

บทที่ 2

แนวความคิดที่เกี่ยวข้องและกรณีศึกษา

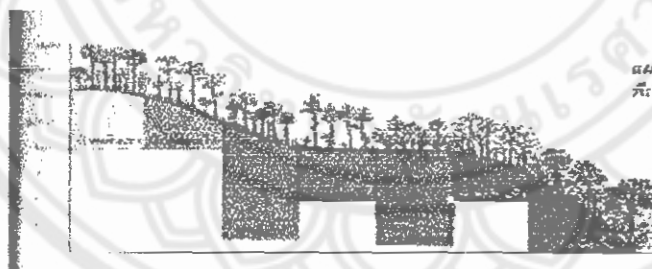
แนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

1. ป่าไม้ในประเทศไทย และลุ่มน้ำในประเทศไทย

- ศึกษาประเภทของป่า และลักษณะลุ่มน้ำที่เหมาะสมในการเลือกที่ตั้งของโครงการ

ป่าไม้ในประเทศไทย แบ่งตามชนิดของป่าแบ่งได้เป็น 10 ชนิด ได้แก่

- ป่าชายเลน
- ป่าชายหาด
- ป่าพรุป่ามึง
- ป่าทุ่งป่าหญ้า
- ป่าเต็งรัง
- ป่าเบญจพรรณป่าผสมผลัดใบ
- ป่าดิบแล้ง
- ป่าดิบชื้น
- ป่าสนเขา
- ป่าดิบเขา



สมภาพแสดงลุ่มน้ำในป่าเบญจ
ที่จังหวัดระยองประเทศไทย

รศ. ศานติสุข
ของพี.ศ. ม.มหิดล

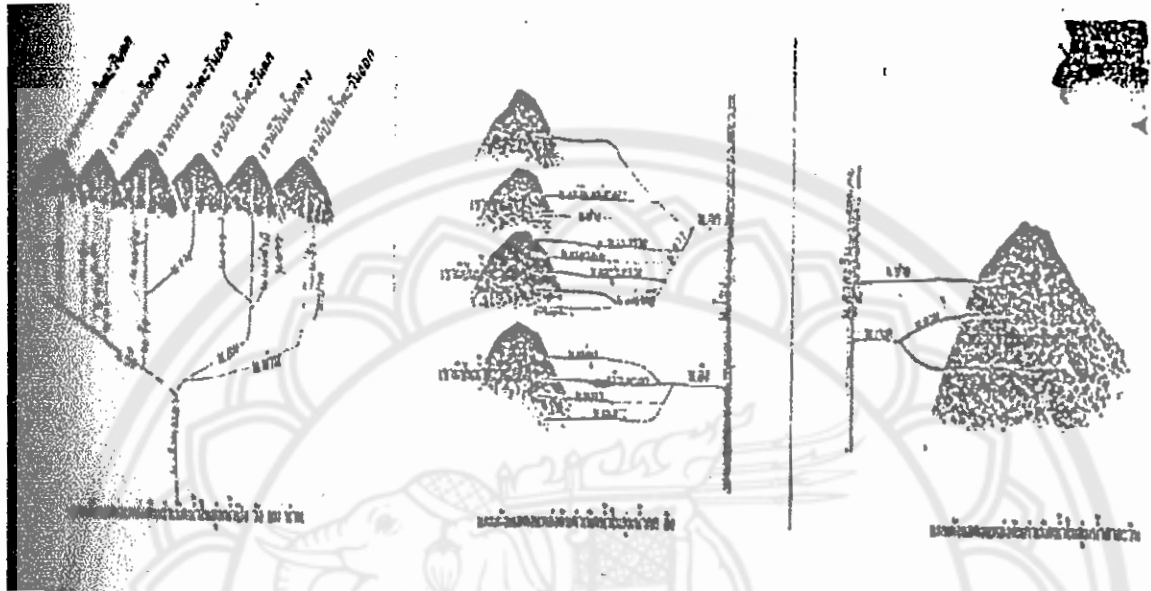
ภาพ 2.1 แสดงลักษณะป่าในประเทศไทย

สรุปป่าต้นน้ำลำธาร แบ่งตามชนิดของป่ามี 4 ชนิด คือ

- ป่าเบญจพรรณ / ป่าผสมผลัดใบ
- ป่าดิบแล้ง
- ป่าดิบชื้น
- ป่าดิบเขา

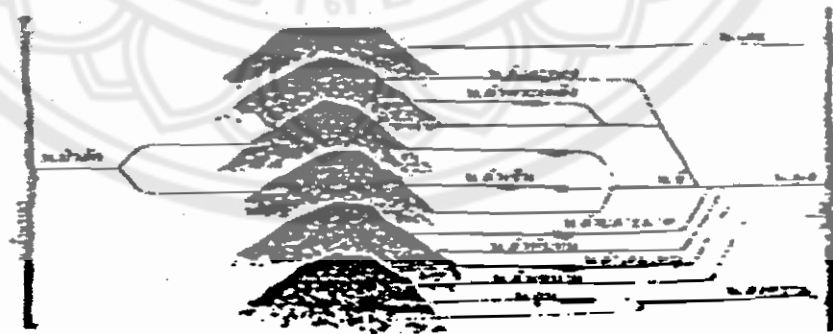
ป่าไม้ในประเทศไทย ที่เป็นแหล่งต้นน้ำต่างๆ แบ่งตามภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่

