



ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และ
จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Eco-tourism Training Center

นาย ไพบุลย์ศักดิ์ ญัตติเกื้อกูล



A023053

เลขหมู่ ๖๔
เลขทะเบียน 23053
วัน เดือน ปี 10 ตค 2541

วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์ อดสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

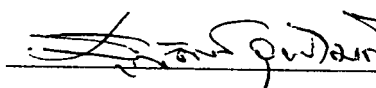
โครงการวิทยานิพนธ์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ : ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว
ชื่อผู้เสนอโครงการ : นาย ไพบุลย์ศักดิ์ ญัตติเกื้อกูล รหัส 39030116 (ปี 2 ภาคปกติ)
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา : สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้วจึง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540

กณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
รศ. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์


(อ. สุทัศน์ จุฬามณี)

กรรมการ
(ผศ. วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

_____กรรมการ
(อ. สมิทธี หวังเจริญ)

_____กรรมการ
(อ. สุรศักดิ์ กังขาว)

_____กรรมการ
(อ. สมพล ดำรงเสถียร)

_____กรรมการ
(อ. รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

_____กรรมการ
(อ. ไพศาล เลื่อนวิทยากุล)

_____กรรมการ
(อ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

_____กรรมการ และเลขานุการ
(อ. ทศพร โสตาบรารุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ : ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว
ชื่อผู้เสนอโครงการ : นาย ไพบุลย์ศักดิ์ ญัตติเกื้อกูล รหัส 39030116 (ปี 2 ภาคปกติ)
คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา : สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. วิโรจน์ นิพัทธะวัฒน์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันแนวโน้มของนักท่องเที่ยวจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยในปี 2537 ได้ประมาณการว่าจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวไทยเดินทางท่องเที่ยวถึง 50 ล้านคน / ครั้ง สำหรับภาคเหนือมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านการท่องเที่ยวที่น่าสนใจ เพราะมีพร้อมทั้งทางด้านแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติและวัฒนธรรมประเพณี

จากการขยายตัวทางการท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นทุกปี อัตราการรองรับในพื้นที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืน เป็นสิ่งที่ต้องการการวางแผน โดยให้มีการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวอย่างสมดุล มีการพิจารณาขีดความสามารถที่จะรับได้ของพื้นที่แต่ละแห่งซึ่งมีอัตราที่ไม่เท่ากัน นอกจากนี้ยังต้องมีแผนการจัดการและมีบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเข้ามารองรับ อย่างเพียงพอซึ่งหมายรวมถึงผู้ที่จัดการ และบริหารพื้นที่ ผู้ประกอบการนำเที่ยว มัคคุเทศก์และวิทยากรผู้นำทางและตัวนักท่องเที่ยวเอง

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาหาข้อมูลรายละเอียด องค์ประกอบโครงการที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
2. เพื่อเสนอแนะและออกแบบอาคาร ที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์ฝึกอบรม และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว
3. เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ในวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีของคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1. ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาแนวนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา กายภาพ และการท่องเที่ยวใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ระดับประเทศ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาแนวนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา กายภาพ และการท่องเที่ยวในระดับจังหวัด

- ศึกษาแนวนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา กายภาพ และการท่องเที่ยวในระดับชุมชน

2. ขอบเขตของการออกแบบ

- ศึกษาโครงการ ระบบงานของโครงการ ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเพื่อกำหนดประกอบของโครงการในการออกแบบ

- ศึกษาอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลหรือเกี่ยวข้องกับ โครงการเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ให้กับ โครงการ

- เมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะเป็นส่วนหนึ่งที่เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับประเทศเพื่อเป็นการท่องเที่ยวให้มีความยั่งยืน ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์

1. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิด้วยการสังเกต สอดถาม สัมภาษณ์
2. วิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจของชุมชน และนักท่องเที่ยวในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ
3. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้วยวิธีการให้เปิดค่าคะแนนการเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ ทั้งในระดับชุมชน จังหวัด ภาค และในระดับประเทศ
2. ทำให้เกิดการหมุนเวียนของกระแสเงิน ให้เกิดการกระจายรายได้ และยังเป็นแหล่งที่เงินตราเข้าประเทศได้อีกทางหนึ่ง
3. เป็นการสร้างงานและสร้างความเชื่อถือให้เกิดการท่องเที่ยวตลอดจนเป็นการเผยแพร่เอกลักษณ์ของชาติ
4. เป็นการสร้างมาตรฐานของศูนย์ฝึกอบรมให้ได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผล

จากผลของการที่ได้ศึกษาการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์ฝึกรอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว การศึกษาข้อมูลสำคัญหลักของโครงการ คือ การศึกษาถึงการออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ของศูนย์ฝึกรอบรม โดยมีการศึกษาอย่างละเอียดถึงส่วนต่าง ๆ ของการออกแบบศูนย์สำหรับฝึกรอบรม ส่วนข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของโครงการ คือ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco - tourism) ซึ่งมีขอบเขตที่ค่อนข้างกว้าง และเป็นหลักสูตรใหม่ที่ยังไม่มีในประเทศไทยมาก่อน การทำหลักสูตรจากต่างประเทศมาใช้ จึงต้องมีการคำนึงถึงการดัดแปลงให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และทางกายภาพของประเทศไทย จึงได้ทำการเจาะลึกเฉพาะในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อหาข้อมูลที่เหมาะสม และนำมาใช้กับโครงการ

2. ข้อเสนอแนะ

โครงการศูนย์ฝึกรอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว เป็นอาคารที่ประกอบไปด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญมากมาย เช่น ส่วนฝึกรอบรม ส่วนจัดแสดง ส่วนบริการทางด้านการศึกษา รวมไปถึงส่วนบริการทางด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ซึ่งส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานี้ควรที่จะได้รับการออกแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ต้องการปลูกฝังให้ผู้รู้ใช้โครงการรู้จักและเข้าใจถึงลักษณะการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco - tourism) และเป็นอาคารที่ส่งเสริมในส่วนของการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน รวมทั้งต้องมีสิ่งที่จะช่วยให้ศูนย์ฝึกรอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยวประสบความสำเร็จ ทั้งทางด้านบริการและการลงทุน ได้แก่

- มีการเผยแพร่โดยการประชาสัมพันธ์ โฆษณา ตามสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- มีการจัดรายการพิเศษ เพื่อเป็นการดึงดูดแก่กลุ่มเป้าหมายของโครงการ
- มีการจัดทำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จากต่างประเทศมาดัดแปลงให้เข้ากับสภาพสังคมและวัฒนธรรมของคนไทย

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์เพราะได้รับความอนุเคราะห์ทั้งด้าน ข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประสานแผน ภาครัฐบาล การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- คุณ นรินทร์ กองวิชาการและฝึกอบรม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- บริษัท เสาเอกสถาปนิก
- เจ้าหน้าที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ผศ. วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน
- บิศา มารดา ตลอดจนครอบครัวและเพื่อน ๆ ทุก ๆ ท่าน

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทความบทหนึ่ง ที่ข้าพเจ้าได้รับรู้จากผู้ที่ท่านหนึ่ง ซึ่งเปรียบเสมือน เสาสะท้อน ที่ทำให้ข้าพเจ้า รู้จักสังคม ตลอดจนกระบวนการทำงานของบุคคล และรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต

ข้าพเจ้าขออ้อมรับ คำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้มา เพื่อนำไปใช้ ถิ่นกรองความคิด และการดำเนินชีวิตในอนาคตต่อไป

นาย ไพบูลย์ศักดิ์ ญัตติเกื้อกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก - ค
กิตติกรรมประกาศ	ด
สารบัญ	ง - ช
สารบัญตารางประกอบ	ช - ฉ
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ณ
สารบัญภาพประกอบ	ณ - ๓
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1 - 3
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3 - 4
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4 - 5
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	6
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	7
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	8
1.7 ขอบเขตของการศึกษา	9 - 10
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	11 - 12
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13 - 14
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาค ระดับประเทศ และระดับภาคเหนือ	
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย	15
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	15 - 19
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคเหนือ	20 - 22
2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	23
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางเศรษฐกิจของประเทศ	23
2.2.2 การศึกษาภาพรวมทางเศรษฐกิจของประเทศ	23 - 28
2.2.3 การศึกษาผลการดำเนินงานของ ททท.	29 - 30
2.2.4 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ	31 - 33
2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	34
2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางสังคมระดับประเทศ	34 - 35

หน้า

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางสังคมระดับภาคเหนือ	36
2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ	37
2.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ	37 - 42
2.4.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาคเหนือ	42 - 43
บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ	
ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมและอาคารตัวอย่าง	
3.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัด	44 - 47
3.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของจังหวัดเชียงใหม่	47 - 49
3.1.3 การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจระดับจังหวัดเชียงใหม่	49 - 56
3.1.4 การศึกษาสภาพทางสังคมของจังหวัดเชียงใหม่	57 - 61
3.1.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงใหม่	62 - 74
3.2 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	75
3.2.1 การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของโครงการ	75
3.2.2 การดำเนินงานของโครงการ	75 - 76
3.2.3 การศึกษารูปแบบการดำเนินงานของโครงการ	76 - 83
3.2.4 การศึกษาอัตราค่าจ้างของโครงการ	83 - 85
3.3 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและการกำหนดพื้นที่ใช้สอย	85 - 100
3.4 การศึกษาแหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณ	101 - 102
3.5 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมในโครงการ	102 - 104
3.5.1 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมในการฝึกอบรม	104 - 114
3.5.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้มาใช้โครงการ	114 - 115
3.5.3 การศึกษาข้อมูลการจัดแสดง	116 - 117
3.6 การศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิค	118
3.6.1 การศึกษาข้อมูลระบบโครงสร้างอาคาร	118 - 122
3.6.2 การศึกษาข้อมูลระบบสุขาภิบาล	122 - 124
3.6.3 การศึกษาข้อมูลระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	125 - 128
3.6.4 การศึกษาข้อมูลระบบปรับอากาศ	128 - 131
3.6.5 การศึกษาข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัย	131 - 134

	หน้า
3.6.6 การศึกษาข้อมูลระบบโทรศัพท์	134
3.6.7 การศึกษาข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย	135
3.6.8 การศึกษาข้อมูลระบบขนส่งในอาคาร	135 - 137
3.6.9 การศึกษาข้อมูลระบบป้องกันฟ้าผ่า	137 - 138
3.6.10 การศึกษาข้อมูลระบบกำจัดขยะ	138 - 139
3.6.11 การศึกษาข้อมูลระบบสื่อสาร	139 - 140
3.6.12 การศึกษาข้อมูลระบบการจัดแสดง	140 - 142
3.7 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	142 - 158
3.8 การศึกษาอาคารตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	158 - 172
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ	
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย	173
4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	173
4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายของ ททท.	173 - 179
4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายภาคเหนือ	179
4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายจังหวัดเชียงใหม่	179
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจของประเทศ	179
4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบของการของ ททท.	180 - 183
4.2.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	183 - 184
4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของภาคเหนือ	184
4.2.4 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่	185
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม	185
4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมระดับประเทศ	185
4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมของการท่องเที่ยว	185 - 197
4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมของภาคเหนือ	198
4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมระดับจังหวัดเชียงใหม่	198 - 202
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ	203
4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ	203
4.4.2 การวิเคราะห์ทางด้านกายภาพระดับภาคเหนือ	203
4.4.3 การวิเคราะห์ทางด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงใหม่	204 - 207

	หน้า
4.4.4 การวิเคราะห์ในการเลือกที่ตั้ง	208 - 224
4.5 การศึกษาที่ตั้งโครงการ	224
4.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	224 - 225
4.6 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	226
4.6.1 การวิเคราะห์การดำเนินงานของศูนย์ฝึกอบรม	226 - 227
4.6.2 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร	228 - 259
4.6.3 การวิเคราะห์การจัดแสดง	260 - 262
4.6.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	263 - 268
4.6.5 การวิเคราะห์อัตรากำลังเจ้าหน้าที่โครงการ	269 - 275
4.6.6 การวิเคราะห์ขนาดของโครงการ	275 - 276
4.6.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานในโครงการ	276 - 318
4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	319 - 335
บทที่ 5 ออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
5.1 แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม	336 - 339
5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	339 - 340
5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัย	340 - 341
5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบด้านวิศวกรรม	341
5.2 การออกแบบเบื้องต้น	341
5.2.1 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลองโครงการ	342 - 374
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุป	375
6.1.1 บทนำ	375
6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	375
6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	375
6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	375
6.1.5 การออกแบบ	376
6.2 ข้อเสนอแนะ	376 - 377
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แนวโน้มการเติบโตทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยระหว่าง 2539 - 2544	2
2.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย	25
2.2 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทย	28
2.3 ข้อมูลเศรษฐกิจที่สำคัญ	32
2.4 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมชมเยือน แหล่งท่องเที่ยวภาคเหนือ ปี 2531	33
2.5 แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทยตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - 8	34
2.6 รายละเอียดหลักสูตรการจัดฝึกอบรม ตั้งแต่ พ.ศ. 2504 - 2539	35
3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด ตามราคาประจำปี พ.ศ. 2532 - 2537	50
3.2 จำนวนครัวเรือนนอกเขตเทศบาล จำแนกตามขนาดของรายได้ต่อปี	53
3.3 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมชมเยือน ปี 2539 จังหวัดเชียงใหม่	55
3.4 ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันผู้เยี่ยมชมเยือน จังหวัดเชียงใหม่	56
3.5 จำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่น พ.ศ. 2538	61
3.6 เนื้อที่ระยะทางอำเภอถึงจังหวัด พ.ศ. 2538	73
3.7 เนื้อที่ระยะทางอำเภอถึงจังหวัด (ต่อ)	74
3.8 แสดงขนาดของห้องประชุม	105
3.9 แสดงงาน ประเพณี เทศกาลต่างๆ ในระดับภาคเหนือตอนบน	116
3.10 ประมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทอาคาร	124
3.11 แสดงขนาดต่างๆ ของระบบดับเพลิง	132
3.12 แสดงขนาดของช่องติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ	134
3.13 กำหนดประเภทของอาคารที่ถูกควบคุมปล่อยน้ำเสีย	156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
3.14	วิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากอาคาร 157
3.15	สรุปมาตรฐานการระบายน้ำ 158
4.1	แสดงผลการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ 2537 - 2539 181
4.2	จำนวนมัณฑุเทศก์และนักท่องเที่ยวเดินป่าในจังหวัดเชียงใหม่ 195
4.3	บริษัทท่องเที่ยวเดินป่า ในจังหวัดเชียงใหม่ 197
4.4	แสดงการประเมินที่ตั้งโครงการ 209
4.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ของข้อพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 223
4.6	แสดงการเลือกที่ตั้งสถานที่โครงการ 224
4.7	แสดงแผนนโยบายการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 247
4.8	แสดงแผนการฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรอบ 1 ปี 248
4.9	แสดงแผนการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรอบ 1 ปี 252
4.10	แสดงแผนการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 253
4.11	แสดงการวิเคราะห์หาขนาดห้องบรรยายจากหลักสูตรฝึกอบรม 255
4.12	แสดงการศึกษาพฤติกรรมในโครงการ 268
4.13	แสดงแผนการรับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 269
4.14	แสดงการวิเคราะห์อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 270
4.15	องค์ประกอบหลักในโครงการ 276
4.16	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 283
4.17	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 307
4.18	แสดงค่าคะแนนการพิจารณาเลือกระบบปรับอากาศ 320
4.19	แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ 325
4.20	แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ 325

เอกสาร 4.21 เป็นเอกสารวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ 326 ค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่		หน้า
4.22	แสดงการวิเคราะห์พิจารณาการเลือกระบบดับเพลิง	333
4.23	แสดงการวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบการจัดแสดง	335



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติ	24
2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลในปี 2539	27
2.3 แสดงงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงาน ปี 2538	30
3.1 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดเชียงใหม่	66
3.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและอุณหภูมิ	67
3.3 แสดงกราฟอุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนของจังหวัดเชียงใหม่	68
3.4 แผนภูมิองค์การ	76
3.5 แผนผังการแบ่งหน่วยงานของศูนย์ฝึกอบรมในส่วนการฝึกอบรม	85
3.6 แสดงปริมาณการเปรียบเทียบการใช้กระแสไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ	131
4.1 วงจรการท่องเที่ยว กลุ่มท่องเที่ยวภาคเหนือตอนบน	202
4.2 แสดงพื้นที่ในการใช้ที่ดินของจังหวัดเชียงใหม่	204
4.3 แสดงแผนภูมิขององค์การ	227

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตำแหน่งเมืองหลักของประเทศ	19
2.2 แสดงเมืองศูนย์กลางในภาคเหนือ	22
2.3 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน	39
2.4 เขตจำนวนวัดฝนตก (นิ้ว) เฉลี่ยรายปี	40
2.5 เขตความชื้นสัมพัทธ์ (%) เฉลี่ยรายปี	41
3.1 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่	60
3.2 แสดง ACOUSTICS AUDITORIUMS	110
3.3 แสดงลักษณะของเครื่องปรับอากาศ	128
3.4 แสดงโครงสร้างของระบบสปริงเกอร์	133
3.5 แสดงการทำงานของระบบดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	133
3.6 แสดงการจัดวางกลุ่มลิฟท์โดยสาร	137
3.7 อาคารตัวอย่าง	160
3.8 อาคารตัวอย่าง	161
3.9 อาคารตัวอย่าง	162
3.10 อาคารตัวอย่าง	163
3.11 อาคารตัวอย่าง	164
3.12 แสดงแปลนชั้น 1, 2	166
3.13 รูปด้านหน้าของอาคาร	166
3.14 แสดงผังบริเวณ	171
3.15 อาคารตัวอย่าง	172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่	หน้า
3.16 อาคารตัวอย่าง	172
3.17 อาคารตัวอย่าง	172
4.1 กรอบที่มาของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	177
4.2 หลักการพื้นฐานที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	178
4.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งบริเวณที่เลือกสถานที่ตั้งโครงการ	216
4.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง A	217
4.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง B	218
4.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง C	219
4.7 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ A	220
4.8 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ B	220
4.9 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ C	220
4.10 แสดงความสัมพันธ์ที่ตั้งโครงการกับบริเวณโดยรอบ	221
4.11 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	222
5.1 แสดงการศึกษาข้อมูลของโครงการ	342-354
5.2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ	354-368
5.3 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม	368-373
5.4 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	374

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ไม่เฉพาะแต่นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่เดินทางเข้ามายังประเทศไทยเท่านั้น นักท่องเที่ยวไทยที่เดินทางท่องเที่ยวในประเทศมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยในปี 2537 ได้ประมาณการว่าจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวไทยเดินทางท่องเที่ยวถึง 50 ล้านคน/ครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจากชุมชนชนบทมาเป็นชุมชนเมือง จากภาพเกษตรกรรมมาเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น จากสภาพสังคมสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันวันจะห่างไกลจากธรรมชาติมากขึ้นทุกที จนมนุษย์เริ่มรู้สึกที่จะไขว่คว้าธรรมชาติเพื่อมาชดเชยความเหนื่อยล้าจากการต่อสู้เพื่อดำรงชีวิต

