งและสนามเด็กเล่นในพื้นที่พักแรม

(1) ค่าต้นไม้	27,625 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	9,032 บาท
(3) ค่าสนามหญ้า	30,000 บาท
(4) ค่าแรงงาน	9,600 บาท
(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	181,800 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>258,057 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 37 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณ
แคมป์ศูนย์กลาง 1 (ภาพที่ 32)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. เพกา	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	5	150	750
2. โนกเครือ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	800	1,600
3. โนกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
4. ลำพูป่า	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
5. ปิบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	6	800	4,800
6. กุ่มน้ำ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	800	2,400
7. จิกน้ำ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	800	2,400
8. ทองหลวงป่า	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	250	750
9. ปอหู	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	200	600
10. ปอกระสา	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	200	400
11. เช็มขาว	สูง 1.50 ม.	3	120	360
12. โนกซ้อน	สูง 1.50 ม.	3	350	1,050
13. แก้ว	สูง 1.50 ม.	8	150	1,200
14. เอื้องหมายนา	สูง 1.00 ม.	9	15	135
15. กล้วยป่า	สูง 1.50 ม.	7	20	140
			รวม	21,385

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	10 ม ³	400	4,000	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	2 ถุง	40	80	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60	
4. ปูนขาว	4 ถุง	6	24	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	7 มัด	50	350	
			รวม	4,514

(3) ค่าสนามหญ้า

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. บริเวณพื้นที่ทางเดินทั้งหมด 1 พื้นที่ 720 ตารางเมตร ๆ ละ 40 บาท	28,800
รวม	28,800

(4) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	10	200	2,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	10	200	2,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	10	200	2,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	4	400	1,600
		รวม	7,600

(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ศาลานั่งพักผ่อน ขนาด 9 ตร.ม. ๗ละ 2,500 บาท จำนวน 1 หลัง	22,500
2. ห้องน้ำ แบบที่ 2 ขนาด 15 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 2 หลัง	135,000
3. ม้านั่งหน้าห้องน้ำ จำนวน 2 ชุด ๗ละ 1,500	3,000
4. ฐานถ่อกองไฟ ก่อด้วยอิฐมอญขนาด 7 ตร.ม. ๗ละ 250 บาท จำนวน 1 ชุด	1,750
5. ที่นั่งไม้เนื้อแข็งรอบกองไฟ จำนวน 9 ชุด	N/A
6. หลักรหมุดบอกตำแหน่งพื้นที่กางเต็นท์ จำนวน 9 ชุด	N/A
7. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 248 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	24,800
8. ดั่งชยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	5,000
	รวม
	192,050

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 1

(1) ค่าต้นไม้	21,385 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	4,514 บาท
(3) ค่าสนามหญ้า	28,800 บาท
(4) ค่าแรงงาน	7,600 บาท
(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	192,050 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>254,349 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 38 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณ
แคมป์ศูนย์กลาง 2 และแคมป์หน่วย (ภาพที่ 33)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ปิบ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	5	800	4,000
2. เสลา	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	600	1,200
3. ตะแบก	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	1,200	2,400
4. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	5	200	1,000
5. เสี้ยวดอกขาว	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
6. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	800	1,600
7. จำปี	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	1	500	500
8. ตะขบไทย	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	500	1,500
9. พวงตุ้มหู	สูง 0.50 ม.	10	30	300
10. พนมสวรรค์ดอกขาว	สูง 1.00 ม.	6	15	90
11. พนมสวรรค์ดอกแดง	สูง 1.00 ม.	14	15	210
12. โคลงเคลง	สูง 0.50 ม.	8	30	240
13. นางแย้ม	สูง 0.50 ม.	9	40	360
14. เอื้องหมายนา	สูง 1.00 ม.	5	15	75
15. โมกลา	สูง 1.50 ม.	2	350	700
16. บูกวางคก	หัว	6	40	240
			รวม	16,515

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	13 ม ³	400	5,200	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	2 ถุง	40	80	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60	
4. ปูนขาว	3 ถุง	6	18	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	8 มัด	50	400	
			รวม	5,758

(3) ค่าสนามหญ้า

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. บริเวณพื้นที่ทางเดินทั้งหมด 2 พื้นที่ 175 ตารางเมตรๆ ละ 40 บาท	7,000
รวม	7,000

(4) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	10	200	2,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	10	200	2,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	10	200	2,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	3	400	1,200
		รวม	7,200