- ภาคเหนือ
เป็นแหล่งต้นกำเนิดน้ำในกลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน กก ชิง และสาละวิน



ภาพแสดง 2.2 ภูเขาที่เป็นต้นกำเนิดกลุ่มน้ำสายสำคัญในภาคเหนือ

- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เป็นแหล่งต้นกำเนิดน้ำในกลุ่มน้ำป่าสัก เสนีย์ และมูล

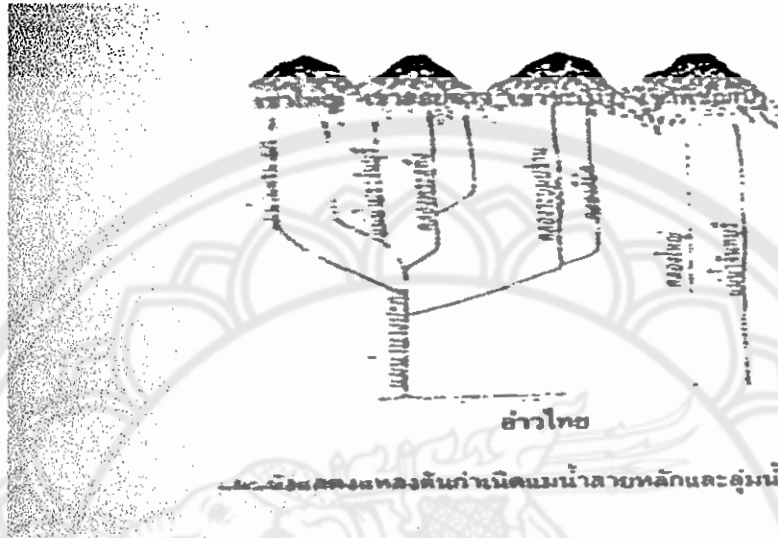


แผนผังแสดงแหล่งต้นกำเนิดแม่น้ำสายหลักและแม่น้ำสาขา

ภาพแสดง 2.3 ภูเขาที่เป็นต้นกำเนิดกลุ่มน้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ภาคตะวันออก