จากการขยายตัวทางการท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นทุกปี อัตราการรองรับในพื้นที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืน เป็นสิ่งที่ต้องการการวางแผน โดยให้มีการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวอย่างสมดุล มีการพิจารณาขีดความสามารถที่จะรับได้ของพื้นที่แต่ละแห่งซึ่งมีอัตราที่ไม่เท่ากัน นอกจากนี้ยังต้องมีแผนการจัดการและมีบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเข้ามารองรับอย่างพอเพียง ซึ่งหมายรวมถึงผู้ที่จัดการและบริหารพื้นที่ ผู้ประกอบการนำเที่ยว มัคคุเทศก์และวิทยากรผู้นำทางและตัวนักท่องเที่ยวด้วย

จากแนวความคิดในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้มุ่งเน้นในเรื่องการรักษาสภาพแวดล้อม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านการรักษาสภาพแวดล้อม ได้ระบุแผนงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเหตุผลนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยว จึงกำหนดให้มีการจัดตั้งโครงการศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว โดย ททท. จะได้กำหนดหัวข้อและหลักสูตรการอบรม เป็นหลักสูตรต่าง ๆ กัน ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติวิทยา วิธีการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว การสื่อความหมายที่ให้ความรู้และความบันเทิงอย่างมีประสิทธิภาพมีความยั่งยืน และได้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อชุมชนและประเทศชาติต่อไป หรือในกรณีที่มีผู้ประสงค์จะใช้สถานที่เป็นที่จัดการอบรมสัมมนาเชิงการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยจะจัดให้มีห้องประชุมสัมมนา

พร้อมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์และห้องพัก ห้องอาหารไว้บริการ บุคลากรที่จะเชิญมาเป็นวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากเจ้าหน้าที่จาก ททท. แล้ว ททท. จะขอความร่วมมือไปยังสถาบันการศึกษา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และองค์กรเอกชนผู้มีความชำนาญด้านนี้ พร้อมกันนี้ ททท. จะได้เสนอขอรับการสนับสนุนด้านวิชาการจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ ผ่านทางกรมวิเทศสหการ เพื่อร่วมพิจารณาหลักสูตรกับทาง ททท. นอกจากนี้เพื่อสนองนโยบายด้านการส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม จึงได้กำหนดให้มีส่วนหนึ่งที่จะดำเนินการเพื่อส่งเสริมการเกษตร โดยมุ่งเน้นการเกษตรกรรมแบบธรรมชาติด้วย

ปี	ระหว่างประเทศ								ภายในประเทศ							
	นักท่องเที่ยว		ระยะเวลา ทำนักเฉลี่ย (วัน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคน/วัน		รายได้จากการท่องเที่ยว		ผู้เยี่ยมชมชาวไทย		ระยะเวลา ทำนักเฉลี่ย (วัน) ²	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคน/วัน		รายได้จากการท่องเที่ยว			
	จำนวน	เพิ่ม/ลด		จำนวน	เพิ่ม/ลด	จำนวน	เพิ่ม/ลด	จำนวน	เพิ่ม/ลด		จำนวน	เพิ่ม/ลด	จำนวน	เพิ่ม/ลด		
	(ล้านคน)	(%)	(บาท)	(%)	(บาท)	(%)	(บาท)	(%)	(บาท)	(%)	(บาท)	(%)	(บาท)	(%)		
2538 ⁿ	6.95	+12.73	7.43	3,693.41	+9.48	190,765	+31.37	52.20	+22.53	2.27	1,248.00	-	148,112	-		
2539	7.30	+ 5.00	7.50	3,920.00	+6.13	215,000	+12.70	54.50	+ 4.29	2.30	1,250.00	+0.10	150,000	+ 5.73		
2540	7.80	+ 7.00	7.50	4,100.00	+4.59	240,000	+11.63	58.00	+ 6.42	2.30	1,300.00	+4.00	173,400	+10.73		
2541	8.30	+ 6.40	7.60	4,400.00	+7.32	277,000	+15.42	60.00	+ 3.45	2.30	1,370.00	+5.38	189,000	+ 9.00		
2542	8.80	+ 6.00	7.80	4,600.00	+4.55	315,000	+13.72	62.50	+ 4.17	2.50	1,450.00	+5.84	220,500	+19.84		
2543	9.40	+ 6.80	7.80	4,800.00	+4.35	352,000	+11.75	64.40	+ 3.04	2.50	1,530.00	+5.52	246,300	+ 8.74		
2544	10.00	+ 6.40	8.00	5,000.00	+4.17	400,000	+13.64	66.00	+ 2.4%	2.50	1,620.00	+5.8%	207,300	+ 8.53		

หมายเหตุ : /1 ปี 2538 เป็นตัวเลขจริง

/2 ระยะเวลาทำนักเฉลี่ยของผู้เยี่ยมชมที่ค้างคืนเท่านั้น

ตารางที่ 1.1 แนวโน้มการเติบโตทางการท่องเที่ยวของประเทศไทย ระหว่าง 2539-2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจาก ททท. เคยได้ทำการศึกษาและออกแบบโครงการศูนย์ธรรมชาติศึกษาไว้ แต่ได้มีการปรับปรุงวัตถุประสงค์ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาดังที่กล่าวมาแล้ว จึงได้กำหนดให้มีการศึกษาทบทวนแผนการศึกษาออกแบบเดิม พร้อมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดที่จำเป็นต้องทำโครงการลงทุนในพื้นที่ โดยประกอบไปด้วยการศึกษาทบทวนแผนการศึกษาเดิม ซึ่งรวมถึงรายละเอียดการศึกษาด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านการเงิน การศึกษาแนวทางการบริหารและการจัดการ ซึ่งเมื่อการศึกษาแล้วเสร็จจะได้ใช้เป็นแนวทางการจัดหางบประมาณมาดำเนินการพัฒนาและการกำหนดแนวทาง เพื่อให้โครงการนี้เป็นสถานที่ที่มีการวางแผนและออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน รักษาธรรมชาติและระบบนิเวศน์ (EcoDesign) ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการปลูกฝังจิตสำนึกของการรักษาสภาพแวดล้อม และยังเป็นสถานที่ที่ส่งเสริมทางเกษตรกรรมแบบธรรมชาติ เป็นการสนองตอบต่อนโยบายการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอย่างดี

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) ทางด้านการเงิน การท่องเที่ยว การรักษาสภาพแวดล้อม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งแผนที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแผนปฏิบัติการท่องเที่ยวในระดับจังหวัดในภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน พะเยา น่าน แพร่ ตลอดจนนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในการดำเนินงานและการบริหารให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการสร้างความเชื่อถือในระบบการเงินการท่องเที่ยวให้มากยิ่งขึ้นกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนในสาขาอาชีพแขนงต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจทั้งที่อยู่ในเมืองและท้องถิ่น โดยเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์กรรม การค้า การท่องเที่ยว เช่น การค้าของที่ระลึกสินค้าพื้นเมือง สินค้าทางการเกษตร เป็นต้น เกิดการสร้างงานภายในประเทศซึ่งก่อให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบการเงิน และมีอัตราการพักแรมเฉลี่ยมากขึ้น นอกจากนี้ยังรวมไปถึงระบบการหมุนเวียนเงินตราของการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่อีกด้วย ทั้งยังเป็นการส่งเสริมกิจการศูนย์ฝึกอบรมที่

อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งในปัจจุบันกำลังได้รับความสนใจในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากรัฐบาล

1.2.3 ด้านสังคม

เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะปลูกฝังและเผยแพร่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้กับผู้เข้ารับการศึกษา และประชาชนในเขตพื้นที่ให้รู้จักวิธีการอนุรักษ์อย่างถูกวิธี โดยทางผู้ฝึกอบรมจะได้รับความสะดวก ปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ลดปัญหาทางสังคมให้น้อยลง นอกจากนี้ยังเป็นแบบอย่างให้กับอาคารแบบประหยัดพลังงาน รักษาธรรมชาติและระบบนิเวศน์ (Eco-Design)

1.2.4 ด้านกายภาพ

เป็นการวิจัยการขยายตัวเศรษฐกิจของชาติในการส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฝึกอบรมและการปลูกจิตสำนึกให้นักท่องเที่ยวรู้จักในการอนุรักษ์ทรัพยากร ตลอดจนเป็นการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังเป็นการใช้ที่ดินเพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเดิมเกิดทัศนียภาพที่สวยงามและตอบสนองด้านประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนใหม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งในระยะใกล้และระยะยาวซึ่งจะเป็นการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ให้ป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาพเหนือไปในตัว

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 เน้นการขยายตัวความเจริญไปสู่ภูมิภาค และการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้การท่องเที่ยวภายในประเทศมีความเจริญสุุดนำมาตามลำดับ นับแต่ได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อเสริมและกระตุ้นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นผลให้เกิดรายได้หมุนเวียนมีมูลค่านับแสนล้านบาท ซึ่งส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศแต่ในด้านตรงข้าม การเติบโตอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลับทำให้สภาพแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวและภาพพจน์ของการท่องเที่ยวลดถอยลง การจัดการท่องเที่ยวโดยไปมักประสบปัญหาที่สวนทางระหว่างการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและนโยบายของสังคมที่ต้องการพัฒนาอยู่เสมอ

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพความเจริญและระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน ประเทศไทยถือว่าเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในย่านอาเซียน การแข่งขันทางการท่องเที่ยวในประเทศต่าง ๆ มีการดึงดูดนักท่องเที่ยวกันอย่างสูงมาก เพราะนักท่องเที่ยวเหล่านี้จะส่งผลถึงสภาพคล่องทางเศรษฐกิจประเทศไทยซึ่งมีลักษณะเป็นเมืองเอกนคร ความเจริญต่าง ๆ มีในระดับสูงในเมือง ในขณะที่การกระจายตัวออกสู่ท้องถิ่นเป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วน ก่อให้เกิดช่องว่างทางเศรษฐกิจปัญหาการว่างงานและการมีงานทำการกระจายรายได้ การหมุนเวียนของเงินตราในระบบเศรษฐกิจตลอดจนในปัจจุบันยังมีการขาดแคลนการให้บริการในการฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco-Tourism) ที่มีประสิทธิภาพตามท้องถิ่นต่าง ๆ เพื่อที่จะรองรับแผนพัฒนาของประเทศต่อไปในภายภาคหน้า

1.3.3 ด้านสังคม

จากสภาพปัญหาประชากรของประเทศอันเนื่องมาจากผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจทำให้ประชาชนจำนวนมากจากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศหลั่งไหลเข้าในเมืองใหญ่ โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร สาเหตุหลักคือ การหางานทำ รองลงมาคือ เพื่อการศึกษาจากสภาพดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา อาทิเช่น ปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย การว่างงาน ปัญหาเกี่ยวกับสาธารณสุขปโคและสาธารณสุขการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาอาชญากรรม ตลอดจนปัญหาอาเสพติด นอกจากนี้ปัญหาในเรื่องการให้ความรู้ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่ยังขาดความเข้าใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1.3.4 ด้านกายภาพ

ปัญหาจากการใช้ที่ดินเพื่อการลงทุนธุรกิจต่าง ๆ ในปัจจุบันส่วนใหญ่มักขาดการวางแผนที่รอบคอบรัดกุม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับธุรกิจของศูนย์ฝึกอบรม จากสภาพการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ทำให้เกิดมีการพัฒนาบุคลากรและสถานที่ใช้เป็นสถานที่ฝึกการขยายตัวและการลงทุนมักรวมตัวอยู่แหล่งต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาอีกมากมายและการบริการที่ไม่ได้มาตรฐานขาดประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบถึงทัศนคติต่อการอบรมและพักผ่อนของนักท่องเที่ยว ตลอดจนปัญหาในการขาดศูนย์กลางการบริหารการพักผ่อนและนันทนาการที่ได้มาตรฐาน

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

การสนองตอบต่อแนวนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และ 8 และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวให้เป็นศูนย์กลางทางการท่องเที่ยวในแถบอินโดจีนและส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวรู้จักการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ จะต้องมีการดำเนินการที่รัดกุมและรอบคอบและจริงจังต่อการจัดสรร และใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างเพียงพอ สร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและมีความรู้ความเข้าใจต่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์พร้อมทั้งจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการมาตรฐานและสร้างคุณค่าทัศนคติที่ดีต่อเอกลักษณ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของชาติ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

สร้างความมั่นคงต่อสภาพเศรษฐกิจภายในประเทศ รายได้จากการท่องเที่ยวกลายเป็นรายได้หลักอีกทางหนึ่ง ซึ่งเป็นแหล่งดึงดูดเงินตราจากนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ในการนี้กิจการศูนย์ฝึกอบรมเป็นอีกสาขาหนึ่ง ซึ่งช่วยให้เงินตราและการลงทุนสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงให้กับประเทศ

1.4.3 ด้านสังคม

การดำเนินการโครงการศูนย์ฝึกอบรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการบริการ และการรองรับการฝึกอบรม จะก่อให้เกิดการจ้างงานมีงานทำ เป็นการกระจายรายได้ และรองรับต่อการผลิตบุคลากรเฉพาะด้านช่วยในการลดปัญหาสังคม ตลอดจนเป็นแนวทาง ในการเผยแพร่เอกลักษณ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของชาติหรือแม้กระทั่งศิลปะสาขาต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นการปลูกฝังทัศนคติในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการสร้างคุณค่าให้กับคนในชาติและระหว่างประเทศ

1.4.4 ด้านกายภาพ

ในการวางแผนการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดทำโครงการศูนย์ฝึกอบรมเป็นหนทางหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางทั้งนี้ นอกจากจะเกิดการพัฒนานั้นที่ดินโดยตรงแล้วยังช่วยในการสร้างศักยภาพในการพัฒนาให้กับบริเวณในย่านชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดการลงทุนหรือประชาสัมพันธ์เป็นการสร้างบทบาทของชุมชนให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวนโยบายต่าง ๆ ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 โดยเฉพาะในส่วนของการส่งเสริมการท่องเที่ยว และนอกจากนี้ยังศึกษาถึงแผนพัฒนาประเทศในการเป็นผู้นำทางการท่องเที่ยวในแถบอินโดจีนซึ่งเป็นแผนในระดับประเทศและแผนปฏิบัติการอีกทั้งยังเป็นการศึกษาแนวนโยบายของการบริหารการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 สภาพการลงทุนทางการท่องเที่ยว ผลผลิตและรายได้จากประชากรภาวะเงินออมภายในประเทศความเป็นไปได้ในการลงทุน โครงการศูนย์ฝึกอบรม

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาถึงจำนวนเข้าร่วมรับการฝึกอบรม การจัดประชุมสัมมนาจำนวนนักท่องเที่ยว การนับถือศาสนา การศึกษา สาธารณสุข วัฒนธรรมและขนบประเพณี ตลอดจนกิจกรรมที่มีการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม การผังเมืองทั้งในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน ตลอดจนศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารประเภทศูนย์การฝึกอบรม ข้อมูลเชิงเทคนิคต่าง ๆ การวางผังความเป็นอยู่และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ตลอดจนกฎหมายและพระราชบัญญัติอาคารที่เกี่ยวข้อง

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสนองตอบนโยบายด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ประโยชน์สูงสุด และยังขึ้นส่งเสริมปลูกฝังจิตสำนึก ของมนุษย์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งปลูกฝังให้มนุษย์มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการลงทุนด้านการท่องเที่ยว

2. เพื่อศึกษาทบทวน ศึกษาเพิ่มเติมจากที่ได้ทำการศึกษาไว้ รวมถึงศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะให้เป็นสถานที่ที่จะฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการธุรกิจด้านการท่องเที่ยว มัคคุเทศก์ นิสิต-นักศึกษา ประชาชนในท้องถิ่น หรือผู้สนใจทั่วไป

3. เพื่อให้สถานที่แห่งนี้เป็นสถานที่ตัวอย่าง เป็นต้นแบบในการวางผังออกแบบอาคารแบบประหยัดพลังงาน รักษาธรรมชาติและระบบนิเวศน์(Eco-Design)

4. เพื่อใช้เป็นสถานที่ส่งเสริมความรู้ทางด้านเกษตรกรรมให้กับเกษตรกรและประชาชนที่สนใจในขั้นตอนการผลิต การบำรุงรักษา การตลาด ของเกษตรกรรมแบบธรรมชาติ

5. เพื่อให้บริการด้านการท่องเที่ยวและด้านนันทนาการแก่เยาวชน ประชาชนทั่วไป ในราคาประหยัด

6. เพื่อเป็นการศึกษาแนวทางการลงทุนที่มีความเหมาะสมทางการเงิน และมีการศึกษารูปแบบการบริหารและการจัดการศูนย์ฝึกอบรมฯ ให้มีสภาพที่สามารถดูแลตัวเองได้ต่อไป

1.7 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาโครงการศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว ได้อาศัยพื้นฐานแนวทางทางสถาปัตยกรรมภายใต้กฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ เช่น

1. พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2434
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517
3. ข้อกำหนดในการออกแบบ อาคารแบบประหยัดพลังงาน รักษาธรรมชาติและระบบ

นิเวศน์ (Eco-Design) ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ยังศึกษาข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ คือ

ก. การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายศึกษาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 โดยเฉพาะในช่วงที่เกี่ยวข้องกับแผนการท่องเที่ยว แผนพัฒนาภาคเหนือ ตลอดจนแผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่

ข. การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติผลิตภัณฑ์ภาค และจังหวัด รายจ่ายของการฝึกอบรมในแต่ละครั้งจากการฝึกอบรม แผนความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการศูนย์ฝึกอบรม

ค. การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ศึกษาถึงจำนวนประชากรในประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน อาชีพ ศาสนา การศึกษาของประชากร ตลอดจนการสาธารณสุข และการปกครอง ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ฤดูกาลท่องเที่ยว และพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมสัมมนา

ง. การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ศึกษาถึงที่ตั้งและขนาด ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะภูมิประเทศ เส้นทางคมนาคม ทรัพยากร และแหล่งท่องเที่ยว ในระดับประเทศ ภาคเหนือ จังหวัด เชียงใหม่ และชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่

ฉ. การศึกษาแนวทางในการออกแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลข้างต้น เพื่อเสนอแนวในการออกแบบ ซึ่งจะมีขอบเขตโครงการดังนี้

1. ศูนย์ธรรมชาติศึกษา

1.1 ส่วนศึกษาและฝึกอบรม

- ส่วนฝึกอบรม
- ส่วนเอนกประสงค์

1.2 ส่วนบริการการศึกษา

- ศูนย์ให้ข่าวสาร
- ส่วนโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิพิธภัณฑ์อนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- ส่วนจัดแสดง
- ห้องสมุด
- ส่วนปฏิบัติการ

1.3 ส่วนบริการ

- สำนักงาน
- ร้านอาหาร
- ร้านขายของที่ระลึก

2. ส่วนพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์และจัดนิทรรศการ

3. ส่วนพื้นที่นันทนาการ

4. ส่วนพื้นที่บริเวณที่พักแรม

5. ส่วนพื้นที่ทางสัญจรหลัก และบริเวณที่จอดรถ

6. ส่วนพื้นที่เรือนเพาะชำ

7. ส่วนพื้นที่ที่พักพนักงาน

8. ส่วนพื้นที่ส่วนบริการ โครงการ

8.1 ส่วนบริการอาคาร

- ห้องเครื่อง
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ทางหนีไฟ

8.2 ส่วนบริการ โครงการ

- ส่วนบำบัดน้ำเสีย
- ประปาโครงการ
- ไฟฟ้าโครงการ

1.8 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1.8.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะ คือ

ก. ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถามผล

ข. ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสารรายงานต่าง ๆ ตลอดจนงาน