(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ห้องน้ำ แบบที่ 2 ขนาด 15 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 2 หลัง	135,000
2. ห้องน้ำคนพิการ ขนาด 8 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	36,000
3. ม้านั่งหน้าห้องน้ำ จำนวน 2 ชุด ๗ละ 1,500 บาท	3,000
4. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 120 ตร.ม. ๗ ละ 100 บาท	12,000
5. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 280 ตร.ม. ๗ ละ 350 บาท	98,000
6. แคมป์หน่วย 3,4	
6.1 ชุดนั่งปิกนิก จำนวน 3 ชุด ๗ละ 2,500 บาท	7,500
6.2 เตาประกอบอาหาร จำนวน 2 ชุด ๗ละ 200 บาท	400
6.3 พื้นดินอัดแน่นโรยกรวด พื้นที่ 135.5 ตร.ม. ๗ละ 200 บาท	27,100
6.4 พื้นหญ้าขนาดเล็ก พื้นที่ 225 ตร.ม. ๗ละ 40 บาท	9,000
6.5 ป้ายบอกตำแหน่งแคมป์หน่วย 3,4 จำนวน 2 ป้าย ๗ละ 350 บาท	700
7. แนวร่องระบายน้ำ	N/A
	รวม
	328,700

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์ศูนย์กลาง 2 และแคมป์หน่วย

(1) ค่าต้นไม้	16,515 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	5,758 บาท
(3) ค่าสนามหญ้า	7,000 บาท
(4) ค่าแรงงาน	7,200 บาท
(5) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	328,700 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>365,173 บาท</u>

การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์หน่วย
(ภาพที่ 34)

ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
Ø1 นิ้ว สูง 2.50 ม.	1	500	500
Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	1	500	500
Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	1	800	800
Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	6	200	1,200
สูง 1.00 ม.	6	15	90
สูง 1.00 ม.	10	15	150
สูง 1.50 ม.	1	350	350
สูง 0.50 ม.	2	30	60
สูง 1.50 ม.	5	80	400
สูง 0.50 ม.	19	30	570
สูง 1.50 ม.	2	250	500
		รวม	5,120

{

จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
8 ม ³	400	3,200
1 ถุง	40	40
1 ถุง	60	60
3 ถุง	6	18
3 มัด	50	150
	รวม	3,468

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ป้อมยาม ขนาด 2.25 ตร.ม. ๗ละ 2,500 บาท จำนวน 1 หลัง	5,625
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 640.5 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	224,175
3. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 58 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	5,800
4. แคมป์หน่วย 6,7	
4.1 ชุดนั่งปิกนิก จำนวน 2 ชุด ๗ละ 2,500 บาท	5,000
4.2 เตาประกอบอาหาร จำนวน 2 ชุด ๗ละ 200 บาท	400
4.3 พื้นดินอัดแน่นโรยกรวด พื้นที่ 48 ตร.ม. ๗ละ 200 บาท	9,600
4.4 พื้นหญ้าขนาดเล็ก พื้นที่ 52 ตร.ม. ๗ละ 40 บาท	2,080
4.5 ป้ายบอกตำแหน่งแคมป์หน่วย 6,7 จำนวน 2 ป้าย ๗ละ 350 บาท	700
5. แนวนรณะระบายน้ำ	N/A
รวม	253,380

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณแคมป์หน่วย

(1) ค่าต้นไม้	5,120 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	3,468 บาท
(3) ค่าแรงงาน	2,080 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	253,380 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	264,048 บาท

ตารางผนวกที่ 40 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณพื้นที่บริการของ
พื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 36)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ประติ	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	6	600	3,600
2. อินทนิลน้ำ	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	6	600	3,600
3. แคนทงค่าง	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
4. รวงผึ้ง	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	5	400	2,000
5. คูณ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	4	700	2,800
6. โมกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	800	1,600
7. ช้อ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	4	350	1,400
8. สำพูป่า	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	800	1,600
9. ไซ้เน่า	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	500	1,500
10. กุ่มน้ำ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	1	800	800
11. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	200	600
12. พะยูง	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	800	1,600
13. ตะขบไทย	Ø1 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	500	1,000
14. หว่า	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	800	1,600
15. จี๊วดอกขาว	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	1	200	200
16. กล้วยน้ำบัว	สูง 1.00 ม.	5	20	100
17. กระเทียม	กอ	2	20	40
18. พรวด	สูง 0.50 ม.	6	50	300
19. พนมสวรรค์คอกแดง	สูง 1.00 ม.	17	15	255
20. โคลงเคลง	สูง 0.50 ม.	15	30	450
21. แก้ว	สูง 1.50 ม.	3	150	450
22. กล้วยป่า	สูง 1.50 ม.	3	20	60
23. บอนกระคาด	สูง 1.50 ม.	4	80	320
			รวม	28,275

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	19 ม ³	400	7,600	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	4 ถุง	40	160	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	4 ถุง	60	240	
4. ปูนขาว	7 ถุง	6	42	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	14 มัด	50	700	
			รวม	8,742

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แร้งงานปรับพื้นที่	8	200	1,600
2. แร้งงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	15	200	3,000
3. แร้งงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	20	200	4,000
4. แร้งงานหัวหน้าคุมงาน	5	400	2,000
		รวม	10,600