เป็นแหล่งต้นกำเนิดน้ำในลุ่มน้ำบางปะกง และจันทบุรี



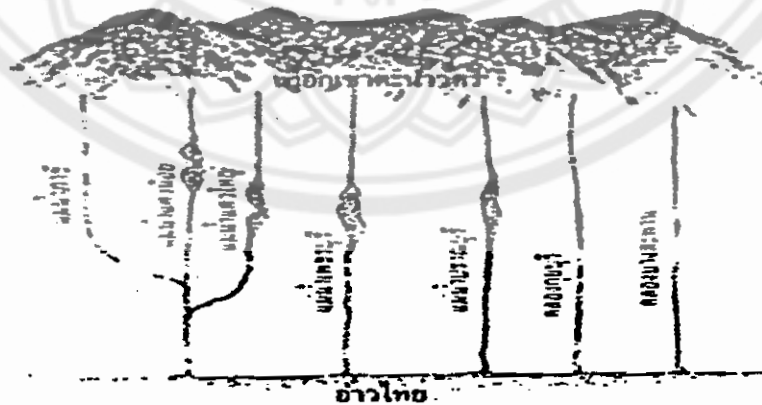
อี

แสดงแหล่งต้นกำเนิดแม่น้ำสายหลักและลุ่มน้ำสาขา

ภาพแสดง 2.4 ภูเขาที่เป็นต้นกำเนิดลุ่มน้ำสายสำคัญในภาคตะวันออก

- ภาคตะวันตก

เป็นแหล่งต้นกำเนิดน้ำในลุ่มน้ำสะแกกรัง เพชรบุรี และปราจีนบุรี



แสดงแหล่งต้นกำเนิดแม่น้ำสายหลัก

ภาพแสดง 2.5 ภูเขาที่เป็นต้นกำเนิดลุ่มน้ำสายสำคัญในภาคตะวันตก

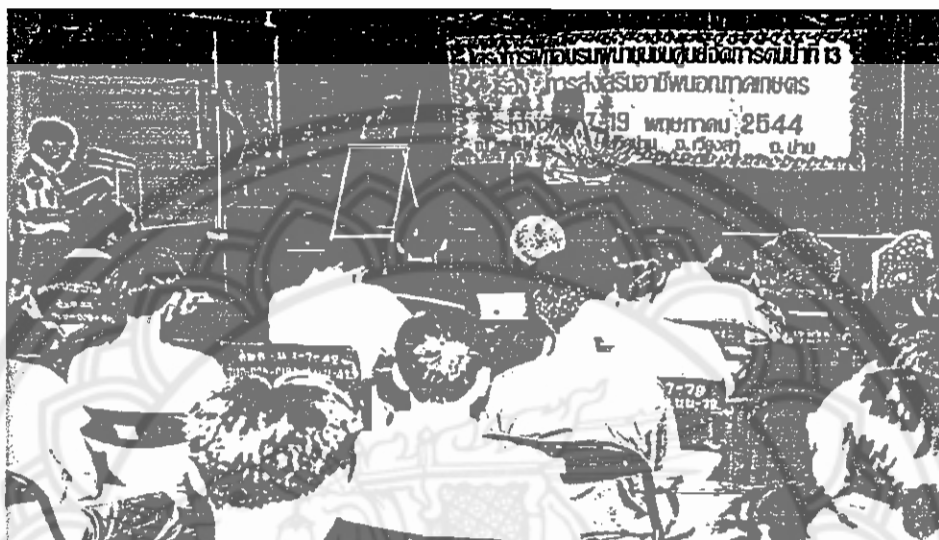
ภาคใต้
เป็นแหล่งต้นกำเนิดน้ำในลุ่มน้ำดง ตาปี และปิตตานี



สรุป ภูมิภาคที่มีป่าต้นน้ำ พิจารณาจากจำนวนแหล่งต้นกำเนิดน้ำ และแหล่งต้นกำเนิดน้ำที่สำคัญ คือ
- ภาคเหนือและภาคอีสาน

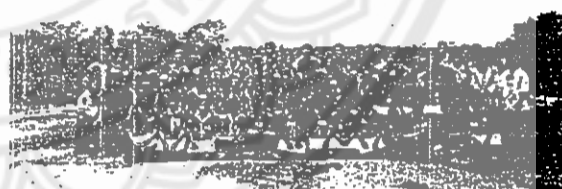
2.กิจกรรมต่างๆ

- เพื่อกำหนดลักษณะของกิจกรรม และหาพื้นที่ใช้สอยของกิจกรรมนั้นๆ
- ศึกษากิจกรรมต่างๆที่ทาง “ ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ ” ได้จัดขึ้น
- การฝึกอบรมผู้นำชุมชน



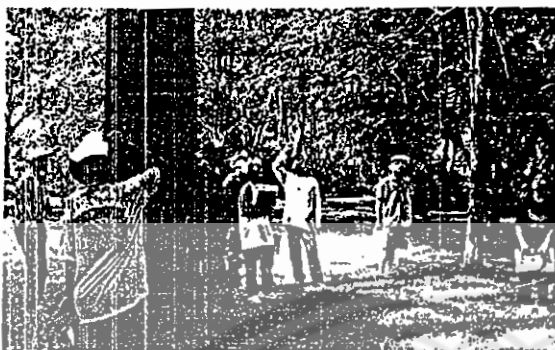
ภาพแสดง 2.7 การฝึกอบรมผู้นำชุมชน

-การให้ความรู้กับเยาวชนเกี่ยวกับบทบาทในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพแสดง 2.8 การฝึกอบรมเยาวชน

-การศึกษาพันธุ์ไม้ป่าในพื้นที่จริง



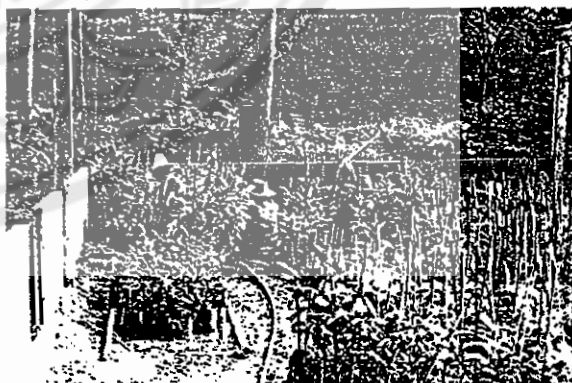
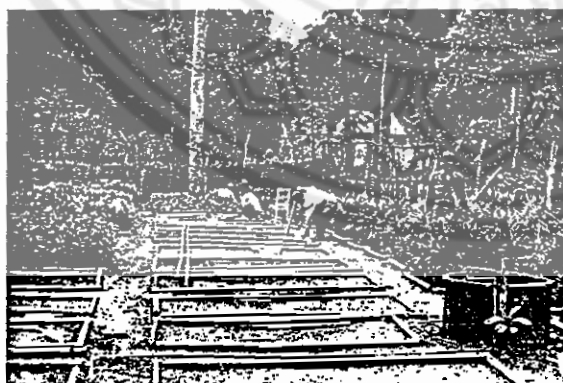
ภาพแสดง 2.9 การฝึกอบรมเยาวชน ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