วิจัยข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้า

1. ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว
- แผนการดำเนินการของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- แผนพัฒนาภาคเหนือและเมืองหลัก
- นโยบายในการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนแผนพัฒนาเทศบาล

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน

- มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ ภาค และจังหวัด
- การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุน
- การขยายตัวของทางการท่องเที่ยว

3. ข้อมูลทางด้านสังคมประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน

- โครงสร้างจำนวนประชากรในประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
- สภาพทางสังคมของประชากร อาชีพ การศึกษา การนับถือศาสนา การสาธารณสุข วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียม ประเพณี
- จำนวนผู้ที่เข้ารับการอบรม จำนวนครั้งในการอบรม
- พฤติกรรมการฝึกอบรม

4. ข้อมูลทางด้านกายภาพในระดับประเทศ ภาค ชุมชน

- สภาพทางภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ
- สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- เส้นทางคมนาคม
- การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
- กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- ข้อกำหนดในการออกแบบของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1.8.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการอาศัยกระบวนการตัดสินใจ

ก. ข้อมูลทางด้านนโยบาย เป็นการพิจารณาประกอบการวางแผนด้วยการตัดสินใจ เหตุ และหลักการ เพื่อกำหนดแนวทางของการแก้ปัญหาและการดำเนินงานให้มีความสอดคล้องกับ แนวนโยบายต่าง ๆ

ข. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากค่าสถิติและแนวโน้ม ทางด้านการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจ การดำเนินการของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อใช้ประกอบการศึกษา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการศูนย์ฝึกอบรม

ค. ข้อมูลทางด้านสังคม โดยการแบ่งกระบวนการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงจำนวนครั้งในการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนประชากร และการคาดการณ์ความต้องการห้องพักของทางศูนย์ฝึกอบรม เป็นการพิจารณาความต้องการตลอดจนแนวทางสำหรับหลักเกณฑ์ทางด้านกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ

ง. ข้อมูลทางด้านกายภาพ พิจารณาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการในระดับภาค จังหวัดและชุมชน โดยการสร้างทางเลือก

จ. ข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมขององค์ประกอบของโครงการความสัมพันธ์ ของการใช้สอยพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคอาคาร การวิเคราะห์กฎหมายและพระราชบัญญัติซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการ

1.8.3 ชั้นเสนอแนะแนวทางการออกแบบ

1. กระบวนการออกแบบ

2. แนวความคิดในการออกแบบ

3. ข้อกำหนด กฎหมาย พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

4. การออกแบบอาคาร และสภาพแวดล้อมในโครงการ โดยการ

นำเสนอแบบทางสถาปัตยกรรม คือ

- ผังอาคาร
- แปลนอาคาร
- รูปตั้งอาคาร
- รูปตัดอาคาร
- ทศนิยมภาพภายนอกและภายในอาคาร
- หุ่นจำลอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ก. ด้านนโยบายเป็นการดำเนินการ ที่สอดคล้องกับนโยบาย ของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติและการท่องเที่ยว แผนพัฒนาภาพเหนือและเมืองหลักตลอดจนแผนการดำเนินการของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ข. ด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของกระแสเงิน ในระบบเศรษฐกิจเกิดมี การกระจายรายได้ และยังเป็นแหล่งที่นำเงินตราเข้าประเทศได้อีกทางหนึ่ง

ค. ด้านสังคมเป็นการสร้างงาน และสร้างความเชื่อถือให้เกิดทางการท่องเที่ยว เป็น การลดปัญหาทางสังคม ตลอดจนเป็นแนวทางในการเผยแพร่เอกลักษณ์ของชาติ

ง. ด้านกายภาพเป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจน เป็นการสร้างมาตรฐานของศูนย์ฝึกอบรมให้ได้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น

1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ก. ด้านนโยบาย ได้ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านนโยบายในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน

ข. ด้านเศรษฐกิจ ได้ศึกษาทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน ตลอดจนศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการลงทุน

ค. ด้านสังคม ได้ศึกษาข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติและ การคำนึงความเป็นไปได้ในการลงทุน โครงการศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

ง. ด้านกายภาพ ได้ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวตลอดจนกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและการวางผังอาคารจัดภูมิทัศน์ในที่ตั้งอาคาร

1.9.3 อภิธานศัพท์

โรงแรม หมายความว่า บรรดาสถานที่ทุกชนิดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรับสินจ้างสำหรับ คนเดินทางหรือนุคคลทประสงค์จะหาที่อยู่หรือที่พักชั่วคราว

อาคารประชุม หมายความว่า อาคารที่ใช้สำหรับการประชุมและการสัมมนา มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

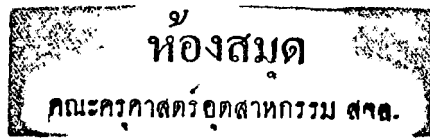
การท่องเที่ยวภายในประเทศ หมายความว่า การเดินทางของนักท่องเที่ยว ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จากจังหวัดหนึ่งไปอีกจังหวัดหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ การไปทำงานประจำ การศึกษาและไม่เป็นคนในท้องถิ่นนั้นมีภูมิลำเนาหรือทำงานประจำหรือศึกษา อยู่ที่จังหวัดที่เดินทางไป

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หมายความว่า การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบใน แหล่งธรรมชาติอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ โดยมี กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การจัดสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน

ผู้เยี่ยมเยือน คือ บุคคลที่เดินทางไปยังสถานที่ ซึ่งมีไว้ที่อยู่ถาวรของตนเองเป็น การชั่วคราว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพักผ่อน เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา การศาสนา ดิ ดต่อการธุรกิจ การประชุม การรักษาสุขภาพ หรือประกอบภารกิจใด ๆ โดยมีได้รับค่าจ้างในการดังกล่าว นั้น แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ผู้เยี่ยมเยือนที่ค้างคืนกับผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่ค้างคืน

นักท่องเที่ยว คือ ผู้ที่เดินทางไปเยือนจังหวัดนั้น โดยมีวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ การไปทำงานประจำ การศึกษา และไม่ใช่คนท้องถิ่นที่มีภูมิลำเนาหรือศึกษาอยู่ที่จังหวัดนั้น ทั้งนี้ ต้องพักค้างคืนอย่างน้อย 1 คืน

นักทัศนาจร คือ ผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่พักค้างคืน



บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพระดับประเทศและระดับภาคเหนือ

2.1 การศึกษาด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาด้านนโยบายระดับประเทศ

ก. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

1.) สถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมไทยในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา

- สังคมไทยได้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังจะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับสูงโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 7.8 ต่อปี รายได้ต่อหัวของคนไทยเพิ่มขึ้นจาก 2,100 บาท ในปี 2504 เป็น 68,000 บาท ในปี 2538 ตามราคาประจำปี สัดส่วนคนยากจนของประเทศลดลงเหลือเพียงร้อยละ 13.7 ในปี 2535 เปรียบเทียบกับเป้าหมายร้อยละ 20 ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ฐานะการเงินการคลังของประเทศมีความมั่นคงและได้รับการยอมรับโดยทั่วไปจากนานาประเทศ ส่วนการลงทุนของภาครัฐในด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริการพื้นฐานทางสังคมโดยต่อเนื่องนั้น ได้ทำให้คนไทยมีรายได้ ฐานะความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นมาโดยตลอด

- ถึงแม้ว่าการพัฒนาประเทศจะบรรลุเป้าหมายการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็ตาม แต่กิจกรรมและความมั่นคงทางเศรษฐกิจก็ยังกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รายได้ต่อหัวของคนไทยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังสูงกว่าภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศมาก โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีรายได้ต่อหัวต่ำที่สุดประมาณ 12 เท่ากลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้สูงสุด 20 เปอร์เซ็นต์แรกมีสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54 ในปี 2531 เป็นร้อยละ 59 ในปี 2535 ในขณะที่กลุ่มที่มีรายได้ 20 เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดมีสัดส่วนรายได้ลดลงจากร้อยละ 4.6 ในปี 2531 เหลือเพียงร้อยละ 3.9 ในปี 2535 ช่องว่างระหว่างรายได้และโอกาสที่ได้รับจากผลของการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนไทยส่วนใหญ่และการพัฒนาประเทศในระยะยาว

- ผลของการพัฒนาที่ผ่านมา ทำให้คนไทยส่วนใหญ่ได้รับบริการ โครงสร้างพื้นฐานและบริการพื้นฐานทางสังคมมากขึ้นในระดับที่น่าพอใจ กล่าวคือ ในปี 2537 ในหมู่บ้านชนบทมีไฟฟ้าใช้แล้วร้อยละ 97.7 มีน้ำสะอาดดื่มกินในระบบประปาสำหรับเขตเมืองในภูมิภาคมากกว่าร้อยละ 75 และร้อยละ 32 ในหมู่บ้านชนบท ในด้านคมนาคมขนส่งได้มีถนนเชื่อมต่อระหว่าง

จังหวัด อำเภอและตำบล คิดเป็นระยะทางรวมทั้งสิ้น 210,025 กิโลเมตร ซึ่งเป็นถนนในหมู่บ้าน ประมาณ 123,400 กิโลเมตร ในด้านการศึกษา นั้น คนไทยมีการศึกษาสูงขึ้น โดยมีอัตราเข้าเรียนในภาคบังคับถึงร้อยละ 97.7 ความสำเร็จของการพัฒนาด้านสาธารณสุขได้ทำให้อายุขัยเฉลี่ยของคนไทยในปี 2537 เพิ่มขึ้นเป็น 67.6 ปี เปรียบเทียบกับปี 2533 ซึ่งคนไทยมีอายุขัยเฉลี่ยเพียง 63 ปี

- การมุ่งเน้นการแข่งขันเพื่อสร้างความมั่งคั่งในด้านรายได้ ทำให้คนไทยและสังคมไทยมีความเป็นวัตถุนิยมมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาด้านพฤติกรรมของคนในสังคม คือ การย่อหย่อนในศีลธรรม จริยธรรม ขาดระเบียบวินัย การเอาเปรียบเปรียบส่งผลให้วิถีชีวิตและค่านิยมดั้งเดิมที่งดงามของไทยเริ่มจางหายไปพร้อม ๆ กับการล่มสลายของสถาบันครอบครัว ชุมชน และวัฒนธรรมของท้องถิ่น นอกจากนี้สภาพบีบคั้นทางจิตใจของคนในสังคมเกิดจากความแออัดของชุมชนเมือง สภาวะแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงซึ่งมาพร้อมกับกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น ได้ส่งผลให้ภาวะการเจ็บป่วยของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปสู่โลกสมัยใหม่ เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง รวมทั้งการบาดเจ็บล้มตายจากอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรายได้ที่สูงขึ้น

- การเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงเป็นลำดับ ในช่วง 2 ปีแรกของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ป่าไม้ยังคงถูกทำลายลงถึงปีละ 1 ล้านไร่ ที่ดินทำกินถูกชะล้างพังทลายคุณภาพของแม่น้ำ ลำคลอง เปลี่ยนแปลงจนไม่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไป สิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงทั้งในด้านคุณภาพของอากาศ ปริมาณฝุ่นละออง รวมทั้งเสียงในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองหลักในภูมิภาคนั้น ได้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนไทยโดยทั่วไปอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้การพัฒนาที่ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนและการจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมองข้ามการพัฒนาคุณค่าของความเป็นคนละเลยภูมิปัญญา และวิถีชีวิตความเป็นอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไทย จะส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

2) วัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8

เพื่อให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคม ช่วยแก้ปัญหการพัฒนาที่ขาดความสมดุลคือ เศรษฐกิจดี สังคมมีปัญหา การพัฒนาไม่ยั่งยืน และเพื่อก้าวไปสู่วิสัยทัศน์การพัฒนาที่พึงปรารถนาในระยะยาว การพัฒนาในระยะ 5 ปี ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของการพัฒนาไว้ดังนี้

วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของคนทุกคนทั้งในด้านร่างกายจิตใจและสติปัญญา ให้มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ และสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง

- เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมให้มีความมั่นคง และเสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวและชุมชน ให้สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตของคน รวมทั้งให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น

- เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ มั่นคง และสมดุล เสริมสร้างโอกาสการพัฒนาศักยภาพของคนในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาและได้รับผลจากการพัฒนาที่เป็นธรรม

- เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์ สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน

- เพื่อปรับระบบบริหารจัดการ เปิดโอกาสให้องค์กรพัฒนาเอกชน ภาพเอกชน ชุมชน และประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาประเทศมากขึ้น

เป้าหมาย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาข้างต้น เห็นสมควรกำหนดเป้าหมายซึ่งจะเป็นเครื่องชี้วัดผลการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์หลักในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ไว้ดังนี้

- เพิ่มปริมาณการเตรียมความพร้อมทุกด้านของเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) อย่างมีคุณภาพ

- เพิ่มคุณภาพการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะการขยายการศึกษาขั้นพื้นฐาน 9 ปี แก่เด็กในวัยเรียนทุกคนและการเตรียมการขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็น 12 ปี รวมทั้งให้มีการฝึกอบรม ครู อาจารย์ ทุกคนอย่างต่อเนื่อง

- ขกระดับทักษะฝีมือและความรู้พื้นฐานให้แก่แรงงานในสถานประกอบการ โดยให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก ต่อกลุ่มแรงงานอายุ 25-45 ปี

- ให้ผู้ด้อยโอกาสทุกประเภท ได้รับโอกาสการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และได้รับการฟื้นฟูพื้นฐานทางสังคมอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง

- ลดอัตราการประสบอันตรายจากการทำงาน และลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ โดยเฉพาะการจราจร การขนส่งวัตถุเคมีอันตราย และอัคคีภัยในอาคารสูง

- รักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจไทย โดยลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดให้อยู่ในระดับร้อยละ 3.4 ของผลผลิตรวมในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และรักษาอัตราเงินเฟ้อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี

- ระดมการออมของภาคครัวเรือนให้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อยร้อยละ 10 ของผลผลิตรวมในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8

- ขยายปริมาณและเพิ่มคุณภาพของบริการ โครงสร้างพื้นฐานสู่ภูมิภาคและชนบท

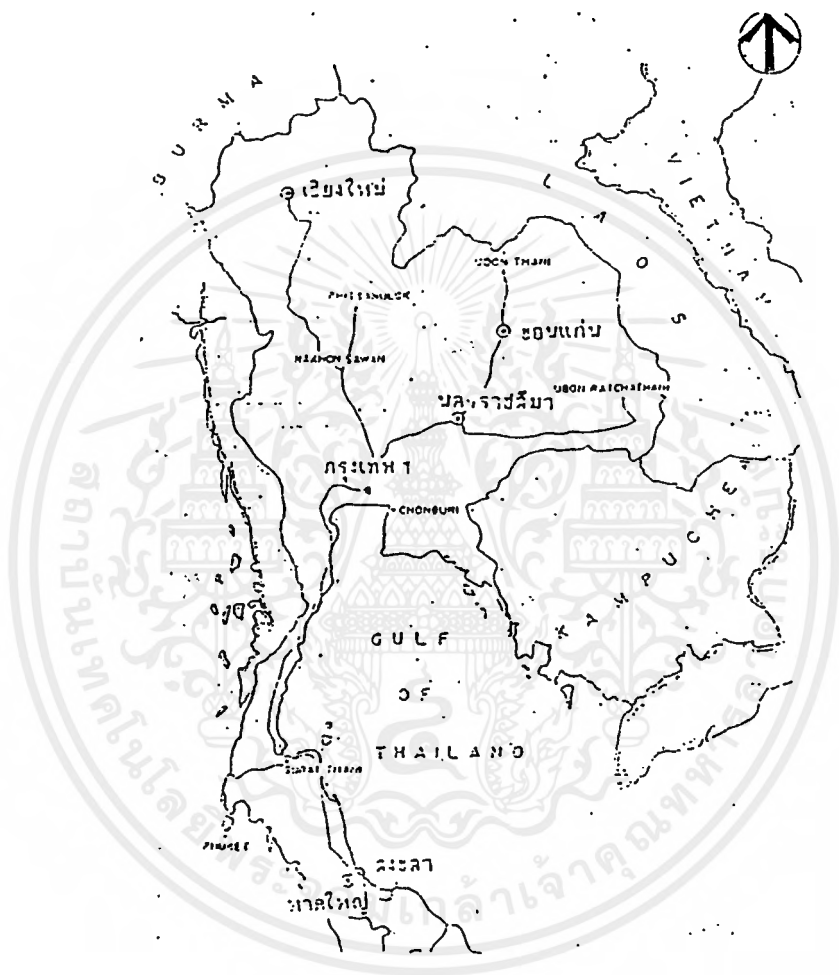
- ลดสัดส่วนคนยากจนของประเทศให้น้อยกว่าร้อยละ 10 ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8

- อนุรักษ์และฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ไว้ให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ รวมทั้งรักษาพื้นที่ป่าชายเลนให้คงไว้ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านไร่ ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8

- สร้างโอกาสและเพิ่มทางเลือกในการประกอบอาชีพเกษตรกรในรูปแบบของเกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน และวนเกษตร

- เพิ่มการลงทุนในการควบคุมและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในเมือง ภูมิภาค และชนบท¹

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ , สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (กรุงเทพมหานคร : กองวางแผนภาค) หน้า 1-4



รูปที่ 2.1 ตำแหน่งเมืองหลักของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาค

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้กำหนดแนวทางการเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาของภูมิภาคและชนบทเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง

ฉะนั้นในการพัฒนาภูมิภาคและชนบทจึงมีแนวทางในการดำเนินงานโดยสรุปได้ดังนี้

- (1) แนวทางการกระจายโอกาสและความเจริญด้วยการพัฒนาพื้นที่ในภูมิภาค
- (2) การพัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและการกระจายการพัฒนาด้วยการเพิ่มศักยภาพขององค์กรชุมชน
- (3) การสนับสนุนกระบวนการการเรียนรู้และขยายเครือข่ายการเรียนรู้ของชุมชน
- (4) การเสริมสร้างโอกาสการพัฒนาเพื่อสร้างอาชีพและกรมีงานทำด้วยการส่งเสริมบทบาทของภาครัฐกิจเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชน
- (5) การกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการบริการทางสังคม
- (6) การแก้ไขปัญหาและรักษาสภาพแวดล้อมเมือง
- (7) การบริหารจัดการงานพัฒนาในลักษณะพหุภาคี ทั้งในงานพัฒนาทั่วไปและในระดับพื้นที่

2.1.2.1 แผนพัฒนาภาคเหนือตอนบน

ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาไว้หลายประการ ซึ่งเป็นการวางแผนเตรียมการพัฒนาไว้ดังนี้

- (1) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญขึ้นในภูมิภาค โดยพิจารณาจากบทบาทของเมืองทางเศรษฐกิจ ขนาดประชากร การจ้างงาน ตลอดจนทั้งระดับของบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม และบทบาท ที่เมืองดังกล่าวจะส่งอิทธิพลการพัฒนาต่อพื้นที่ชนบทโดยรอบอย่างทั่วถึง

- (2) การจัดระบบบริการขั้นพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม ภายภาคให้สอดคล้องกับมาตรการทางการเมือง โดยเฉพาะการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

- (3) แผนงานส่งเสริมการท่องเที่ยว

- พัฒนาระบบข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวของเมืองทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- เน้นให้ความสำคัญของนักท่องเที่ยวชาวไทยให้มากขึ้น