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ร้านค้า ขนาด 15 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	67,500
2. อาคารเอนกประสงค์ ขนาด 21 ตร.ม. ๗ละ 3,500 บาท จำนวน 1 หลัง	73,500
3. ห้องน้ำแยกชายหญิง และห้องน้ำคนพิการ ขนาด 44 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	198,000
4. ชุมนั่งพักผ่อน ขนาด 9 ตร.ม. ๗ละ 1,500 บาท จำนวน 2 ชุมนั่ง	27,000
5. ป้ายแสดงพื้นที่พักผ่อน 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000
6. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 320 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	112,000
7. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 377 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	37,700
8. ดั่งชยะแบบสามใบ จำนวน 2 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	10,000
	รวม
	532,700

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณพื้นที่บริการของพื้นที่พักผ่อน

(1) ค้ำต้นไม้	28,275 บาท
(2) ค้ำวัสดุอุปกรณ์	8,742 บาท
(3) ค่าแรงงาน	10,600 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	532,700 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	580,317 บาท

ตารางผนวกที่ 41 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณศาลาท่าน้ำ
(ภาพที่ 37)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. จิกน้ำ	Ø1 นิ้ว สูง 2.50 ม.	5	450	2,250
2. ทองหลวงน้ำ	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	2	200	400
3. ลำพูป่า	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	4	800	3,200
4. อโศกน้ำ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	500	1,000
5. แสม	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	150	450
6. ไคร้ย้อย	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	200	400
7. ประดู่	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	600	1,200
8. กุ่มน้ำ	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	800	2,400
9. บอนกระดาด	สูง 1.50 ม.	8	80	160
10. บอนน้ำ	กอ	17	20	340
11. บอนกระดาดคำ	สูง 1.50 ม.	3	100	300
			รวม	12,100

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	8 ม ³	400	3,200	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	2 ถุง	40	80	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	1 ถุง	60	60	
4. ปูนขาว	3 ถุง	6	18	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	7 มัด	50	350	
			รวม	3,708

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. แรงงานปรับพื้นที่	5	200	1,000	
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	7	200	1,400	
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	8	200	1,600	
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800	
			รวม	4,800

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ศาลาทำน้ำ ขนาด 181 ตร.ม. ๗ละ 2,000 บาท	362,000
2. ทางลาดนำเรือขึ้น โครงสร้าง ค.ส.ล. slope 13% ขนาด 104 ตร.ม. ๗ละ 1,000 บาท	104,000
3. โป๊ะเรือ ขนาด 2.5x5 ม. จำนวน 1 โป๊ะ	N/A
4. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 44 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	4,400
รวม	470,400

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาของผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณศาลาทำน้ำ

(1) ค่าต้นไม้	12,100 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	3,708 บาท
(3) ค่าแรงงาน	4,800 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	470,400 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>491,008 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 42 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณสนามเด็กเล่น
และพื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 38)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. เสี้ยวดอกแดง	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	1	700	700
2. พะยอม	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	800	1,600
3. ปอกระสา	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	200	600
4. สารภี	Ø2 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	500	1,500
5. มะเดื่ออุทุมพร	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
6. ปออีเก้ง	Ø2 นิ้ว สูง 2.50 ม.	4	200	800
7. อโศกเหลือง	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	2	300	600
8. เสี้ยวดอกขาว	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
9. ลำพูป่า	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	800	2,400
10. บุนนาค	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	1,200	3,600
11. เสลา	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	3	600	1,800
12. โนกมัน	Ø3 นิ้ว สูง 3.00 ม.	2	800	1,600
13. ส้านหิ่ง	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	500	1,500
14. เลี่ยน	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	3	500	1,500
15. ส้มแปะ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	3	300	900
16. แก้ว	สูง 1.50 ม.	3	150	450
17. พรวด	สูง 1.50 ม.	3	50	150
18. เหมือดแก้ว	สูง 1.50 ม.	3	80	240
			รวม	24,140

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	12 ม ³	400	4,800
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	3 ถุง	40	120
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	2 ถุง	60	120
4. ปูนขาว	5 ถุง	6	30
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	13 มัด	50	650
		รวม	5,720

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. แรงงานปรับพื้นที่	10	200	2,000
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	10	200	2,000
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	20	200	4,000
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	4	400	1,600
		รวม	9,600

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. สนามเด็กเล่น ขนาด 78 ตร.ม. ๗ละ 250 บาท	19,500
2. ชุมนั่งพักผ่อน ขนาด 9 ตร.ม. ๗ละ 1,500 บาท จำนวน 7 ชุมน	94,500
3. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 116 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	11,600
4. ดั่งชยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000 บาท	5,000
	รวม
	130,600