-การนำผู้นำชุมชนทัศนศึกษา และดูงานในพื้นที่จริง



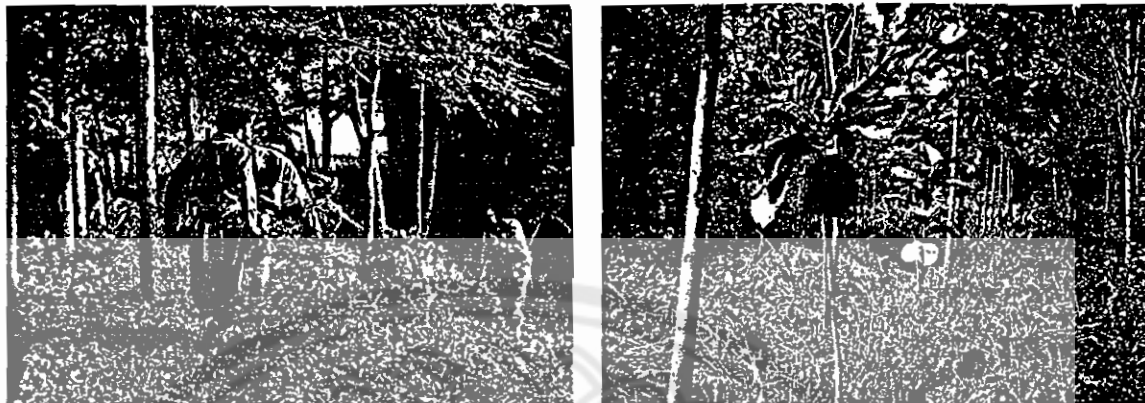
ภาพแสดง 2.10 การนำผู้นำชุมชนทัศนศึกษาดูงาน

-การเพาะชำกล้าไม้



ภาพแสดง 2.11 การเพาะชำกล้าไม้

-การปลูกป่า



ภาพแสดง 2.12 การปลูกป่า

-การทำฝาย



ภาพแสดง 2.13 การทำฝาย

สรุป จากการศึกษากิจกรรมต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เพื่อนำมาเป็นลักษณะของกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในโครงการ โดยการกำหนดกิจกรรมที่นำมานั้น เพื่อหาพื้นที่ใช้สอยของกิจกรรมต่อไป

กรณีศึกษา

เกณฑ์ในการเลือกกรณีศึกษา

1.การวางแผนโครงการ

- การจัดการวางแผนอาคาร ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- การเชื่อมกันระหว่างตัวอาคารแต่ละหลัง

2.รูปแบบอาคาร

- ลักษณะอาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
- ลักษณะโครงสร้าง
- วัสดุ (อายุการใช้งาน การขนย้าย)
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.พื้นที่ใช้สอย

- การเชื่อมต่อกันของ Function
- ขนาดของพื้นที่ใช้สอย

เรื่องที่จะศึกษาในแต่ละกรณีศึกษา

สำนักงานพัฒนาต้นน้ำ ห้วยแก้ว

วิเคราะห์เรื่อง

- การวางแผนอาคาร
- การจัดพื้นที่ในส่วนสำนักงาน

ศูนย์วิจัยและศึกษารวมชาติป่าพรุ สิรินธร

วิเคราะห์เรื่อง

- การวางแผนอาคาร
- การจัด Zone ต่างๆให้สัมพันธ์กัน
- รูปแบบอาคาร ในลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ
- ขนาดของพื้นที่ของส่วนประกอบของโครงการ

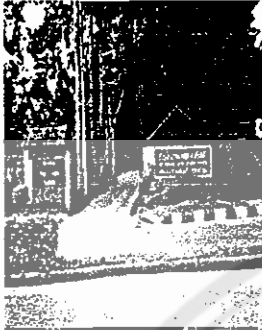
Kakadu Visitor center

วิเคราะห์เรื่อง

- รูปแบบอาคาร
- โครงสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

กรณีศึกษา

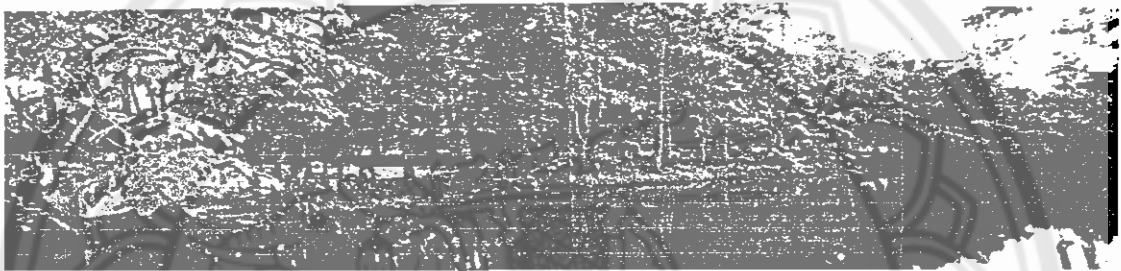
กรณีศึกษา ภายในประเทศ สำนักงานพัฒนาต้นน้ำ ห้วยแก้ว