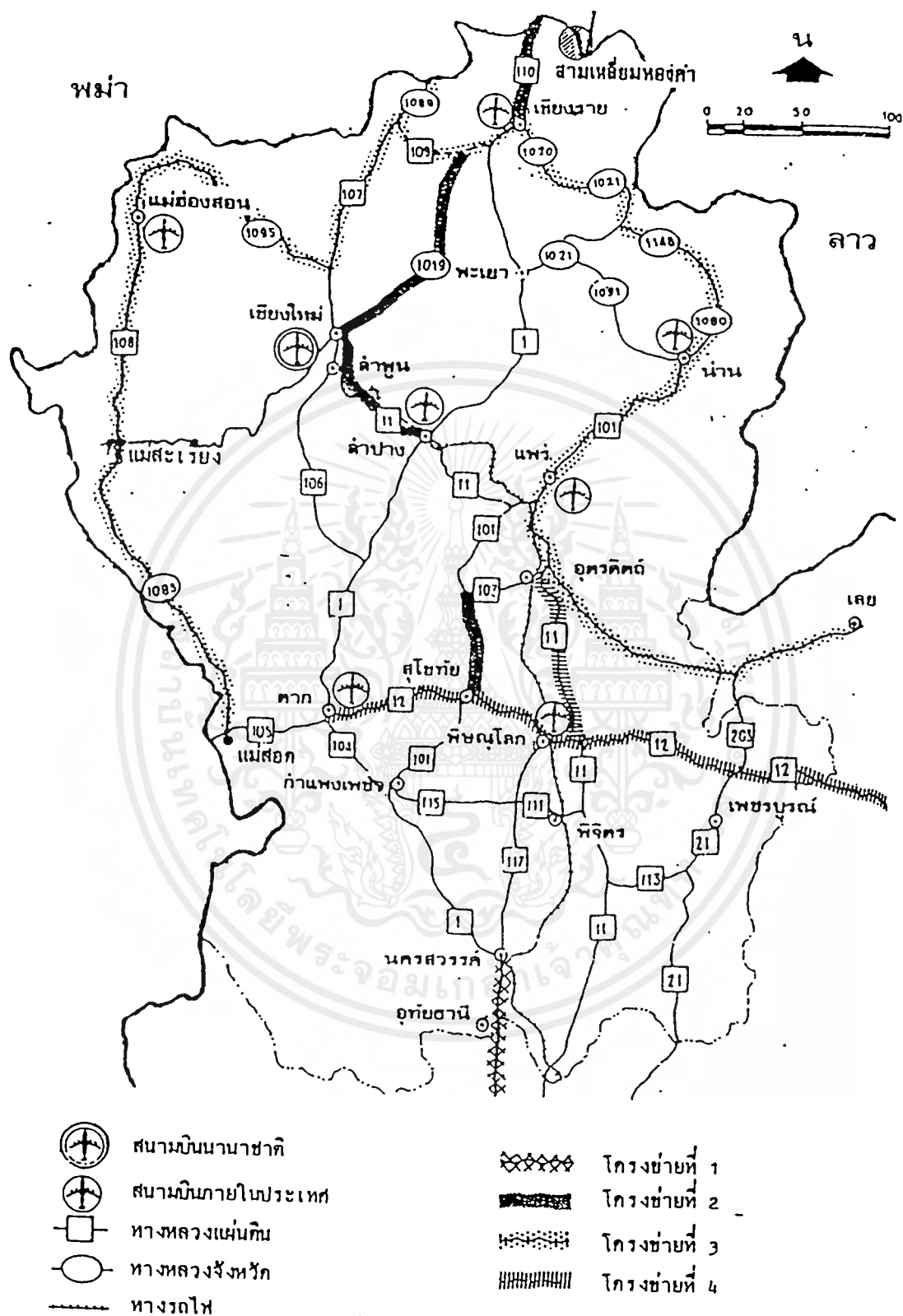
- โครงการอุดหนุนการปรับปรุงสาธารณูปโภค พัฒนาสภาพภูมิทัศน์

และสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดเล็กในภูมิภาคและแหล่งท่องเที่ยว

- เน้นการกระจายการพัฒนาการท่องเที่ยวของศูนย์ท้องถิ่น และให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- โครงการส่งเสริมตลาดและการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว
- เน้นการลงทุนด้านเอกชน
- เน้นการปรับปรุงคุณภาพของแหล่งท่องเที่ยว ให้อยู่ในสภาพที่ดีขึ้น
- โครงการพัฒนาและปรับปรุงสินค้าที่ระลึกในแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ²



² การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, แผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยว, หน้า 1



รูปที่ 2.2 แสดงเมืองศูนย์กลางในภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาด้านเศรษฐกิจของประเทศ

(1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 ช่วยในการยกระดับฐานะเศรษฐกิจของประเทศ มีการขยายตัวอยู่ในระดับสูงถึง ร้อยละ 7.8 ต่อปี โดยเมื่อเทียบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ซึ่งมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพียงร้อยละ 5

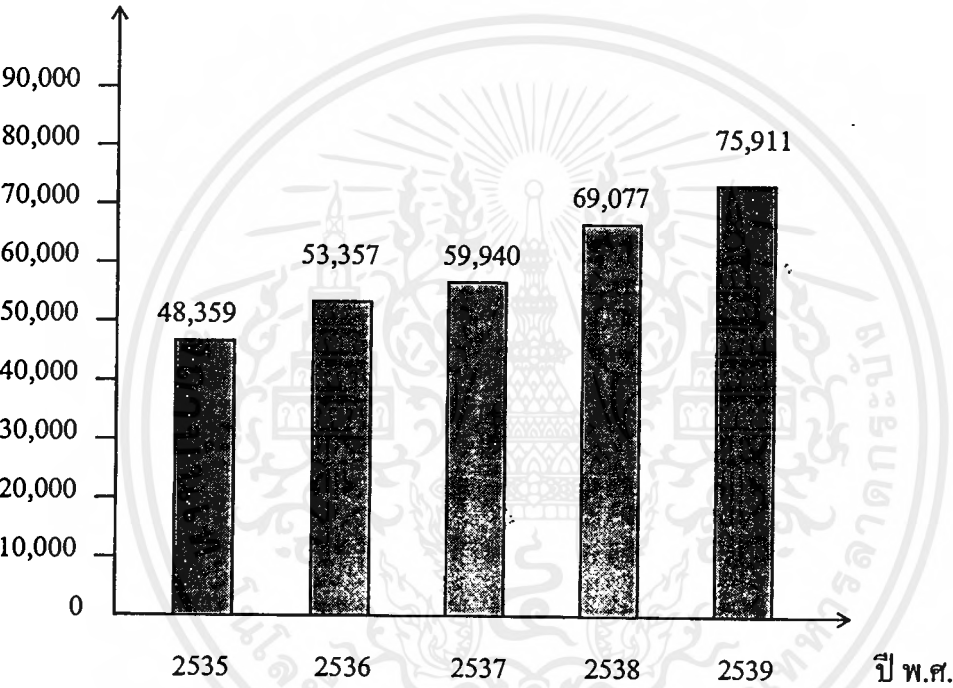
(2) ผลิตภัณฑ์รวมของประเทศ ในปี 2539 เท่ากับ 4,665.4 ล้านบาท ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2538 ประมาณ 11.8 %

(3) รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 2,150 บาท แล้วเพิ่มขึ้นจนถึง 68,000 บาท ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2539) เพิ่มขึ้นเป็น 75,911

2.2.2 ภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

เศรษฐกิจไทยในปี 2539 ได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ค่าโลกค่อนข้างมาก โดยอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ชะลอลดลงเหลือร้อยละ 6.7 จากร้อยละ 8.7 ในปีก่อน โดยเฉพาะภาคการส่งออกอยู่ในสภาพซบเซา ขณะที่การใช้ในประเทศชะลอแต่ไม่มากนัก เนื่องจากการใช้จ่ายด้านการลงทุนของภาครัฐยังขยายตัวสูงจากการเร่งรัดการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอต่อความต้องการ แต่การลงทุนภาคเอกชนชะลอตัวลงหลังจากที่มีการลงทุนค่อนข้างสูงหลายปีติดต่อกัน เนื่องจากรายได้ของภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ เพิ่มในอัตราที่ต่ำกว่าปีที่ผ่านมา ทั้งรายได้เกษตรกร รายได้แรงงาน และรายได้จากผู้ประกอบการ รวมทั้งผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวลดลง และการดำเนินมาตรการระมัดระวังทางการเงินเพื่อชะลอมิให้มีการเร่งใช้จ่าย โดยเฉพาะในสินค้าฟุ่มเฟือย

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (บาทต่อคน)



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2535	2536	2537	2538 ^P	2539 ^E
1. จำนวนประชากร (ล้านคน)	57.79	58.34	59.10	59.46	60.10
2. ผลิตภัณฑ์ในประเทศ (% การเปลี่ยนแปลง)					
2.1 ผลิตภัณฑ์รวม ณ ราคาคงที่ (ปี 2531)	8.1	8.3	8.9	8.7	6.7
- ภาคเกษตรกรรม	6.0	-1.9	4.3	3.1	3.1
- นอกภาคเกษตรกรรม	8.4	9.8	9.5	9.4	7.1
2.2 ผลิตภัณฑ์รวม ณ ราคาปัจจุบัน (พหุล้านบาท) (% การเปลี่ยนแปลง)	2,827.2 (12.8)	3,163.9 (11.9)	3,500.5 (13.8)	4,173.0 (15.9)	4,665.4 (11.8)
2.3 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (บาทต่อคน)	48,359	53,357	59,940	69,077	75,911
3. อัตราเงินเฟ้อ	4.1	3.3	5.0	5.8	5.9
4. ภาคต่างประเทศ (พหุล้านบาท)					
4.1 สินค้าออก (การเปลี่ยนแปลง)	815.2 (13.1)	921.4 (13.0)	1,118.0 (21.3)	1,381.6 (23.6)	1,378.9 (-0.2)
4.2 สินค้าเข้า (% การเปลี่ยนแปลง)	1,020.6 (5.5)	1,143.1 (12.0)	1,344.8 (17.6)	1,755.4 (30.5)	1,796.5 (2.3)
4.3 ดุลการค้า	-205.4	-221.7	-226.8	-373.8	-417.6
4.4 ดุลบัญชีเดินสะพัด (% ของผลิตภัณฑ์รวม)	-160.1 (-5.7)	-161.1 (-5.1)	-203.2 (-5.6)	-373.6 (-8.1)	-372.6 (-8.0)
4.5 เงินทุนเคลื่อนย้าย (สุทธิ)	240.7	265.9	305.9	545.1	456.0
- เอกชน ^{1/}	237.2	260.9	301.9	517.6	424.3
- ทางการ	3.5	5.0	4.0	27.5	31.7
4.6 ดุลการชำระเงิน	77.1	98.8	104.8	179.5	54.6
4.7 เงินสำรองทางการ (พหุล้านดอลลาร์ สรอ.)	21.2	25.4	30.3	37.0	38.7
4.8 หนี้คงค้างทั้งสิน ^{2/} (พหุล้านดอลลาร์ สรอ.) (หนี้ทางการ)	43.6 (13.1)	52.1 (14.2)	64.9 (15.7)	82.6 (16.4)	89.8 (16.8)
4.9 อัตราส่วนหนี้ต่างประเทศ (%) ^{2/} (ภาระหนี้ทางการ)	11.3 (3.7)	11.2 (3.7)	11.7 (3.4)	11.4 (2.8)	11.8 (2.6)
5. การคลัง (ตามปีงบประมาณ)					
5.1 ดุลเงินสด (พหุล้านบาท) (% ของผลิตภัณฑ์รวม)	+85.9 (+3.0)	+68.9 (+2.2)	+65.8 (+1.8)	+112.5 (+2.7)	+104.3 (+2.2)
6. การเงิน					
6.1 M2 (พหุล้านบาท) (% การเปลี่ยนแปลง)	2,117.8 (15.6)	2,507.1 (18.4)	2,829.3 (12.9)	3,310.6 (17.0)	3,726.6 (12.6)
6.2 สินเชื่อในประเทศ (% การเปลี่ยนแปลง)	18.0	22.7	28.9	23.1	14.0
6.3 สินเชื่อธนาคารพาณิชย์ (รวม BIFB) (% การเปลี่ยนแปลง)	20.6	23.2	30.1	24.2	14.2
6.4 เงินฝาก ^{3/} (% การเปลี่ยนแปลง)	16.2	19.2	13.1	18.2	13.7
6.5 อัตราดอกเบี้ย (ณ สินปี)					
- ลูกค้านันด์	11.5	10.5	11.75	13.75	13.0-
- เงินฝากประจำ (1 ปี)	8.5	7.0	8.25-	10.25-	8.50-
			10.25	11.0	9.25
7. อัตราแลกเปลี่ยน บาท : ดอลลาร์ สรอ. (ทุนรักษาระดับฯ) เฉลี่ย	25.40	25.32	25.15	24.92	25.34

1/ รวมธนาคารพาณิชย์และกิจการวิเทศธนกิจ

2/ รวมธนาคารพาณิชย์

3/ ไม่รวมเงินฝากในรูปเงินตราต่างประเทศและเงินฝากระหว่างธนาคาร

P = ตัวเลขเบื้องต้น

E = ประมาณการ

ตารางที่ 2.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2535	2536	2537p	2538e	2539e	2540e
1. อัตราการขยายตัวเศรษฐกิจ (%)	8.1	8.3	8.7	8.6	6.8	7.1
1.1 เกษตร	6.0	-1.9	5.5	3.0	3.6	3.0
1.2 อุตสาหกรรม	11.3	11.1	9.3	11.0	7.8	8.1
1.3 ก่อสร้าง	4.7	9.5	13.8	10.7	5.0	5.4
1.4 บริการและอื่น ๆ	7.3	9.1	8.6	8.2	6.9	7.4
2. ผลิตภัณฑ์รวมของประเทศ (พันล้านบาท)	2,827	3,164	3,601	4,120	4,614	5,172
3. รายได้ต่อหัว (บาท/คน/ปี)	49,342	54,542	61,332	69,351	76,886	85,344
4. การใช้จ่าย (%)						
4.1 การบริโภค - เอกชน	7.8	8.7	8.2	7.9	5.7	6.0
- รัฐบาล	6.4	5.1	7.6	8.2	6.8	6.9
4.2 การลงทุน - เอกชน	1.1	10.6	8.5	10.3	7.4	7.7
- รัฐบาล	26.5	4.5	22.9	16.0	15.0	15.3
5. อัตราเงินเฟ้อ (%)	4.1	3.3	5.1	5.8	5.9	5.0
6. การค้าระหว่างประเทศ						
6.1 การส่งออก (พันล้านบาท)	815.4	921.4	1,118.0	1,381.6	1,385.0	1,546.0
อัตราเพิ่ม (%)	13.2	13.0	21.3	23.6	0.2	11.6
6.2 การนำเข้า (พันล้านบาท)	1,020.6	1,143.1	1,344.7	1,755.4	1,815.0	1,987.0
อัตราเพิ่ม (%)	5.5	12.0	17.6	30.5	3.4	9.5
6.3 ขาดการค้า (พันล้านบาท)	-205.2	-221.7	-226.7	-373.8	-430.0	-441.0
คิดเป็นต่อ GDP (%)	-7.3	-7.0	-6.3	-9.1	-9.3	-8.5
6.4 ขาดบัญชีเดินสะพัด (พันล้านบาท)	-159.9	-161.2	-203.1	-337.6	-385.0	-396.0
คิดเป็นต่อ GDP (%)	-5.7	-5.1	-5.6	-8.2	-8.3	-7.7
7. การท่องเที่ยว*						
7.1 จำนวนนักท่องเที่ยว (ล้านคน)	5.14	5.8	6.2	7.0	7.3	7.8
7.2 รายได้จากการท่องเที่ยว (พันล้านบาท)	123.1	127.8	145.2	173.8	215.0	240.0
8. ฐานะการคลัง (ปีงบประมาณ)**	75.8	63.5	72.0	117.5	100.0	76.2
8.1 รายได้สุทธิ (พันล้านบาท)	497.7	558.9	654.4	760.8	850.2	962.5
8.2 รายจ่ายจริง (พันล้านบาท)	421.9	495.4	582.4	643.3	750.2	886.3

หมายเหตุ : p = ตัวเลขเบื้องต้น, e = ประมาณการเบื้องต้น

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

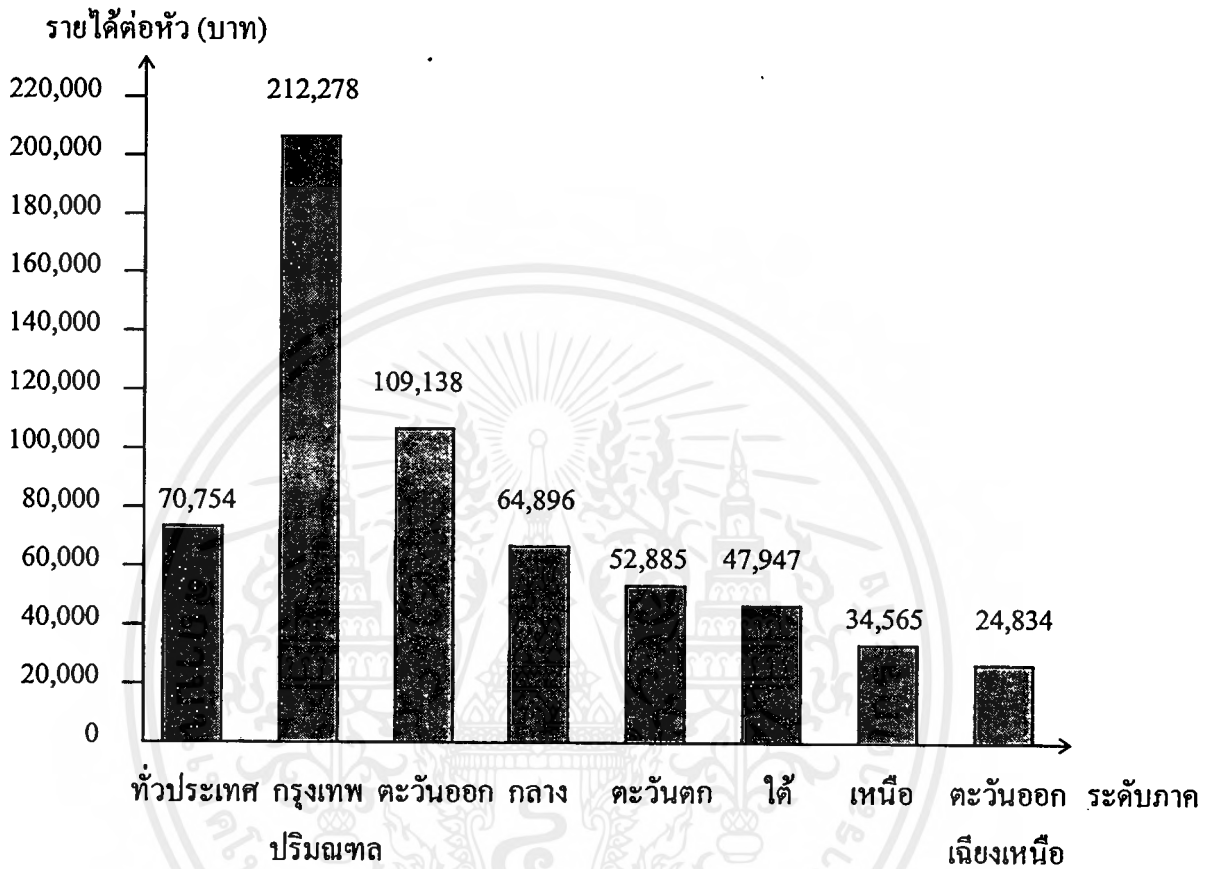
* การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