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ฝั่งแสดงรายละเอียดบริเวณสนามเด็กเล่นและพื้นที่พักผ่อน

(1) ค่าต้นไม้	24,140 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	5,720 บาท
(3) ค่าแรงงาน	9,600 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	130,600 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>170,060 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 43 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณลานจอดรถของ
พื้นที่ปศุสัตว์ (ภาพที่ 39)

(1) ค่าต้นไม้

รายการ	ขนาด	จำนวน (ต้น)	ราคา/ต้น (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ส้มแปะ	Ø1 นิ้ว สูง 2.00 ม.	5	150	750
2. ประดู่	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	10	600	6,000
3. แคนหางค่าง	Ø2 นิ้ว สูง 3.50 ม.	2	800	1,600
4. สะเดา	Ø2 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	500	1,500
5. แคนฝอย	Ø3 นิ้ว สูง 3.50 ม.	3	700	2,100
6. จันทน์ผา	Ø4 นิ้ว สูง 2.50 ม.	3	500	1,500
7. พะยูง	Ø3 นิ้ว สูง 4.00 ม.	2	800	1,600
8. บูกวางคก	หัว	10	40	400
9. ระย้าแก้ว	สูง 1.50 ม.	7	80	560
10. เอื้องหมายนา	สูง 1.00 ม.	12	15	180
			รวม	16,190

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. ดินผสมปลูกต้นไม้	11 ม ³	400	4,400	
2. ปุ๋ยคอก (ถุงละ 20 kg)	3 ถุง	40	120	
3. ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15	3 ถุง	60	180	
4. ปูนขาว	4 ถุง	6	24	
5. ไม้รวกค้ำต้นไม้	9 มัด	50	450	
			รวม	5,175

(3) ค่าแรงงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
1. แรงงานปรับพื้นที่	5	200	1,000	
2. แรงงานในการขุดหลุมและเตรียมดินปลูก	8	200	1,600	
3. แรงงานในการปลูกและค้ำต้นไม้	8	200	1,600	
4. แรงงานหัวหน้าคุมงาน	2	400	800	
			รวม	5,200

(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. ศาลาภัทรศการ ขนาด 25 ตร.ม. ๗ละ 2,500 บาท จำนวน 1 หลัง	62,500
2. ทางสัญจรพื้นแอสฟัลท์ และที่จอดรถ พื้นที่ 900 ตร.ม. ๗ละ 350 บาท	315,000
3. เส้นทางศึกษาธรรมชาติดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 87 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	8,700
4. ทางเดินดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 85 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	8,500
5. ดั่งชยะแบบสามใบ จำนวน 1 ชุด ๗ละ 5,000	5,000
6. ป้ายแสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 1 ป้าย ๗ละ 7,000 บาท	7,000
7. แนวนร่องระบายน้ำ	N/A
รวม	406,700

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการ หรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อ คณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณลานจอดรถของพื้นที่ปศุสัตว์

(1) ค่าต้นไม้	16,190 บาท
(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์	5,175 บาท
(3) ค่าแรงงาน	5,200 บาท
(4) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	406,700 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	<u>433,265 บาท</u>

ตารางผนวกที่ 44 การประเมินราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 40)

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ	ราคารวม (บาท)
1. บ้านพักเจ้าหน้าที่ ขนาด 63 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 2 หลัง	567,000
2. บ้านพักหัวหน้าโครงการ ขนาด 40 ตร.ม. ๗ละ 4,500 บาท จำนวน 1 หลัง	180,000
3. โรงครัว ขนาด 54 ตร.ม. ๗ละ 3,000 บาท จำนวน 1 หลัง	162,000
4. โรงเก็บรถและอุปกรณ์ ขนาด 72 ตร.ม. ๗ละ 3,000 บาท จำนวน 1 โรง	216,000
5. บริเวณเก็บน้ำไว้ในโครงการ	N/A
6. อาคารเก็บวัสดุปลูกและส่วนปฏิบัติงานใหม่ ขนาด 24.5 ตร.ม. ๗ละ 2,500 บาท จำนวน 1 หลัง	61,250
7. โรงเรือนเพาะชำ ขนาด 27 ตร.ม. ๗ละ 1,500 บาท จำนวน 2 หลัง	81,000
8. เตาเผาขยะ จำนวน 1 เตา	N/A
9. เส้นทางสัญจรดินลูกรังอัดแน่น พื้นที่ 1,208 ตร.ม. ๗ละ 100 บาท	120,800
รวม	1,388,050

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากเป็นราคาจากผู้ประกอบการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำไปประเมินราคาตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วนำมาเสนอต่อคณะกรรมการของโครงการในภายหลัง

สรุปราคางานภูมิทัศน์ผังแสดงรายละเอียดบริเวณส่วนบ้านพักและอาคารปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

(1) ค่างานก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก	1,388,050 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1,388,050 บาท