พื้นที่ : ประมาณ 15 ไร่

ที่ตั้ง : ถ.ห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ภาพแสดง 2.14 ทางเข้าโครงการ



ภาพแสดง 2.15 ด้านหน้าของโครงการ

แนวความคิดในการวางผัง

สำนักงานพัฒนาต้นน้ำ ห้วยแก้ว ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย บริเวณน้ำตกห้วยแก้ว โดยได้ขอใช้พื้นที่และดูแลพื้นที่ส่วนหนึ่งบริเวณริมข้างแก้ว ในการวางอาคารและการจัดผังบริเวณโดยรวมแบ่งส่วนทำงานแต่ฝ่ายเป็นส่วนๆ โดยการวางตัวอาคารเป็นลักษณะกระจายไปตามพื้นที่ว่างที่มีอยู่ในโครงการ มีแนวถนนคั่นกลางตัวอาคารวางอยู่สองฝากถนน มีการจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ที่มีอยู่เดิมซึ่งเป็นต้นไม้ขนาดใหญ่สามารถให้ร่มเงากับตัวอาคารได้

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

เป็นลักษณะเรียบง่าย อาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน แต่ก็มีบางหลังที่เป็นไม้อาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารชั้นเดียวชั้นเดียว หลังคาเป็นปั้นหย้า และจั่ว พื้นมีการใช้หินเป็นวัสดุตกแต่งเพื่อเลียนแบบธรรมชาติ



ภาพแสดง 2.15 ตัวอาคารภายในโครงการ

ข้อดี

- 1.ในการวางผัง มีการทำลายธรรมชาติน้อยมาก เพราะวางตัวอาคารตามลักษณะพื้นที่ และมีการตัดต้นไม้
น้อยมากในการวางอาคาร คือตัดเฉพาะที่จำเป็นในการวางอาคาร และพยายามวางอาคารตามพื้นที่ว่าง
- 2.มีการจัดภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเดิม โดยการไม่นำพืชพรรณไม้ที่แปลกปลอมมาปลูกใน
พื้นที่
- 3.ตัวอาคารดูสอดคล้องกลมกลืนกับธรรมชาติ

ข้อเสีย

- 1.จากการที่วางผังอาคารตามสภาพแวดล้อม ทำให้อาคารดูระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ การเชื่อมต่อกับ
อาคารแต่ละหลังไม่ค่อยสัมพันธ์กัน
- 2.ลำดับการเข้าถึงไม่ชัดเจน
- 3.พื้นที่จอดรถไม่เพียงพอสำหรับผู้ใช้โครงการ
- 4.รูปแบบอาคารมีความหลากหลายมากเกินไป ดูไม่เหมือนว่าเป็นโครงการเดียวกัน
- 5.ลักษณะอาคารไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศ



อาคารในประเทศ



สภาพแสดง 2.16 ที่ตั้งของโครงการศูนย์วิจัยและศึกษาระบบชาติป่าพรุสิรินธร

ศูนย์วิจัยและศึกษาระบบชาติป่าพรุสิรินธร

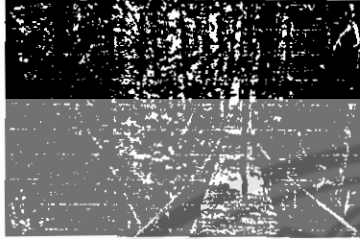
ที่ตั้ง	: ตำบลป่าเสม็ด อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนราธิวาส
เจ้าของโครงการ	: สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ขนาดพื้นที่	: ประมาณ 6,000 ตารางเมตร
โครงสร้าง	: คอนกรีตเสริมเหล็ก
ลักษณะของโครงการ	: เป็นศูนย์วิจัยด้านระบบนิเวศของป่าพรุ

ที่ตั้งโครงการ

ทางเข้าของโครงการด้านหน้าติดกับทางหลวงจังหวัดที่ใช้เดินทางระหว่างอำเภอ ซึ่งทำให้เดินทางมายังโครงการได้สะดวกของกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มอาคารต่าง ๆ ในโครงการตั้งอยู่ท่ามกลางป่าพรุ ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นที่ลุ่มชื้นแฉะน้ำขังตลอดปี

รายละเอียดอาคาร (Building)

รูปทรงหลังคาเกือบทั้งหมดของอาคารภายในโครงการเป็นทรงปั้นหยา อาคารที่มีพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยขนาดใหญ่ เช่น อาคารศูนย์รวมและอาคารวิจัยจะมีพื้นที่เปิดโล่งในตัวของกลุ่มอาคาร ซึ่งทำให้มีการระบายอากาศและเปิดแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคาร เป็นลักษณะที่น่าสนใจสำหรับอาคารที่ตั้งอยู่ในอากาศร้อนชื้น