** ขาดเงินคงคลังงบประมาณ

ตารางที่ 2.2 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทย

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลในปี 2539

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

	2535	2536	2537p	2538e	2539e	2540e
1. อัตราการขยายตัวเศรษฐกิจ (%)	8.1	8.3	8.7	8.6	6.8	7.1
1.1 เกษตร	6.0	-1.9	5.5	3.0	3.6	3.0
1.2 อุตสาหกรรม	11.3	11.1	9.3	11.0	7.8	8.1
1.3 ก่อสร้าง	4.7	9.5	13.8	10.7	5.0	5.4
1.4 บริการและอื่น ๆ	7.3	9.1	8.6	8.2	6.9	7.4
2. ผลิตภัณฑ์รวมของประเทศ (พันล้านบาท)	2,827	3,164	3,601	4,120	4,614	5,172
3. รายได้ค่อหัว (บาท/คน/ปี)	49,342	54,542	61,332	69,351	76,886	85,344
4. การใช้จ่าย (%)						
4.1 การบริโภค - เอกชน	7.8	8.7	8.2	7.9	5.7	6.0
- รัฐบาล	6.4	5.1	7.6	8.2	6.8	6.9
4.2 การลงทุน - เอกชน	1.1	10.6	8.5	10.3	7.4	7.7
- รัฐบาล	26.5	4.5	22.9	16.0	15.0	15.3
5. อัตราเงินเฟ้อ (%)	4.1	3.3	5.1	5.8	5.9	5.0
6. การค้าระหว่างประเทศ						
6.1 การส่งออก (พันล้านบาท)	815.4	921.4	1,118.0	1,381.6	1,385.0	1,546.0
อัตราเพิ่ม (%)	13.2	13.0	21.3	23.6	0.2	11.6
6.2 การนำเข้า (พันล้านบาท)	1,020.6	1,143.1	1,344.7	1,755.4	1,815.0	1,987.0
อัตราเพิ่ม (%)	5.5	12.0	17.6	30.5	3.4	9.5
6.3 ขาดการค้า (พันล้านบาท)	-205.2	-221.7	-226.7	-373.8	-430.0	-441.0
สัดส่วนต่อ GDP (%)	-7.3	-7.0	-6.3	-9.1	-9.3	-8.5
6.4 ขาดบัญชีเดินสะพัด (พันล้านบาท)	-159.9	-161.2	-203.1	-337.6	-385.0	-396.0
สัดส่วนต่อ GDP (%)	-5.7	-5.1	-5.6	-8.2	-8.3	-7.7
7. การท่องเที่ยว*						
7.1 จำนวนนักท่องเที่ยว (ล้านคน)	5.14	5.8	6.2	7.0	7.3	7.8
7.2 รายได้จากนักท่องเที่ยว (พันล้านบาท)	123.1	127.8	145.2	173.8	215.0	240.0
8. ฐานะการคลัง (ปีงบประมาณ)**	75.8	63.5	72.0	117.5	100.0	76.2
8.1 รายได้สุทธิ (พันล้านบาท)	497.7	558.9	654.4	760.8	850.2	962.5
8.2 รายจ่ายจริง (พันล้านบาท)	421.9	495.4	582.4	643.3	750.2	886.3

หมายเหตุ : p = ตัวเลขเบื้องต้น, e = ประมาณการเบื้องต้น

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

* การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

** ขาดเงินดุลในงบประมาณ

ตารางที่ 2.2 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทย

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.1 ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

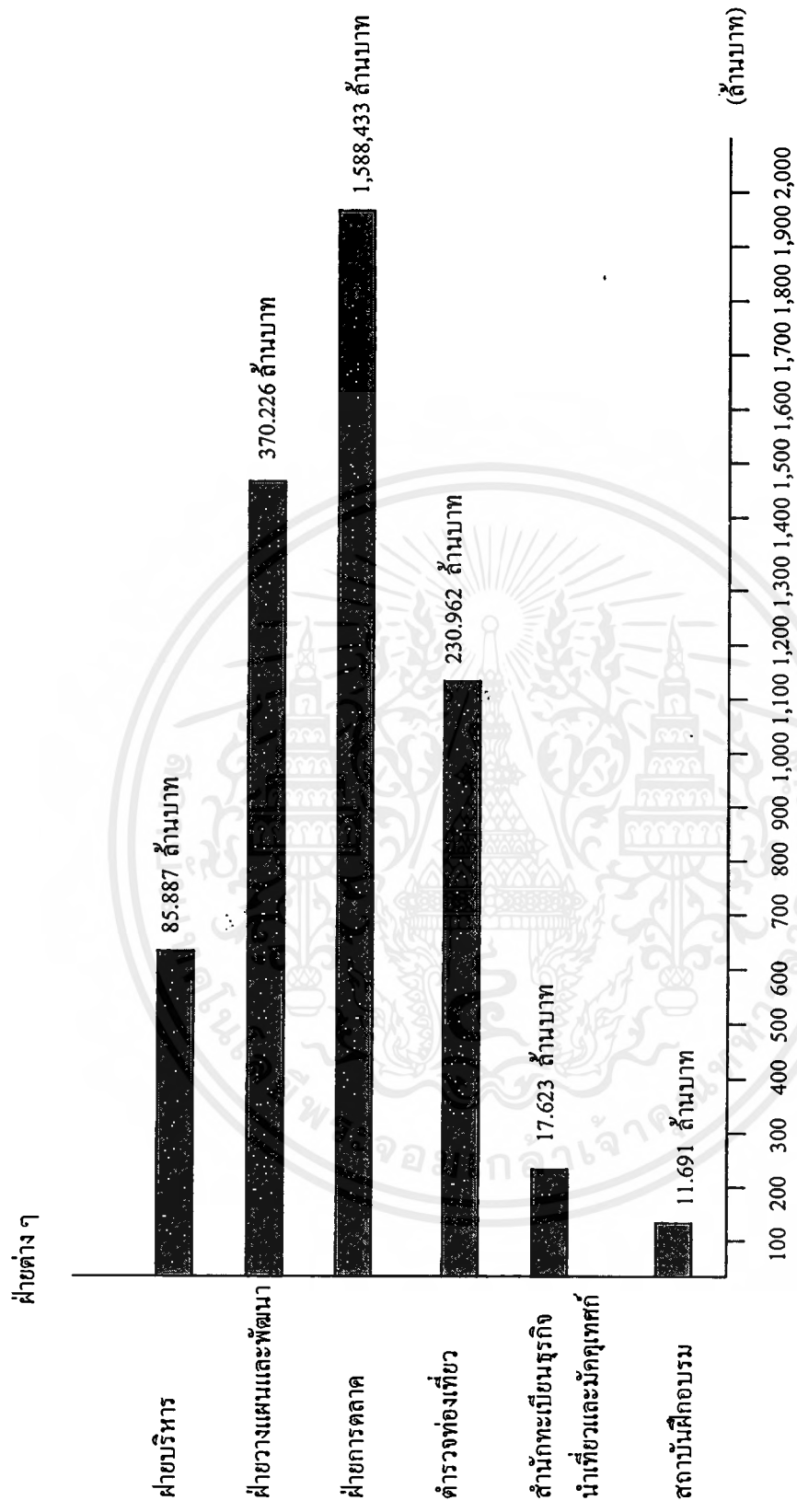
อุปสงค์ในประเทศและการส่งออกที่ชะลอตัวลงดังเบื่องต้น ทำให้ภาคการผลิตขยายตัวในอัตราต่ำลงเกือบทุกสาขา โดยเฉพาะการผลิตภาคอุตสาหกรรม แต่สาขาการก่อสร้างยังขยายตัวในเกณฑ์สูงที่ใกล้เคียงกับในปีก่อน จากการขยายตัวของการก่อสร้างภาครัฐเป็นสำคัญ ขณะที่การก่อสร้างภาคเอกชนชะลอลดตัวลดลงส่วนการผลิต ภาคการเกษตรโดยรวมยังขยายตัวเท่าปีก่อน โดยการผลิตสาขาพืชผลขยายตัวในอัตราเร่งขึ้นจากการผลิตข้าวนาปรังที่ได้ผลผลิตสูง เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนเอื้ออำนวย

สำหรับอัตราเงินเฟ้อมีการปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้นตามลำดับ แม้ว่าราคาัญพืชในตลาดโลกยังอยู่ในระดับสูง และราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นมากก็ตาม โดยอัตราเงินเฟ้อที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูงในช่วงต้นปีได้โน้มลดลง ทั้งในหมวดอาหารและหมวดที่มีใช่อาหาร โดยเฉลี่ยทั้งปีแล้วอัตราเงินเฟ้ออยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 5.9 ใกล้เคียงกับปีก่อน แต่ดัชนีดัชนีสินค้าคงคลังยังคงขาดดุลสูง ถึงร้อยละ 8.0 ของผลิตภัณฑ์ในประเทศเนื่องจากการส่งออกมีมูลค่าใกล้เคียงกับปีก่อน แม้ว่าการนำเข้าจะชะลอลงมากก็ตาม อย่างไรก็ตามฐานะเงินสำรองระหว่างประเทศ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ยังมีความมั่นคงคือสูงถึง 38.7 พันล้านดอลลาร์ สหรัฐอเมริกาหรือเทียบเท่ากับการนำเข้า 6.6 เดือน และฐานะการคลังยังเกินดุลร้อยละ 2.2 ของผลิตภัณฑ์ในประเทศ ซึ่งเป็นการเกินดุลต่อเนื่องเป็นปีที่ 9

2.2.3 ผลการดำเนินงานในปี 2538

การดำเนินงานในปี 2538 ยังคงดำเนินการต่อเนื่องจากปี 2537 กล่าวคือ ในด้านการส่งเสริมการตลาดเน้นในเรื่องการส่งเสริมภาพลักษณ์ทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพและปลอดภัยรวมทั้งส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศมีการเดินทางกระจายตัวไปยังแหล่งท่องเที่ยวในภูมิภาค ในด้านการบริการท่องเที่ยวได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการบริการและสถานที่เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานสูงขึ้นในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวได้มุ่งดำเนินการในการอนุรักษ์ฟื้นฟู และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยวเพื่อให้คงเอกลักษณ์และมีคุณภาพที่นำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืนรวมถึงการร่วมมือกับกลุ่มประเทศอาเซียน และประเทศเพื่อนบ้านในการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้

ในปี 2538 ททท. ได้รับงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 2,305.024 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2537 ร้อยละ 6.58% โดยจำแนกบอกรายตามฝ่ายต่าง ๆ ได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานปี 2538

ที่มา : กองสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ

เศรษฐกิจภาคเหนือปี 2539 ขยายตัวในอัตราที่ชะลอลงเหลือเพียงร้อยละ 5.7 เทียบกับร้อยละ 6.8 ในปีก่อน จากการที่การลงทุนภาคเอกชนและการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคชะลอลงมา ส่วนหนึ่งเป็นผลพวงจากมาตรการที่ทางการได้ดำเนินการมาเป็นลำดับ ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตาม การชะลอตัวของการลงทุนภาคเอกชนส่วนหนึ่งได้รับการชดเชยจากการลงทุนภาครัฐบาล ซึ่งขยายในเกณฑ์สูงในโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ส่งผลให้การลงทุนรวมไม่ชะลอเร็วเกินไป ด้านการผลิตของอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกก็ชะลอลงเช่นกัน จากปัจจัยด้านการแข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้สาขาการผลิตนอกภาคเกษตรปรับตัวชะลอลงมาก แต่สำหรับการผลิตภาคเกษตรขยายตัวในเกณฑ์สูงถึงร้อยละ 6.2 เกือบถึงร้อยละ 1.9 ในปีก่อน จากภาวะอากาศที่เอื้ออำนวยและราคาพืชผลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูงจูงใจให้ขยายการผลิต การชะลอตัวของเศรษฐกิจส่งผลให้อัตราการขยายตัวของสินค้าชะลอลงเช่นกัน เหลือร้อยละ 11.4 เมื่อสิ้นเดือนธันวาคม 2539 เทียบกับร้อยละ 20.5 ในปีก่อน

2.2.4.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

การผลิตภาคเกษตรโดยรวมขยายตัวในเกณฑ์ดี โดยการผลิตพืชฤดูแล้วได้รับน้ำชลประทานอย่างเพียงพอ และราคาปีก่อนสูงโต ผลผลิตที่สำคัญเช่นข้าวนาปรังเพิ่มขึ้นร้อยละ 80 ผลผลิตอ้อย ใบยาสูบ ลำไย ลิ้นจี่ และหอมหัวใหญ่ เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ส่วนการผลิตพืชผลหลักของปี 2539 - 2540 อยู่ในเกณฑ์ดี เพราะสภาพอากาศเอื้ออำนวยต่อการผลิต จากภาวะของฝนที่ตกอย่างสม่ำเสมอและกระจายทั่วทั้งภาค แม้ว่าจะเกิดภาวะน้ำท่วมในบางจังหวัด แต่ความเสียหายน้อยมาก เมื่อเทียบกับปีก่อน ปีนี้ผลผลิตพืชผลสำคัญ 20 ชนิด ของภาคเหนือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 ในปีก่อน สำหรับราคาพืชผลสำคัญ 20 ชนิด ที่เกษตรกรจำหน่ายได้ในภาคเหนือเฉลี่ยทั้งปียังเพิ่มขึ้นสูงร้อยละ 18.4 เทียบกับที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.9 ในปีก่อน การผลิตนอกภาคเกษตรขยายตัวในอัตราที่ชะลอลงมากจากร้อยละ 8.1 ในปี 2538 เหลือร้อยละ 5.6 เนื่องจากการผลิตภาคอุตสาหกรรมชะลอตัวลงทั้งอุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออก และอุตสาหกรรมหลักของภาคได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำตาล ซึ่งผลผลิตอ้อยเพิ่มในอัตราที่ต่ำกว่าปีก่อน สาขาบริการขยายตัวในเกณฑ์ที่ชะลอลงเช่นกันตามจำนวนนักท่องเที่ยว แต่ผู้ประกอบการโรงแรมก็ปรับกลยุทธ์ให้ความสำคัญกับการจัดการประชุมแทนการก่อสร้างภาคเอกชนเอกชนชะลอลงมากตามความซบเซาของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แต่การก่อสร้างภาครัฐบาลยังขยายตัวในเกณฑ์สูง โดยเป็นการก่อสร้างถนนและอาคารราชการ³

³ ธนาคารแห่งประเทศไทย, รายงานภาวะเศรษฐกิจ และการเงิน, หน้า 34-36

	2537	2538	2539
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	7.2	6.8	5.7
อัตราเงินเฟ้อ	4.1	5.4	4.9
สินเชื่อ	19.7	20.5	11.4
เงินฝาก	11.8	19.3	11.9

ตารางที่ 2.3 ข้อมูลเศรษฐกิจที่สำคัญ (อัตราร้อยละ)
ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย



รายการข้อมูล		ไทย	ต่างประเทศ	รวม
จำนวนผู้เยี่ยมชม		5,078,967	1,926,441	7,005,408
จำนวนนักท่องเที่ยว		4,295,603	1,642,321	5,937,924
จำนวนนักทัศนาจร		783,364	284,120	1,067,484
จำนวนผู้เยี่ยมชมจำแนกตามพาหนะการเดินทาง		5,078,967	1,928,441	7,005,408
จัดการ เดินทาง มาเอง	เครื่องบิน	539,106	388,257	927,363
	รถไฟ	631,105	156,006	787,111
	รถโดยสารประจำทาง	1,485,275	359,253	1,844,528
	รถส่วนตัว	1,641,285	455,675	2,096,960
	อื่น ๆ	66,771	49,741	116,242
รถบริษัทนำเที่ยว		715,425	517,779	1,233,204
จำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทที่พัก		4,295,603	1,642,321	5,937,924
โรงแรม		2,002,239	1,029,638	3,031,877
เกสต์เฮาส์		99,996	262,809	362,805
บังกาโล/รีสอร์ท		185,994	170,872	356,866
บ้านญาติ/เพื่อน		1,537,674	105,209	1,642,883
ที่พักในอุทยานฯ		87,092	29,587	116,679
บ้านรับรองฯ		185,005	20,243	205,248
อื่น ๆ		197,603	23,963	221,566
ระยะเวลาพำนักรเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)		2.63	3.02	2.74
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย / คน / วัน (บาท)		1,631.23	1,864.95	1,695.49
นักท่องเที่ยว		1,773.17	2,083.56	1,859.00
นักทัศนาจร		852.90	601.32	785.94
รายได้ (ล้านบาท)		21,105.01	11,211.92	32,316.92
นักท่องเที่ยว		20,436.88	11,041.07	31,477.95
นักทัศนาจร		668.13	170.85	838.97
จำนวนครั้งเฉลี่ยของการเดินทางในรอบปี (ครั้ง)		2.56	1.26	2.20
นักท่องเที่ยว		2.54	1.27	2.19
นักทัศนาจร		2.66	1.23	2.28

ตารางที่ 2.4 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมชม 6 แหล่งท่องเที่ยวภาคเหนือปี 2539

ที่มา : กองสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางสังคมระดับประเทศ

2.3.1.1 ประชากรของประเทศ

ประชากรของประเทศไทยนับจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 มีประชากรเพียง 23 ล้านคนเพิ่มเป็น 29.2 ล้านคน และ 35.7 ล้านคนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 และ 3 ตามลำดับมาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มีประชากรเพิ่มถึง 60 ล้านคน

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทยตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3-8

แผนพัฒนา	ฉบับที่ 3	ฉบับที่ 4	ฉบับที่ 5	ฉบับที่ 6	ฉบับที่ 7	ฉบับที่ 8
จำนวน (คน)	35,721,000	41,352,000	47,735,000	53,605,000	59,100,000	60,116,182

ที่มา : กองบัญชาประชาชนชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาฯ

2.3.1.2 สภาพทางสังคมของประเทศ

คนไทยมีความยึดมั่นในสถาบัน ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ การแสดงออกของคนไทยและประเพณีเกี่ยวกับบุคคลทั่วไปมีความสมัครสมานสามัคคีร่วมใจในการประกอบอาชีพ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความนับถือยกย่องกันในชุมชน

ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยบางอย่างได้มีการกำหนดรูปแบบของสังคมให้มีลักษณะเฉพาะของตนเองมีความเป็นเอกลักษณ์ไทย ดังเช่นการยกย่องผู้ใหญ่ กตัญญูรู้คุณ การโอบอ้อมอารี การทำบุญ การสร้างวัด และการทำบุญให้ทาน

2.3.1.3 ลักษณะการฝึกอบรมของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากรทางการท่องเที่ยวเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านการท่องเที่ยวภายในประเทศและต่างประเทศ ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงต้องมีการ

ปรับปรุงและพัฒนา ประสิทธิภาพของมัคคุเทศก์และประชาชน (นักท่องเที่ยว) เพื่อให้ความเข้าใจ ในการท่องเที่ยวและทันต่อสภาพการณ์ในปัจจุบัน

ตารางที่ 2.6 รายละเอียดหลักสูตรการจัดการฝึกอบรม
ตั้งแต่พ.ศ. 2504-2539

หลักสูตร	ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ก. ภาษา	
1. อังกฤษ	12,641 คน
2. จีนกลาง	1,365 คน
3. จีนกวางตุ้ง	60 คน
4. ญี่ปุ่น	1,052 คน
5. ฝรั่งเศส	353 คน
6. เยอรมัน	179 คน
7. อิตาลี	66 คน
8. สเปน	25 คน
9. เกาหลี	38 คน
10. อินโดนีเซีย	32 คน
11. มลายู	20 คน
12. ไทย	1,442 คน
ข. ทวีร์ป่า	414 คน
ค. ทะเลชายฝั่ง	123 คน
รวม	17,810 คน

ที่มา : กองวิชาการและฝึกอบรม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคเหนือ

2.3.2.1 การแบ่งเขตการปกครอง

ภาคเหนือตอนบนประกอบด้วย 8 จังหวัดคือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยา¹

2.3.2.2 การตั้งถิ่นฐาน

ในภาคเหนือตอนบน ประชากรมีการตั้งถิ่นฐานอยู่หนาแน่นตามที่ราบลุ่มแม่น้ำที่สำคัญต่าง ๆ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์สูง ลุ่มแม่น้ำที่มีการตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่นมาก คือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงและที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง

2.3.2.3 ลักษณะประชากร

ภาคเหนือมีประชากรรวมทั้งสิ้น 10,993,792 คนคิดเป็นร้อยละ 19.53 ของประชากรรวมทั้งประเทศ การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2528-2533 เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 1.0 ต่อปี ความหนาแน่นของประชากร 65 คนต่อตารางกิโลเมตร

2.3.2.4 การบริการด้านสังคม

(1) ด้านสาธารณสุข การกระจายบริการสาธารณสุขในภาคเหนือที่ผ่านมา ผลการพัฒนาอยู่ในเขตเมืองมากกว่าชนบท จึงทำให้การบริการด้านสาธารณสุขในชนบทไม่ได้สัดส่วนกับความต้องการและคุณภาพอนามัยก็ย่ำแย่

(2) ด้านการศึกษา จากข้อมูลของฝ่ายวิจัย กระทรวงศึกษาธิการถือการศึกษาในระบบและนอกระบบของแต่ละจังหวัด มีโรงเรียนระดับประถมศึกษากระจายอยู่ในทุกตำบลส่วนในระดับอำเภอมีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา กระจายอยู่ทุกอำเภอ การศึกษาด้านอาชีวศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ในอำเภอเมือง ซึ่งเป็นศูนย์กลางการศึกษาของแต่ละจังหวัด จังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการศึกษาที่สำคัญของภาค คือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดลำปาง จังหวัดนครสวรรค์²

(3) ด้านสาธารณูปโภค การบริการด้านสาธารณูปโภคในอำเภอเมืองของแต่ละจังหวัดในภาคเหนือเมื่อเทียบกับอำเภออื่น ๆ แม้จะมีการกระจายตัวในอำเภอเมืองสูงกว่าแต่เนื่องจากมีประชากรเพิ่มขึ้นรวดเร็วในเขตอำเภอเมือง การให้บริการจึงไม่พอเพียงและเพิ่มขึ้นทันต่อความต้องการส่วนอำเภออื่น ๆ ที่ไม่ใช่อำเภอเมืองยังมีความขาดแคลนไฟฟ้าอยู่มากสัดส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้าน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในอำเภอ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ของภาคเหนือเป็นภูเขา การคมนาคมไม่สะดวก การเดินสายไฟฟ้าจึงกระทำได้อย่างไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่

¹ บุณชนะ กลั่นคำสอน, ธงชัย จารุพัฒน์, การวิจัยและหาสภาพความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ในภาคเหนือ ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม, หน้า 9

² สำนักคณะกรรมการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ประชากร และบริการสังคม, หน้า 33

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลกายภาพระดับประเทศ

2.4.1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศ

- 1) ที่ตั้งประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างละติจูดที่ $5^{\circ} 37'$ เหนือกับ $20^{\circ} 27'$ เหนือและลองจิจูดที่ $97^{\circ} 22'$ ตะวันออกกับ $105^{\circ} 37'$ ตะวันออก
- 2) พื้นที่ประเทศไทยมีพื้นที่โดยประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร โดยมีส่วนกว้างที่สุด 730 กิโลเมตร ส่วนยาวที่สุด 1,620 กิโลเมตร ส่วนที่แคบที่สุดของประเทศไทยอยู่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 10.6 กิโลเมตร และส่วนที่แคบที่สุดของกอคอคกระ 64 กิโลเมตร
- 3) อาณาเขตพื้นที่ของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 6 ภาคและแบ่งจังหวัดออกเป็น 76 จังหวัด โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับประเทศพม่าและลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับประเทศกัมพูชาและอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับประเทศพม่า
ทิศใต้	ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

2.4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศของไทยแบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1) ที่ราบลุ่มน้ำดอนล่าง แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ
 - ก. ที่ราบลุ่มดอนล่าง
 - ข. ที่ราบลุ่มดอนบนและบริเวณชายฝั่งของดอนล่าง
- 2) บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
พื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกนูกเป็นเขาเตี้ย ๆ ชายฝั่งเต็มไปด้วยเกาะน้อย

ใหญ่

- 3) ที่สูงภาคพื้นทวีป

ทิวเขาและหุบเขาทางเหนือ, ทิวเขาและหุบเขาทางตะวันตก

- 4) คาบสมุทรภาคใต้

มีลักษณะยาวและแคบยื่นลงไปในคาบสมุทรอินเดียและอ่าวไทยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ดังนี้

- ก. บริเวณชายฝั่งตะวันตก
- ข. บริเวณชายฝั่งตะวันออก

5) ที่ราบสูงโคราช

อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของไทยมีภูเขาที่ยกสูงขึ้นมาเปรียบเหมือนช่องที่ราบสูง โดยหันด้านชันไปทางที่ราบภาคกลาง ส่วนทางด้านใต้หันด้านชันไปทางที่ราบต่ำเขมรที่ราบสูงนี้ลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณลุ่มแม่น้ำโขง

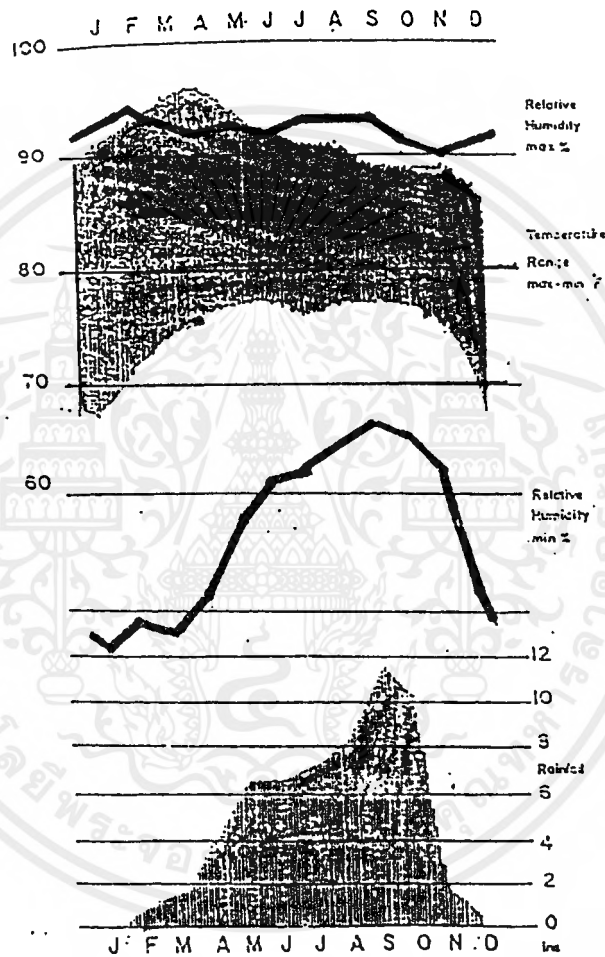
2.4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

แบ่งลักษณะสภาพอากาศของประเทศไทยออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

- 1) ฤดูร้อนเกิดขึ้นประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม เป็นระยะเปลี่ยนมรสุมจากตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เดือนที่ร้อนที่สุดอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่า 30°C
- 2) ฤดูฝนเริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคมโดยเฉพาะภาคกลางฝนจะตกชุกในเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,800 มิลลิเมตร
- 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ตุลาคมถึงมกราคมฤดูหนาวของประเทศไทยมีความแตกต่างกันทั้งประเทศได้รับอิทธิพลจากประเทศจีนอุณหภูมิเฉลี่ย 12-14 องศาเซลเซียส

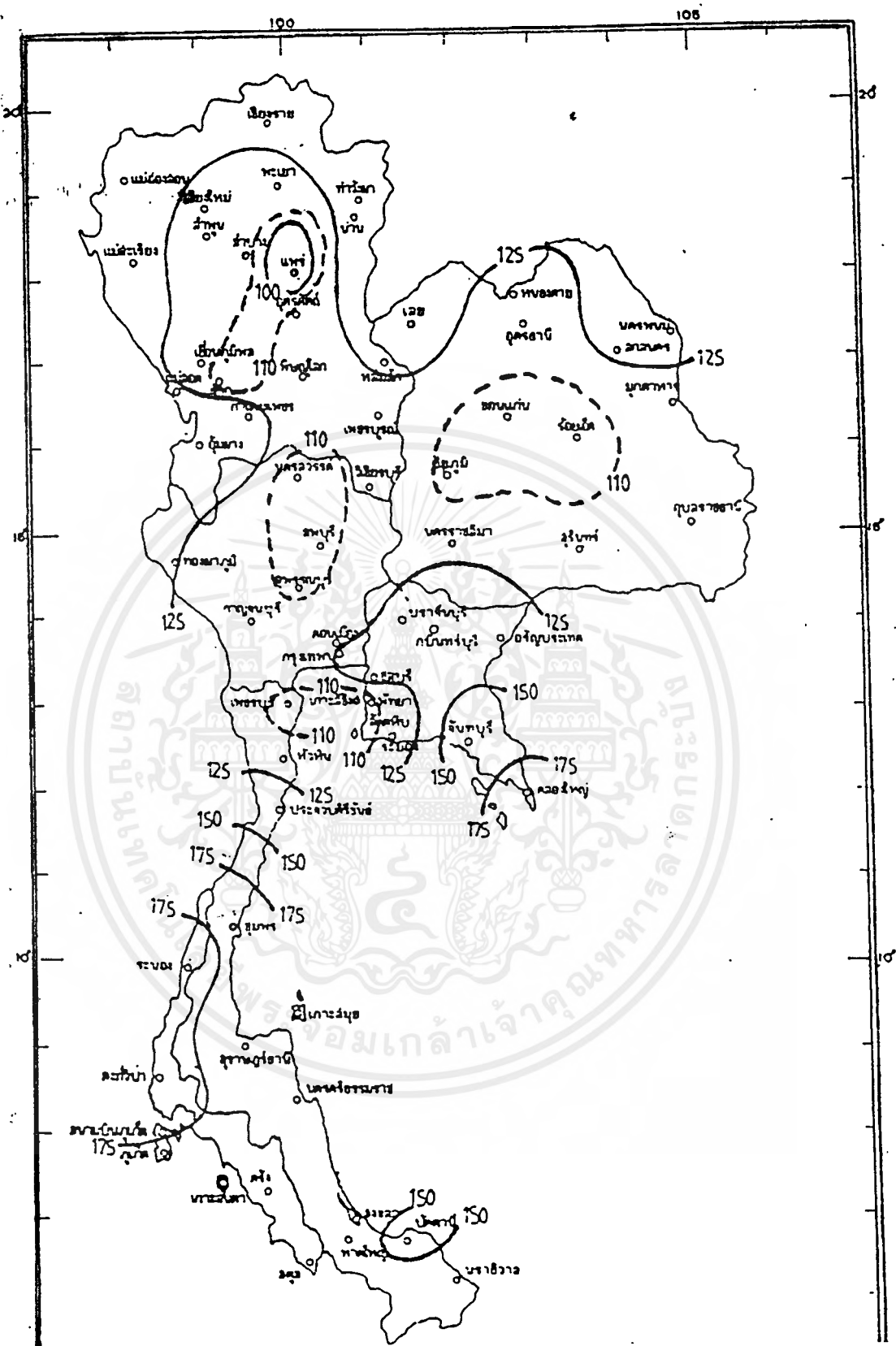
2.4.1.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ภาคกลาง เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด
ภาคเหนือ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาผลิตผลทางการเกษตรได้แก่ ผลผลิตของพืชเมืองหนาว
ภาคใต้และภาคตะวันออก อาณาเขตที่ติดกับชายทะเลการใช้ที่ดินเป็นเกษตรกรรมส่วน
หนึ่งของประชากรในท้องถิ่น แต่ประชากรอีกส่วนหนึ่งประกอบอาชีพประมง
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ลักษณะที่ราบสูงสลับภูเขา คุณภาพของดินต่ำจึงทำให้
อิทธิพลของสภาพอากาศต่าง ๆ ไม่ทั่วถึง นับได้ว่าเป็นภาคที่มีความแห้งแล้งมากที่สุด



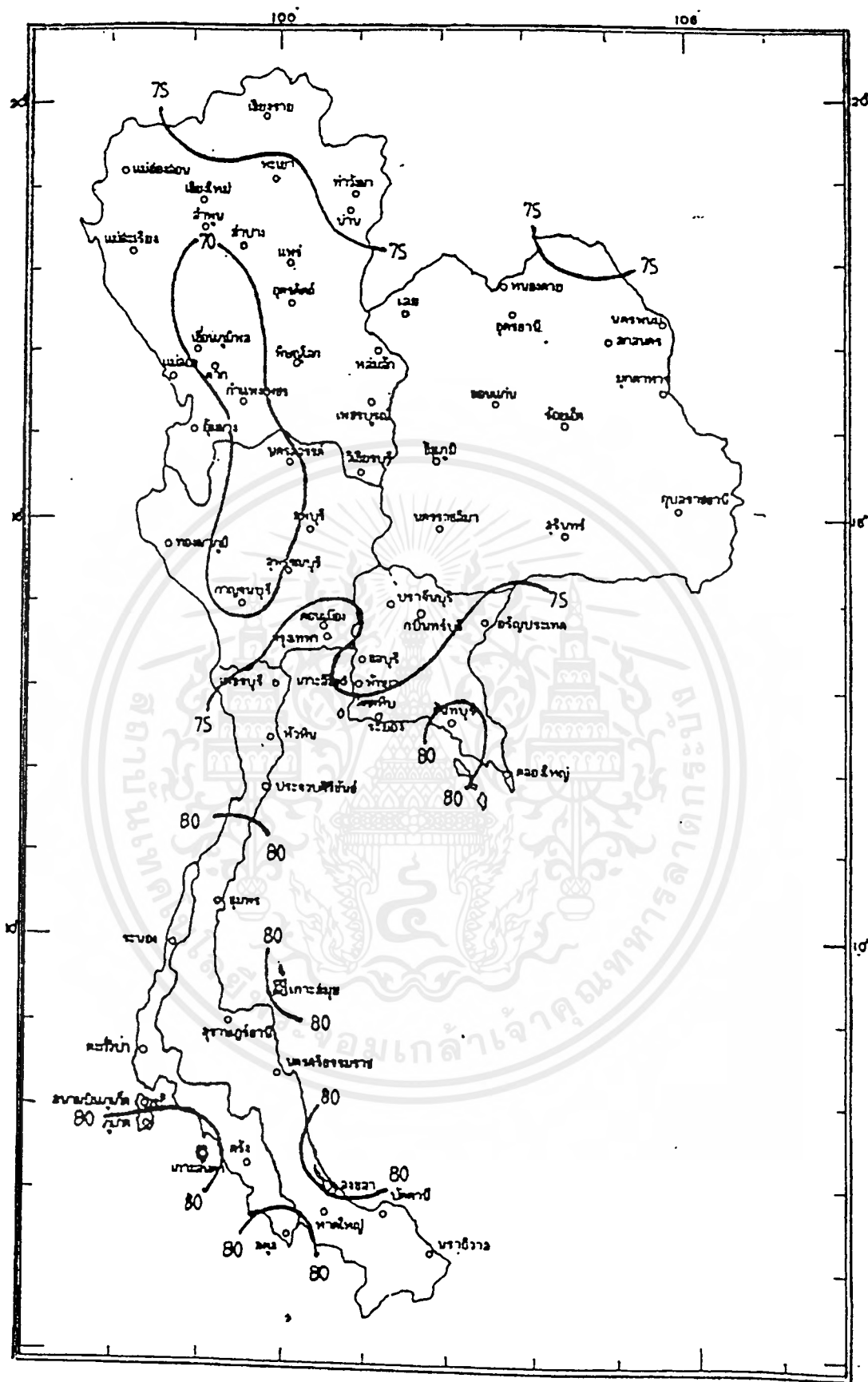
รูปที่ 2.8 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 เขตจำนวนวัดฝนตก (นิ้ว) เฉลี่ยรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 เขตความชื้นสัมพัทธ์ (%) เฉลี่ยรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.6 การคมนาคม

ลักษณะการคมนาคม แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การคมนาคมทางบก

นอกจากนี้การคมนาคมทางบกที่สำคัญอีกประเภทหนึ่ง คือ การคมนาคมทางรถไฟ ซึ่งเป็นบริการของรัฐ อีกทั้งยังวางแผนก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าเข้ามาให้บริการในอนาคตอันใกล้

2) การคมนาคมทางน้ำ

เนื่องจากลักษณะทางภูมิอากาศของประเทศไทยซึ่งได้แก่การใช้การคมนาคมทางแม่น้ำ ลำคลอง ในส่วนที่ไม่ติดทะเล โดยที่มีแม่น้ำที่สำคัญหลายสายไหลมาบรรจบกันบริเวณภาคกลางของประเทศ จึงส่งผลให้ภาคกลางเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางน้ำ

3) การคมนาคมทางอากาศ

จากสภาพที่ตั้งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงทำให้มีการส่งเสริมและพัฒนากการคมนาคมขนส่งทางอากาศเพิ่มมากขึ้น เช่น การจัดสร้างและขยายสนามบินต่าง ๆ ใช้เป็นสนามบินนานาชาติ ดังอาจจะยกรายละเอียดได้ดังนี้คือ ดอนเมือง (กรุงเทพฯ) เชียงใหม่ สงขลา และภูเก็ต อุบลราชธานี อุตะเภ (ชลบุรี)

2.4.2 การศึกษาข้อมูลกายภาพระดับภาคเหนือ

2.4.2.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ระดับภาคเหนือ

ภาคเหนือตอนบนตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17 ถึง 21 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 97 ถึง 102 องศาตะวันออก ประกอบด้วย 8 จังหวัด มีเนื้อที่รวมกันทั้งสิ้นประมาณ 85,852 ตารางกิโลเมตร หรือ 53,657,661 ไร่

2.4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณที่มีความสูงเฉลี่ยสูงกว่า 600 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลเทือกเขาที่มีความสูงเฉลี่ยมากกว่า 1,200 จากระดับน้ำทะเล นอกจากนั้นยังมีที่ราบระหว่างภูเขา เช่น บริเวณที่ราบ เชียงใหม่ - ลำพูน ลำปาง เชียงราย แพร่และน่าน บริเวณที่ราบระหว่างภูเขาเหล่านี้มีแม่น้ำสายที่สำคัญ ๆ ที่เกิดจากบริเวณเทือกเขาสูงไหลผ่าน อาทิเช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่านและสาขา ทั้งยังเป็นบริเวณที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจและการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคนี้อีกด้วย