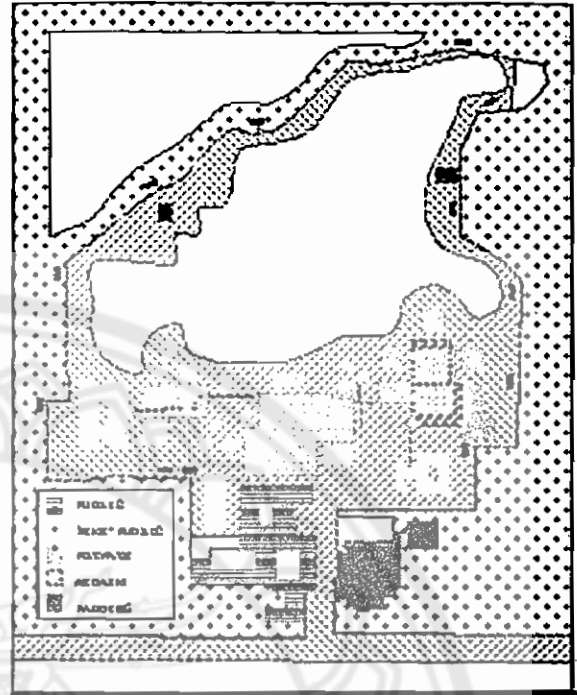
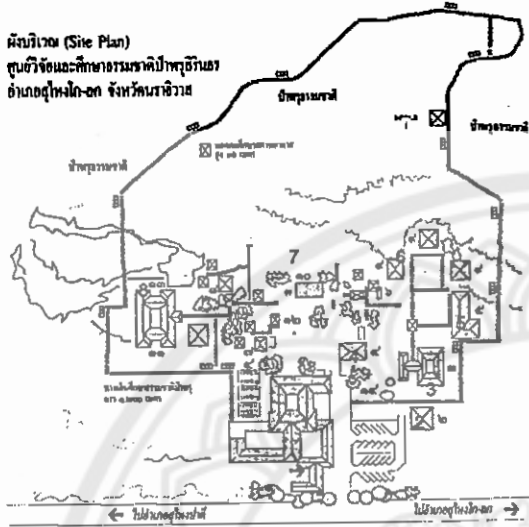


อาคารทั้งหมดของโครงการจะมีโครงสร้างเสาคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ยกเว้นส่วนบ้านพักและส่วนทางเดินศึกษาธรรมชาติจะใช้วัสดุก่อสร้างเป็นไม้ อาคารส่วนใหญ่จะยกพื้นเพื่อการระบายน้ำเป็นพื้นที่ที่ชื้นแฉะ ซึ่งแม้แต่ทางเดินเชื่อมกันระหว่างอาคารยังยกพื้นเป็นสะพานทางเดิน

ภาพแสดง 2.17 สะพานใช้เดินเชื่อมตัวอาคาร

การจัดกลุ่ม ประโยชน์ใช้สอยของอาคาร

1. ส่วนอาคารสาธารณะ (Public zone) ที่ประกอบด้วยส่วนโรงทางเข้า, ห้องสมุด, และส่วนจัดนิทรรศการ อาคารนี้จะอยู่บริเวณทางเข้าด้านหน้า
2. กลุ่มอาคารที่หักอาศัยซึ่งแบ่งกลุ่ม (Private zone) ได้แก่
 - อาคารที่ประทับทรงงาน
 - บ้านพักรับรอง
 - บ้านพักผู้ใช้อาคารประจำ เช่น เจ้าหน้าที่ นักวิจัย อาคารกลุ่มเหล่านี้จะกระจัดกระจายกันอยู่ด้านหลังของกลุ่มอาคารภายในโครงการ นอกจากอาคารประทับทรงงานจะแยกออกจากกลุ่มอาคารทางทิศตะวันออก
3. ส่วนอาคารวิจัย ซึ่งจะมีทั้งส่วนวิจัยกลางแจ้งและอาคารวิจัยซึ่ง Function ส่วนนี้จะวางอยู่บริเวณส่วนกลางของกลุ่มอาคารของโครงการ
4. ส่วนทางเดินศึกษาธรรมชาติ ซึ่งจะประกอบด้วยสะพานที่วางทอดตัวไปตามผืนป่าพุ่มแสดงรายละเอียดตามจุดต่าง ๆ ของทางเดิน และหอคอยสำหรับ Function ต่าง ๆ ลักษณะการวางของทางเดิน คือเริ่มจากด้านหลังของอาคาร 36 พรรษา โดยข้ามไปด้านหลัง 2 กลุ่มอาคารของโครงการ และโค้งมาบรรจบกับอีกด้านของอาคารเดิม (อาคาร 36 พรรษา) เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ข้ามไปด้านหลังโครงการ ยาวประมาณ 1,200 เมตร ทำให้เกิดพื้นที่ขนาดใหญ่กั้นส่วนระหว่างกลุ่มอาคารและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ในส่วนทิศเหนือของโครงการ

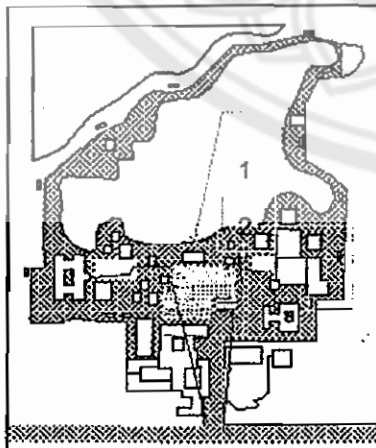


- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. อาคาร 32 พรรษา (อาคารศูนย์รวม) | 5. อาคารปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ |
| 2. อาคารที่ประทับทรงงาน | 6. กลุ่มบ้านพักข้าราชการ |
| 3. อาคารปฏิบัติงานวิจัย | 7. เรือนเพาะชำ |
| 4. กลุ่มบ้านพักนักวิจัย | 8. บ้านพักผู้ฝึกอบรม |

ภาพแสดง 2.18 ผังบริเวณของโครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. แยกส่วนของส่วน Indoor ซึ่งเป็นงานอาคาร (Building) และ out door ค่อนข้างเด่นชัด
2. มีจุดพักตามทางเดินศึกษารวมชาติ และในบางจุดจะมีอาคารสำหรับ Function อื่นตามระยะทางของทางเดินศึกษารวมชาติ ทั้งนี้เพื่อลดความเมื่อยของเส้นทางที่ยาวไกล
3. แยกส่วน Private และ Public โดยใช้ Semi-Public (ส่วนวิจัย) ขึ้นกลางให้เห็นค่อนข้างเด่นชัด
4. มีลานโล่งของกลุ่มอาคารต่างๆ และมีลานโล่งตรงกลางเป็นตัวเชื่อมลานต่างๆ



ภาพ 2.19 แสดง circulation ของโครงการ

ข้อเสีย

1. ความชัดเจนของ Open space ของโครงการ มี อาคารมาขวางมุมมอง ซึ่งในส่วนนี้ น่าจะส่งเสริม approach ของโครงการได้

2. น่าจะมีการแปลงโซนในส่วนของทางเดินศึกษาธรรมชาติ สำหรับ

นักวิจัย

ผู้ที่มาศึกษาธรรมชาติ

นักท่องเที่ยว

ให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการล้ำโซนที่อาจจะเกิดขึ้นในบางจุดของโครงการ

วิเคราะห์พื้นที่ของศูนย์ศึกษาวิจัยและธรรมชาติป่าพรุสิรินธร ส่วนประกอบของโครงการมีดังนี้

1. ส่วนสำนักงานและส่วนเผยแพร่ข้อมูลวิชาการ	มีพื้นที่	2,280	ตร.ม.
2. ส่วนวิจัย	มีพื้นที่	1,280	ตร.ม.
3. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่	มีพื้นที่	1,392	ตร.ม.
4. ส่วนบ้านพักผู้ฝึกอบรม	มีพื้นที่	1,000	ตร.ม.
5. ส่วนที่จอดรถ	มีพื้นที่	1,764	ตร.ม.
6. ส่วน Plaza	มีพื้นที่	2,650	ตร.ม.
7. ส่วนพื้นที่ป่าสำหรับทางเดินศึกษาธรรมชาติ	มีพื้นที่	50,876	ตร.ม.

กรณีศึกษาโครงการต่างประเทศ



ภาพ 2.20 แสดงกลุ่มอาคารหลักของโครงการ

Kakadu Visitor center

ที่ตั้ง : Kakadu National park, Northern Territory ; Australia

สถาปนิก : Glenn Murcutt & Troppo

พื้นที่ : 4,000 ตารางเมตร

โครงสร้าง : เสาคอนกรีต คาน ไม้ วัสดุผสมของไม้และเหล็ก

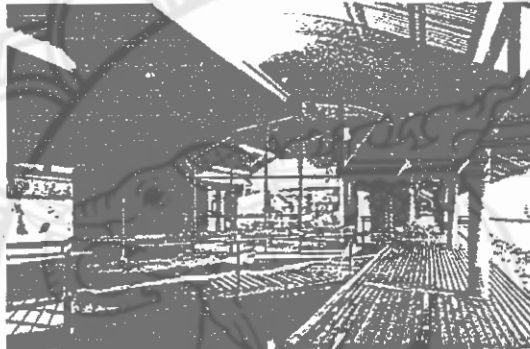
ลักษณะโครงการ : ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว

สภาพที่ตั้งโครงการ

เป็นอาคารที่ตั้งในภูมิประเทศที่เป็นที่ราบท่ามกลางผืนป่าในอุทยานแห่งชาติ Kakadu ซึ่งสภาพป่าค่อนข้างแล้ง แต่จะชื้นแฉะในฤดูฝน ซึ่งมีสภาพอากาศคล้ายป่าเต็ง - รังในประเทศไทย

ลักษณะอาคาร

เป็นอาคารโถง 1 ชั้น คำนึงถึงการระบายอากาศและอุณหภูมิของพื้นที่ด้วยการที่ยกพื้นขึ้นเพื่อระบายน้ำและป้องกันสัตว์ และเป็นอาคารโถงไม่มีผนังจะกันผนังเฉพาะส่วนที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ส่วน Artsu crafts Library



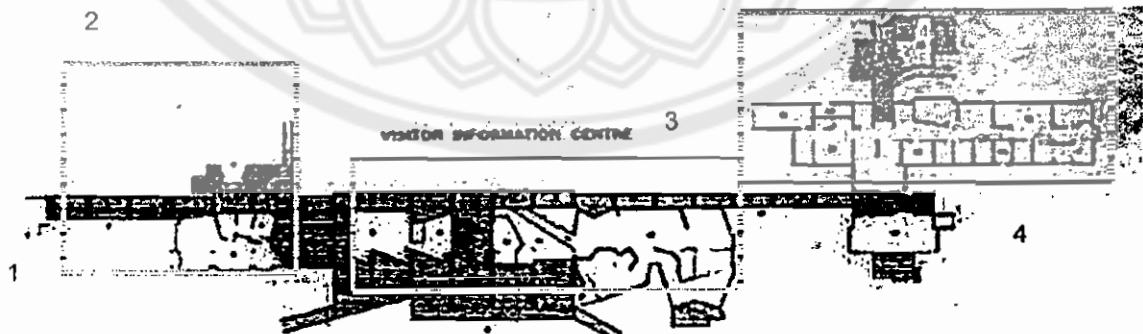
ภาพ 2.21 วัสดุที่ใช้ก่อสร้างจะเป็นคอนกรีตในส่วนของเสาและโครงหลังคาที่มุงด้วย metal sheet จะเป็นเหล็ก แต่พื้นอาคารจะเป็นพื้นไม้

การจัดกลุ่มประโยชน์ใช้สอย

การแบ่งกลุ่มประโยชน์ใช้สอยของโครงการแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

- 1. ส่วนโถงทางเข้า
- 2. ส่วนบริการสาธารณะ
- 3. ส่วนบริการข้อมูล
- 4. ส่วนบริหาร

ภาพ 2.22 แสดงส่วนต่างๆของโครงการ



ในแต่ละส่วนจะถูกเชื่อมกันด้วยสะพาน ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนโถงทางเข้า อยู่บริเวณปลายสุดด้านทิศเหนือของตัวอาคารใกล้ ๆ กับถนน เพื่อให้นักท่องเที่ยวเห็นได้สะดวกและเข้ามายังภายในตัวอาคาร
2. ส่วนบริการสาธารณะ คือส่วนที่ต่อมาจากส่วนโถงทางเข้าจะเป็นห้องสุขา ชายชายเครื่องดื่ม เป็นต้น
3. ส่วนบริการข้อมูล จะเป็นกิจกรรมหลักของอาคารจะมีโต๊ะผู้บริการข้อมูลท่องเที่ยว ร้านของที่ระลึก ห้องสมุด และส่วนจัดแสดง
4. ส่วนสำนักงาน จะเป็นกลุ่มอาคารที่แยกออกมา เนื่องจากเป็นประโยชน์ใช้สอย แตกต่างจากส่วนที่กล่าวมาที่เป็นกิจกรรมของสำนักงานบริหารโครงการ โดยส่วนนี้ก็จะแบ่งกลุ่มตามประโยชน์ใช้สอย ให้เห็นได้ชัดเจนคือ

1. ส่วนหอประชุม Meeting
2. ส่วนคณะกรรมการบริหาร Exsiculsive
3. ส่วนเจ้าหน้าที่ ฝ่ายเอกสาร Staff
4. ส่วน Project office เป็นหน่วยดำเนินโครงการ

ข้อดี

1. อาคารโถง ไม่มีผนัง มีการระบายอากาศได้ดีและเหมาะสมกับสถาปัตยกรรมเมืองร้อน แต่ในส่วนที่จำเป็นต้องปรับอากาศก็จัดตำแหน่งอยู่ตรงกลาง เพื่อมิให้ผนังที่ถูกความร้อนจากภายใน เป็นการประหยัดพลังงานรูปแบบหนึ่ง
2. ระดับความสูงของตัวอาคาร ดูกลมกลืนกับป่าธรรมชาติ ไม่ดูขัดแย้งให้เกิดทัศนสะอูจาด
3. การพยายามรวบรวมประโยชน์ใช้สอยที่ต่างกันมารวมกันเป็นอาคารเดียว แต่แบบแยก space ด้วยขนาดทางเดินที่แคบกว่าคือ สะพาน และด้วยลำดับการเข้าถึง

ข้อเสีย

1. ตามรูปทรงอาคารเป็นแนวยาว อาจมีปัญหาเรื่องความไกลของ circulation