2.4.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่ภาคเหนือจัดอยู่ในประเภทอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูหรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกตลอดฤดู แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของภาคเหนือตอนบนระหว่าง 24.6-27.5 องศาเซลเซียส และของภาคเหนือตอนล่างระหว่าง 27.7-28.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

ของภาคเหนือตอนบนระหว่าง 1,100-1,700 มิลลิเมตรต่อปี และของภาคเหนือตอนล่างระหว่าง 1,100-1,400 มิลลิเมตรต่อปี ฤดูฝนของภาคมีระยะเวลานาน 5 เดือน เริ่มต้นราวกลางเดือน พฤษภาคม และไปหมดราวกลางเดือนตุลาคม

2.4.2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ภาคเหนือนับว่าเป็นภาคที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติค่อนข้างมาก เนื่องจากลักษณะกายภาพที่เป็นภูเขาจึงทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านป่าไม้ นอกจากนี้ป่าไม้แล้วแร่ธาตุก็นับเป็นทรัพยากรธรรมชาติอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของภาคเหนือ แร่ธาตุที่ได้มีการสำรวจและขุดค้นในภาคเหนือมีทั้ง แร่โลหะ แร่โลหะและแร่พลังงาน

แหล่งท่องเที่ยวก็เป็นทรัพยากรอีกประเภทหนึ่งที่จะมีบทบาทอันสำคัญต่อการพัฒนาภาคในอนาคต แหล่งท่องเที่ยวของภาคเหนือ มีความน่าสนใจและหลากหลายมาก ทั้งแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์และแหล่งท่องเที่ยวประเภทวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังมีเทศกาลงานประเพณีที่น่าสนใจอีกมาก

2.4.2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ส่วนใหญ่จะเป็นที่นา พืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และสวนผักและไม้ดอก ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นที่รกร้างว่างเปล่า และที่อื่น ๆ เฉพาะพื้นที่พืชไร่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมาได้แก่ ถั่วเหลือง และถั่วเขียว¹

¹ กองผังภาค , สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพข้อมูลทาง สถาปัตยกรรมและอาคารตัวอย่าง

3.1 การศึกษาสภาพทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับจังหวัดเชียงใหม่

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดเชียงใหม่

เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน และมีเรื่องราวความเป็นมาบันทึกอยู่ในตำนานมากมาย เนื่องจากเชียงใหม่เคยเป็นราชธานีของอาณาจักรล้านนามาก่อน และเป็นศูนย์รวมเจริญรุ่งเรืองทางด้านวัฒนธรรม ประเพณี ศิลปกรรม และสถาปัตยกรรมต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นเมืองที่มีความสำคัญ ในประวัติศาสตร์ของไทยมาโดยตลอด

บริเวณที่ตั้งของจังหวัดเชียงใหม่ แต่เดิมเป็นที่อยู่ของพวกละว้าหรือลัวะ จนกระทั่งพญามังรายกษัตริย์แห่งเมืองหริภุญไชยเชียงแสน ทรงมีพระประสงค์ที่จะรวบรวมแคว้นต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายและเป็นอิสระ ให้รวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยจะทรงขยายอำนาจลงมาทางใต้ บริเวณลุ่มแม่น้ำปิง ซึ่งในขณะนั้นบริเวณลุ่มแม่น้ำปิง มีเมืองหริภุญชัย เป็นเมืองสำคัญ และมีความอุดมสมบูรณ์มั่งคั่ง ทางเศรษฐกิจ พญามังรายมีพระประสงค์จะยึดครอง เมืองหริภุญชัยไว้ในอำนาจ ขณะที่เดินทางลงมาทางใต้ ก็ได้สร้างเมืองใหม่ขึ้นอีกเมืองหนึ่ง คือ เมืองไชยনারายณ์ (เชียงราย) ราวปี พ.ศ.1809 แต่ต่อมาพระองค์พบว่า เมืองไชยনারายณ์นี้ไม่เหมาะแก่การขยายอำนาจ ลงมาทางใต้จึงทรงย้ายไปประทับที่เมืองไชยปราการ (เมืองฝาง) ซึ่งอยู่ไม่ห่างไกลจากเมืองหริภุญชัยมากนัก พญามังรายได้ดำเนินการบ่อนทำลาย โดยให้อ้ายฟ้าทหารคนสนิท มาเป็นไส้ศึกในเมืองหริภุญชัย เมื่อพญามังรายได้เมืองหริภุญชัยแล้ว ได้มาประทับอยู่ระยะหนึ่งแล้วก็ให้อ้ายฟ้า ปกครองแทนพระองค์โดยพระองค์ได้สร้างเมืองใหม่อีกเมืองหนึ่งทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ชื่อเมืองชะเว เมื่อเมืองนี้มีน้ำท่วมจึงได้ย้ายมาสร้างเมืองใหม่คือ เวียงกุมกาม ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอสารภีในปัจจุบัน แต่ก็ได้ปรากฏว่าเป็นที่น้ำท่วมมากไม่เหมาะจะให้เป็นเมืองหลวงถาวรได้ ในที่สุดทรงพบบริเวณเหมาะสมในที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง ตอนเหนือของเมืองกุมกาม บริเวณเชิงคอกสุเทพ จึงได้เชิญพระสหายของพระองค์มาช่วยกันคิดการสร้างเมือง คือ พญางำเมือง แห่งพยาว (พะเยา) และพ่อขุนรามคำแหง แห่งเมืองสุโขทัย ทรงเห็นว่าที่ราบริมฝั่งแม่น้ำปิงนี้อุดมสมบูรณ์มีทำเลดีนัก เพราะพื้นที่สูงทางทิศตะวันตกเฉียงลาดไปทางทิศตะวันออก มีน้ำตกไหลจากคอกสุเทพ (คอกกาละหรือคอกอ้อยช้าง) โอบล้อมตัวเมืองไว้เป็นการสะดวกในการใช้บริโภค และยังมีหนองน้ำใหญ่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตัวเมือง (หนองบัวอยู่ตรงสนามกีฬาเทศบาล ต่อมาในสมัยพระเจ้าอริยวงศาคตยรางให้ขุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายน้ำลงแม่น้ำปิง จึงทำให้หนองน้ำตื้นเขินไป) ถูกต้องด้วยชัยภูมิ 7 ประการ พญามังรายมีความเห็นว่าสร้างกำแพงเมือง วัดจากชัยภูมิอันเป็นศูนย์กลางออกไปด้านละ 1,000 วา แต่พอขุนรามคำแหงทรงมีความเห็นว่า การสร้างเมืองกว้างขวางเช่นนั้น หากมีศึกมาประชิดเมืองแล้วการป้องกันเมืองจะลำบากมาก ควรที่จะวัดชัยภูมิเมืองไปด้านละ 500 วาจะดีกว่า และหากว่าในการข้างหน้าบ้านเมืองเจริญขึ้นก็ย่อมขยายขยายเมืองได้ พญามังรายจึงทรงตกลงให้สร้างเมืองขนาดกว้าง 800 วา ยาว 1,000 วา ใช้คนทำการก่อสร้างพระราชนิเวศน์มณเฑียรสถาน 50,000 คน และขุดคูเมือง 40,000 คน การสร้างเมืองใช้เวลา 4 เดือน สร้างเสร็จในปี พ.ศ. 1893 จึงให้ชื่อเมืองนี้ว่า นพบุรีศรีนครพิงค์ เชียงใหม่

เชียงใหม่ได้เป็นศูนย์กลางการเมือง การปกครอง และศูนย์กลางความเจริญของล้านนาตลอดมา และพญามังรายได้ทรงราชาภิเษก เป็นปฐมกษัตริย์ราชวงศ์มังราย ครองเมืองนพบุรีศรีนครพิงค์เชียงใหม่ (เมืองเชียงใหม่) จนถึงปี พ.ศ.1860 ก็เสด็จสวรรคต มีกษัตริย์ราชวงศ์มังราย ครองเมืองเชียงใหม่ต่อกัน 16 พระองค์ รวมเวลาปกครองโดยกษัตริย์ราชวงศ์มังรายประมาณ 200 ปี

ในปี พ.ศ.2101 พระเจ้าหงสาวดีหรือบุเรงนอง กษัตริย์พม่าได้ยกทัพมาตีล้านนา และยึดครองเมืองเชียงใหม่ได้ และแต่งตั้งให้พระเมกุฎเจ้าเมืองเชียงใหม่ ปกครองบ้านเมืองตามเดิม ในฐานะเมืองประเทศราชของพม่า ซึ่งเชียงใหม่จะต้องส่งเครื่องบรรณาการ ดันไม้เงิน ดันไม้ทอง และจะต้องเข้าเฝ้ากษัตริย์พม่าปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย และต้องส่งส่วยเป็นสิ่งของตามที่พม่าต้องการ เช่น ข้าว น้ำ เครื่องแพรพรรณต่าง ๆ ต่อมาพม่าได้แต่งตั้งนางพระยาราชนิกูลหรือพระนางวิสุทธิเทวีเป็นเจ้าเมืองเชียงใหม่ เมื่อพระนางสิ้นพระชนม์ พม่าได้แต่งตั้งให้เจ้านาย และข้าราชการพม่าปกครองเมืองเชียงใหม่โดยตรง

ในขณะที่ล้านนาคเป็นเมืองขึ้นของพม่านั้น ในเวลาต่อมาปี พ.ศ.2112 กรุงศรีอยุธยาที่เสียอิสรภาพให้แก่พม่า แต่กรุงศรีอยุธยาถูกพม่าครองครองประมาณ 15 ปี ก็กู้อิสรภาพคืนได้ ส่วนล้านนานั้นนับแต่ถูกพม่ายึดครองเมื่อปี พ.ศ.2101 จนกระทั่งกว่า 200 ปีต่อมา ราวปี พ.ศ.2317 ได้มีชาวเชียงใหม่ คือ พญาเจ้าบ้าน และพญาท้าวละเข้าสวามิภักดิ์ต่อพระเจ้าตากสิน แล้วร่วมกับกองทัพไทยขับไล่พม่าออกไป ล้านนาและเชียงใหม่จึงเป็นอิสระจากพม่า และมีฐานะเป็นเมืองประเทศราชอาณาจักรไทยตั้งแต่นั้นมา

ในสมัยของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ได้ทรงสถาปนาพญาท้าวละขึ้นเป็นเจ้าพญาท้าวละครองเมืองเชียงใหม่ เพื่อฟื้นฟูเมืองเชียงใหม่ให้เป็นศูนย์กลางของล้านนาที่เข้มแข็ง และขับไล่อิทธิพลของพม่าให้หมดไป ซึ่งประสบผลสำเร็จในปลายรัชสมัย สำหรับการปกครองเมืองเชียงใหม่ ในฐานะเมืองประเทศราชของรัฐบาลกรุงเทพ ฯ ในช่วงรัชกาลตอนต้น ๆ ยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เข้ายุ่งเกี่ยวกับการปกครองภายในเมืองเชียงใหม่มากนัก เจ้าเมืองเชียงใหม่ยังมีอิสระในการบริหารบ้านเมืองของตนเป็นอันมาก แต่รัฐบาลกรุงเทพฯ จะแต่งตั้งตำแหน่งเจ้าชั้น 5 ไปมีตำแหน่งในระดับสูงของเมืองเชียงใหม่ด้วย ซึ่งผู้ที่พระมหากษัตริย์ไทยทรงแต่งตั้งต้องกระทำพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยาบานว่า จะจงรักภักดีต่อรัฐบาลกรุงเทพฯ นอกจากนั้น เชียงใหม่ยังต้องปฏิบัติตามพันธะของเมืองประเทศราช ในรูปของการส่งต้นไม้เงิน ต้นไม้ทอง เครื่องราชบรรณาการส่วย และเกณฑ์แรงงานผู้คนเข้าช่วยราชการการสงคราม เป็นต้น

ในเวลาต่อมาช่วงที่ประเทศตะวันตกเข้ามาในประเทศไทย และรัฐบาลกรุงเทพฯ ได้ทำสัญญาบาวริงกับอังกฤษในปี พ.ศ.2398 สภาพการปกครองหัวเมืองประเทศราชดังกล่าวได้เปลี่ยนไป รัฐบาลกรุงเทพฯ เข้ามาควบคุมเมืองเชียงใหม่มากขึ้นเป็นลำดับ การปฏิรูปการปกครองเมืองเชียงใหม่จึงเกิดขึ้นในปี พ.ศ.2427 พร้อมกับเมืองลำพูน ลำปาง แล้วรวมเรียกกันว่า หัวเมืองลาวเฉียง และเป็นดินแดนแห่งแรกในราชอาณาจักรไทยที่รัฐบาลกรุงเทพฯ ต้องเร่งดำเนินการเนื่องจากเกิดปัญหาพิพาทเกี่ยวกับคนในบังคับอังกฤษ เรื่องความขัดแย้งในการให้สัมปทานทำไม้กับบริษัทอังกฤษ และบริษัทประเทศอื่น ๆ ที่เข้ามาดำเนินการไม้ในภาคเหนือ

การปฏิรูปการปกครองในเมืองเชียงใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปการปกครองแบบมณฑลพายัพ โดยมีเมืองเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของการปฏิรูป ลักษณะการดำเนินงานเป็นการผนวกดินแดนหัวเมืองประเทศราช เชียงใหม่และล้านนาเข้าเป็นดินแดนส่วนหนึ่งในพระราชอาณาจักรที่ใช้เวลายาวนานถึง 49 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2427 - 2476 โดยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการปกครอง การศาล การภาษีอากร การคลัง การศึกษา และอื่น ๆ โดยเฉพาะในด้านการศึกษา แต่เดิมหัวเมืองล้านนามีภาษาของตนเองที่เรียกว่าภาษาไตวนเรื่อไทยขวน แต่เมื่อปฏิรูปการปกครอง รัฐบาลกรุงเทพฯ บังคับให้เปลี่ยนมาใช้ภาษาไทยในภาคกลางทั้งภาษาเขียน และภาษาพูด สำหรับตำแหน่งเจ้าเมืองเชียงใหม่ยังไม่ยกเลิกทันที ยังคงให้ดำรงตำแหน่งอย่างมีเกียรติ แต่ขณะเดียวกันก็พยายามลดอำนาจและผลประโยชน์ของเจ้าเมืองเชียงใหม่ลงอย่างช้า ๆ

ระหว่างปี พ.ศ. 2427 - 2442 รัฐบาลกรุงเทพฯ ได้ดำเนินการปฏิรูปการปกครองเพื่อเริ่มเข้าควบคุมอำนาจและผลประโยชน์บางอย่าง และเป็นการวางรากฐานก่อนการจัดการปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาลในปี พ.ศ.2442 เป็นการยกเลิกฐานะหัวเมืองประเทศราชล้านนาเป็นดินแดนส่วนหนึ่งในพระราชอาณาจักรไทยอย่างแท้จริง หลังจากจัดการปกครองแบบเทศาภิบาลผ่านไป 3 ปี ปัญหาต่าง ๆ ก็ตามมา เนื่องจากความไม่พอใจของราษฎร และเจ้านายเมืองเหนือผู้เสียอำนาจ และผลประโยชน์ ประกอบกับปัญหาการขาดแคลนข้าราชการที่มีความรู้ความสามารถในทุกระดับ โดยเฉพาะตำแหน่งนายแขวง (นายอำเภอ) ซึ่งรัฐบาลกำหนดว่าต้องเป็นข้าราชการจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกลางนั้นมีจำนวนน้อย ดังนั้น แต่ละแขวงที่จัดตั้งขึ้นจึงมีพื้นที่กว้างขวางมาก การคมนาคมยากลำบาก นายแขวงดูแลได้ไม่ทั่วถึง และไม่เข้าถึงประชาชน นายแขวงมักจะดูหมิ่นชาวพื้นเมือง และใช้อำนาจกดขี่เกณฑ์แรงงานจนเกินไป ปัญหาเหล่านี้มีอยู่ทั่วไปตามเมืองต่าง ๆ เช่น ที่เมืองแพร่ เกิดการต่อต้านครั้งใหญ่ในเหตุการณ์กบฏเงี้ยว พ.ศ.2445 ซึ่งพวกกบฏได้รับการสนับสนุนจากเจ้านายเมืองแพร่ สำหรับเมืองเชียงใหม่ก็มีการต่อต้านเช่นเดียวกัน แต่ไม่รุนแรงเท่ากบฏเงี้ยว ผลของกบฏเงี้ยวเมืองแพร่ เปิดโอกาสให้รัฐบาลเข้าจัดการปกครองมณฑลพายัพได้อย่างเต็มที่ ทำหน้าที่ของเจ้านายเมืองเหนือจึงยอมรับอำนาจของรัฐบาลกลางที่กรุงเทพฯ

ปลายสมัยรัชกาลที่ 5 ปี พ.ศ.2451 เจ้าอินทวโรรสสุริยวงษ์ เจ้าเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ. 2445-2452) ขอรับผลประโยชน์เป็นเงินเดือนประจำ จึงเริ่มมีฐานะเหมือนข้าราชการทั่วไป ในสมัยรัชกาลที่ 7 ทรงยกเลิกตำแหน่งเจ้าเมืองโดยกำหนดว่า หากเจ้าเมืององค์ใดถึงแก่พิราลัยแล้ว จะไม่โปรดเกล้าฯ ให้ผู้ใดดำรงตำแหน่งเจ้าเมืองอีก ลักษณะของเมืองประเทศราชจึงค่อยสลายตัวลง

หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครองโดยคณะราษฎรในปี พ.ศ.2476 มีการยกเลิกการปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาล มณฑลพายัพจึงถูกยุบ เมืองเชียงใหม่จึงมีฐานะเป็นจังหวัดหนึ่งของประเทศไทย ที่ขึ้นต่อกระทรวงมหาดไทย ดังเช่นทุกวันนี้

3.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของจังหวัดเชียงใหม่

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 มุ่งกระจายการพัฒนา กิจกรรมเศรษฐกิจสู่ภูมิภาค ทั้งทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ด้วยความพร้อมทั้งทางด้าน ทรัพยากร เศรษฐกิจและสังคม โครงสร้างพื้นฐาน ทำให้เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางความเจริญของภาคเหนือทั้งทางด้านธุรกิจ การค้า การบริการ การคมนาคมขนส่งทางอากาศ และการท่องเที่ยวทางภาคเหนือตอนบน โดยเชื่อมโยงกับเชียงรายและลำปาง ตลอดจนจุดค้าขายชายแดนที่เชียงราย รวมทั้งกำหนดเป้าหมายให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อเร่งกระจายอุตสาหกรรมไปสู่จังหวัดโดยรอบและสนับสนุนให้จัดตั้งศูนย์ส่งออกพืชผลไม้เมืองหนาว เพื่อส่งออกตลาดโลกโดยตรง

จวบจนเลมาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาคนเป็นสำคัญ แต่การพัฒนาที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 ในการพัฒนาเมืองบทบาทของชุมชนศูนย์กลาง ในปัจจุบันยังขาดการต่อเนื่องในการที่จะรองรับช่วงกิจกรรมทางเศรษฐกิจจากเมืองหลักไปสู่พื้นที่โดยรอบ เพื่อให้มีการพึ่งพาอุตสาหกรรมทางเศรษฐกิจจากชุมชนเมืองอย่างเป็นระบบตามลำดับความสำคัญของชุมชน และเน้นการแบ่งเบาภาระในการบริการจากเมืองหลัก จะต้องมีการพัฒนาบางชุมชนเมืองที่อยู่ในพื้นที่ทางตอนใต้และตอนเหนือของจังหวัดให้เป็นศูนย์กลางรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีบทบาททางด้านการผลิตโดยเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเศรษฐกิจทางภาคเหนือ มีมูลค่าการผลิตที่สูงที่สุดในภาคเหนือ สาขาการผลิตที่สำคัญได้แก่ด้านเกษตรกรรมเป็นแหล่งพืชผลทางการเกษตรที่สำคัญหลายชนิด นอกจากสาขาทางการเกษตรแล้ว จังหวัดเชียงใหม่ยังเป็นแหล่งผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรมที่ทำชื่อเสียงให้กับจังหวัด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวก็นับเป็นรายได้หลักอีกทางหนึ่ง เนื่องจากความพร้อมทางด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ศิลป วัฒนธรรม ประเพณีและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประกอบกับในปี พ.ศ.2541-2542 ประเทศไทยจัดให้เป็นปีส่งเสริมการท่องเที่ยว (Amazing Thailand) ทางจังหวัดจึงจัดทำแผนนโยบายในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อจะดำเนินการต่อไปดังนี้ คือ

- 1) ส่งเสริมสนับสนุนแหล่งท่องเที่ยวของเชียงใหม่ ให้มีลักษณะเด่นชัดสำหรับตลาดการท่องเที่ยวทางด้านสถาปัตยกรรม ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและธรรมชาติ
- 2) ให้แหล่งท่องเที่ยวทุกแห่งได้รับโอกาสในการพัฒนาโดยเท่าเทียมกัน โดยการจัดลำดับการพัฒนาเป็นขั้นตอนไปตามสภาพความพร้อมด้านการตลาด ทรัพยากรการท่องเที่ยวแต่ละแหล่ง และความสามารถในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของรัฐ
- 3) จัดสร้างศูนย์กลางของแหล่งท่องเที่ยวในจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับเป็นที่พักรถ และพักผ่อนเพื่อการเดินทางไปยังแหล่งอื่น ๆ เป็นการขยายขอบเขตความสามารถในการท่องเที่ยวให้ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันจะต้องจัดสร้างระบบโครงข่าย การคมนาคมตอบสนองให้ครบวงจร
- 4) กำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ในแหล่งท่องเที่ยวระดับกลุ่ม และระดับจุดให้มีความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่โครงการ เพื่อขยายระยะเวลาการท่องเที่ยวให้ยาวนานขึ้น
- 5) วางแผนและกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันการทำลาย ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
- 6) กำหนดมาตรการงบประมาณและขั้นตอนของการพัฒนาเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นผลตามเป้าหมาย
- 7) ปรับปรุงและสร้างระบบสาธารณูปโภคเพิ่มเติมให้ได้มาตรฐาน และเพียงพอในแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ

8) แผนการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทั้งโครงการภายในระยะเวลา 5 ปี และระยะการพัฒนา 5 ปี ขึ้นไป¹

3.1.3 การศึกษาสภาพทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคเหนือ ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งกลางในการซื้อขายสินค้าทุกชนิดทั้งจากภายในจังหวัดเชียงใหม่เองและการซื้อขายผลิตผลของจังหวัดใกล้เคียง เช่น แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการรับผลิตผลจากจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือส่งออกไปยังต่างประเทศอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ มีสำนักงานการค้าต่างประเทศกรมการค้าต่างประเทศตั้งอยู่ที่ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ยังเป็นศูนย์กลางทางการค้าและการอุตสาหกรรมอีกด้วย²

3.1.3.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำหรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจภายในจังหวัดเชียงใหม่ จากตารางแสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดเชียงใหม่ ที่กองบัญชีประชาชาติได้รวบรวมไว้ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรม มาเป็นสังคมอุตสาหกรรม โดยมีการบริการเป็นโครงสร้างหลัก และอุตสาหกรรม เป็นอันดับรองลงมา

จากการประมาณการทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์จังหวัด แสดงว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2532-2537 สาขาการบริการยังคงเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญในโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่

¹ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, การศึกษาความเหมาะสม แผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชียงใหม่ และภาคเหนือ, หน้า 3-1, 3-2.

² สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่, ข้อมูลการค้าจังหวัดเชียงใหม่, หน้า 27.

ตาราง 3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด ตามราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ.2532-2537

(พันบาท : Thousand Baht)

สาขาการผลิต	2532 (1989)	2533 (1990)	2534 (1991)	2535 (1992)	2536 (1993)	2537 (1994)
เกษตรกรรม	5,460,053	6,421,475	6,871,146	6,475,750	6,128,869	6,543,185
กสิกรรม	4,254,650	4,874,303	5,009,904	4,836,794	4,272,805	4,532,732
ปศุสัตว์	661,635	983,843	1,318,443	961,871	1,105,702	1,248,229
ประมง	44,377	51,923	58,131	64,917	62,326	61,993
ป่าไม้	25,723	11,305	1,373	-	-	78
บริการทางการเกษตร	111,508	106,032	102,490	113,120	117,620	116,780
การแปรรูปสินค้าเกษตร อย่างง่าย	332,160	394,069	380,805	499,048	570,416	583,374
เหมืองแร่และขอยหิน	246,837	334,868	332,097	381,227	455,618	437,029
อุตสาหกรรม	3,164,295	4,138,654	5,171,721	7,025,121	9,314,653	11,844,022
การก่อสร้าง	2,172,597	3,170,395	3,671,592	3,922,701	4,847,391	5,615,918
การไฟฟ้าและการประปา	622,483	678,877	782,316	956,517	1,084,870	1,258,077
การคมนาคมและการขนส่ง	2,631,168	3,191,953	3,504,638	3,679,663	4,191,789	4,804,913
การค้าส่งและค้าปลีก	4,796,791	5,641,450	6,127,625	6,639,713	7,181,214	7,975,207
การธนาคาร ประกันภัยและ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	1,799,972	2,834,311	2,997,625	3,420,813	4,942,501	4,917,697
ที่อยู่อาศัย	1,553,587	1,691,373	1,784,598	2,093,386	2,257,237	2,412,568
การบริหารราชการและป้องกัน ประเทศ	1,894,804	2,247,796	2,563,384	3,117,822	3,498,800	3,798,800
การบริการ	10,126,804	12,606,465	15,021,484	13,391,519	14,384,945	15,177,425
ผลิตภัณฑ์จังหวัด	34,439,391	42,957,617	48,828,236	51,104,232	58,288,442	65,084,842
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อ คน (บาท)	25,611	30,860	34,828	36,193	41,019	45,514
จำนวนประชากร (1,000คน)	1,343	1,392	1,402	1,412	1,421	1,403

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของการผลิตสาขาต่าง ๆ ปรากฏว่าสาขาการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม และการก่อสร้าง มีอัตราการขยายตัวที่สูงกว่าการบริการรวมทั้งสาขาการผลิตเกษตรกรรม ในระยะปี พ.ศ. 2537-2540 การผลิตในสาขาเกี่ยวกับการอุตสาหกรรมยังคงมีอัตราการขยายตัวที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในสาขาอื่น ๆ และรองลงมาได้แก่ สาขาการก่อสร้าง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่ จะเป็นการขยายตัวทางด้านการหมุนเวียน ทางด้านการอุตสาหกรรมและการก่อสร้างเป็นสำคัญ

3.1.3.2 การค้าและการบริการ³

ในปี พ.ศ. 2535 จังหวัดเชียงใหม่ มีสถานประกอบกิจการการค้าและการบริการจำนวน 9,860 แห่ง ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมือง จำนวน 7,827 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 79.38 และอยู่ในเขตชนบท 2,033 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 20.62 แรงงานในสถานประกอบกิจการเหล่านี้มีจำนวน 71,999 คน เป็นแรงงานของสถานประกอบกิจการในเขตเมือง 63,504 คนคิดเป็นร้อยละ 88.20 เป็นแรงงานของสถานประกอบกิจการในเขตชนบท 8,495 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 11.80

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประเภทกิจการค้าและบริการพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 15.44 เป็นร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม รองลงมาได้แก่ร้านขายของใช้เบ็ดเตล็ดคิดเป็นร้อยละ 12.84

สำหรับรูปแบบหรือลักษณะของอาคารประกอบกิจการการค้าและบริการ ในเขตผังเมืองรวมของจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 49.04 เป็นการค้าบริการ รองลงมาได้แก่การค้าปลีก คิดเป็นร้อยละ 35

สำหรับขนาดของสถานประกอบกิจการการค้าและการบริการ พิจารณาจากจำนวนคนงานในสถานประกอบการ ในเขตผังเมืองรวมมีสถานประกอบการจำนวน 9,860 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการการค้าขนาดเล็กที่มีคนงานตั้งแต่ 1-5 คน จำนวน 7,567 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 76.74 รองลงมาได้แก่ สถานประกอบการที่มีคนงานตั้งแต่ 6 - 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.96 สำหรับสถานที่ประกอบการที่มีคนงานตั้งแต่ 101 คนขึ้นไปมีอยู่ 56 แห่งคิดเป็นร้อยละ 0.97

³ สำนักผังเมือง, รายงานข้อมูลจังหวัดเชียงใหม่, หน้า 3-29

3.1.3.3 รายได้และจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่⁴

ปี 2539 มีผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3,042,117 คน แยกเป็นนักท่องเที่ยว 2,758,010 คน คิดเป็นร้อยละ 90.66 และนักทัศนาจร 284,107 คน คิดเป็นร้อยละ 9.34 ในจำนวนผู้เยี่ยมเยือนทั้งหมดแยกเป็นชาวไทย 2,065,841 คน คิดเป็นร้อยละ 67.91 และชาวต่างประเทศ 976,276 คน คิดเป็นร้อยละ 32.09

ลักษณะการเดินทางมายังจังหวัดเชียงใหม่ของผู้เยี่ยมเยือนที่จัดโดยบริษัทนำเที่ยวมีเพียงร้อยละ 17.02 และจัดการเดินทางมาเองคิดเป็นร้อยละ 82.98 ส่วนประเภทของพาหนะที่ผู้เยี่ยมเยือนใช้เดินทางมายังจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุดคือ รถส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 28.25 รองลงมาคือรถโดยสารประจำทางและเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 23.10, 18.76 ตามลำดับ

ในส่วนของประเภทสถานที่พักแรมที่นักท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ พำนักมากที่สุดคือ โรงแรมคิดเป็นร้อยละ 53.34 รองลงมาคือ บ้านญาติ / เพื่อน คิดเป็นร้อยละ 23.21

สำหรับค่าใช้จ่ายที่ผู้เยี่ยมเยือนนำมาใช้จ่ายในจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อคิดรวมทุกหมวดค่าใช้จ่าย โดยคิดเฉลี่ยต่อคนต่อวันเท่ากับ 2,304.89 บาท แยกเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันของผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยเท่ากับ 2,420.54 บาท และชาวต่างประเทศเท่ากับ 11,182.51 บาท เมื่อพิจารณาโดยรวมทั้งปี 2539 จังหวัดเชียงใหม่มีรายได้จากการท่องเที่ยว รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 21,006.29 ล้านบาท โดยจำแนกเป็นรายได้จากการท่องเที่ยวของผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยเท่ากับ 12,277.74 ล้านบาท และผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างประเทศเท่ากับ 8,728.87 ล้านบาท

เมื่อพิจารณาระยะเวลาพำนักเฉลี่ยต่อคน ของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ย 3.08 วันต่อคน โดยแยกเป็นระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวชาวไทยเท่ากับ 2.85 วันต่อคน และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเท่ากับ 3.52 วันต่อคน

⁴ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, รายงานสถิติการท่องเที่ยวภาคเหนือ หน้า 12
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.2 จำนวนครัวเรือนนอกเขตเทศบาล จำแนกตามขนาดของรายได้ต่อปี เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2537

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด Number of households	รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท) Income per annum (Baht)						ขึ้นไป 50,000 and over	ไม่ทราบรายได้ Unknown
		ต่ำกว่า 6,000 Under	6,000-9,999	10,000-19,999	20,000-29,999	30,000-49,999			
รวมยอด	305,247	68,496	61,712	49,849	34,112	20,388	10,883	59,807	
เมืองเชียงใหม่	17,626	1,510	1,832	1,525	1,623	2,701	1,047	7,388	
จอมทอง	20,515	5,794	5,059	3,436	2,051	1,053	329	2,793	
เชียงดาว	13,901	3,023	3,272	2,625	1,257	668	155	2,901	
ไชยปราการ	8,749	1,622	1,804	1,600	917	783	472	1,551	
ดอยเต่า	6,259	1,822	1,700	723	352	120	88	1,454	
ดอยสะเก็ด	14,787	2,815	2,927	2,430	1,642	989	717	3,267	
ฝาง	21,938	5,658	5,249	3,210	2,318	1,075	497	3,931	
พร้าว	13,751	3,097	3,024	2,679	1,055	585	219	3,092	
แม่แจ่ม	9,891	3,782	1,861	1,420	425	315	109	1,979	
แม่แตง	18,526	3,645	4,444	3,380	3,029	1,489	576	1,963	
แมริม	15,210	1,978	3,158	3,180	2,482	1,621	640	2,151	
แม่อาว	14,348	3,613	3,297	2,542	1,377	533	268	2,718	
เวียงแหง	2,852	1,053	376	463	107	42	31	780	
สันกำแพง	17,543	3,229	2,652	3,379	2,656	1,499	1,025	3,153	

อำเภอกิ่งอำเภอ	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด Number of households	รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท) Income per annum (Baht)						เงินไป 50,000 and over	ไม่ทราบรายได้ Unknown
		ต่ำกว่า 6,000 Under	6,000-9,999	10,000-19,999	20,000-29,999	30,000-49,999			
กิ่งอำเภอแม่อน	5,136	1,759	1,311	752	423	122	142	627	
สันทราย	21,014	3,280	3,506	2,955	3,237	2,335	1,728	3,973	
สันป่าตอง	20,625	4,010	3,580	4,221	2,747	1,295	447	4,325	
กิ่งอำเภอแม่วาง	6,942	1,474	1,675	1,134	564	217	116	1,762	
สารภี	18,338	2,358	3,242	3,349	2,638	1,556	1,241	3,981	
สะเมิง	4,299	1,664	910	549	236	79	55	809	
หางดง	16,064	3,168	3,949	2,979	24,261	1,002	512	2,035	
อมก๋อย	8,299	5,345	1,051	277	162	52	127	1,285	
ฮอด	8,634	2,797	1,840	1,041	388	310	369	1,889	

ที่มา : การสำรวจข้อมูลระดับหมู่บ้าน พ.ศ.2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมชม ปี 2539
จังหวัดเชียงใหม่

รายการข้อมูล		ไทย	ต่างประเทศ	รวม
จำนวนผู้เยี่ยมชม		2,065,841	976,276	3,042,117
จำนวนนักท่องเที่ยว		1,813,284	944,726	2,758,010
จำนวนนักท่องเที่ยว		252,557	31,550	284,107
จำนวนผู้เยี่ยมชมจำแนกตามพาหนะการเดินทาง		2,65,841	976,276	3,042,117
จัดการ เดินทาง มาเอง	เครื่องบิน	285,759	284,933	570,692
	รถไฟ	282,100	102,637	384,737
	รถโดยสารประจำทาง	534,773	167,906	702,679
	รถส่วนตัว	630,882	228,493	859,375
	อื่น ๆ	4,971	1,878	6,849
จัดโดยบริษัทนำเที่ยว		327,356	190,429	517,785
จำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทที่พัก		1,813,284	944,726	2,758,010
โรงแรม		932,754	538,405	1,471,159
เกสต์เฮาส์		52,762	186,607	239,369
บังกาโล/รีสอร์ท		61,769	115,399	177,168
บ้านญาติ/เพื่อน		574,580	65,591	640,171
ที่พักในอุทยานฯ		32,266	16,961	49,227
บ้านรับรองฯ		52,879	8,404	61,283
อื่น ๆ		106,274	13,359	119,633
ระยะเวลาพักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)		2.85	3.52	3.08
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย / คน / วัน (บาท)		2,177.33	2,574.82	2,304.89
นักท่องเที่ยว		2,320.87	2,611.77	2,420.51
นักท่องเที่ยว		1,146.76	1,468.60	1,182.50
รายได้ (ล้านบาท)		12,277.42	8,728.87	21,006.29
นักท่องเที่ยว		11,987.80	8,682.54	20,670.34
นักท่องเที่ยว		289.62	46.33	335.96
จำนวนครั้งเฉลี่ยของการเดินทางในรอบปี (ครั้ง)		2.74	1.29	2.27
นักท่องเที่ยว		2.68	1.28	2.20
นักท่องเที่ยว		3.18	1.52	2.99

ที่มา : กองสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันของผู้เยี่ยมชม จำนวนตามหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ปี 2539
จังหวัดเชียงใหม่

(หน่วย : บาท/คน/วัน)

หมวดค่าใช้จ่าย	นักท่องเที่ยว						นักทัศนาจร						ผู้เยี่ยมชม					
	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
1. ค่าที่พัก	480.41	20.70	583.48	22.34	515.72	21.31	-	-	-	-	-	-	421.68	19.37	564.62	21.93	467.55	20.29
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	293.03	12.63	375.05	14.36	321.12	13.27	210.08	18.32	257.14	17.51	215.30	18.21	282.89	12.99	371.24	14.42	311.24	13.50
3. ค่าบริการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัด	188.92	8.14	336.56	12.89	239.49	9.89	122.77	10.71	206.83	14.08	132.10	11.17	180.84	8.31	332.37	12.91	229.46	9.96
4. ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึก	894.61	38.55	1,033.40	39.57	942.15	38.92	572.19	49.90	789.81	53.78	596.36	50.43	855.20	39.28	1,025.53	39.83	909.86	39.49
5. ค่าใช้จ่ายเพื่อความบันเทิง	259.28	11.17	174.49	6.68	230.24	9.51	69.33	6.05	129.85	8.84	76.05	6.43	236.06	10.84	173.05	6.72	215.84	9.36
6. อื่น ๆ	204.61	8.82	108.79	4.17	171.78	7.10	172.39	15.03	84.98	5.79	162.69	13.76	200.67	9.22	108.02	4.20	170.93	7.42
รวมทุกหมวดค่าใช้จ่าย	2,320.87	100.00	2,611.77	100.00	2,420.51	100.00	1,146.76	100.00	1,468.60	100.00	1,182.50	100.00	2,177.33	100.00	2,574.82	100.00	2,304.89	100.00

ที่มา : กองสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.1.4 การศึกษาสภาพด้านสังคมระดับจังหวัดเชียงใหม่

3.1.4.1 ลักษณะทั่วไปของประชากร

1) ประชากร

จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรรวม 1,552,766 คน เป็นชาย 778,776 คน คิดเป็นร้อยละ 50.1 เป็นหญิง 773,900 คน คิดเป็นร้อยละ 49.9 ของประชากรทั้งหมด อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองเชียงใหม่ รองลงมาได้แก่ อำเภอฝาง อำเภอสันทราย อำเภอสันป่าตอง อำเภอแม่แตง ตามลำดับ ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย คือ 77.22 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด ได้แก่ ในเขตเทศบาล โดยมีความหนาแน่น ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร เท่ากับ 4,684.79 คน รองลงมาได้แก่ อำเภอสารภี 776.15 คน อำเภอเมือง 604.37 คน และอำเภอสันป่าตอง 453.22 คน ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร คือ อำเภอแม่แจ่ม 18.05 คน

2) การเพิ่มของประชากร

ในปี 2538 ที่ผ่านมามีจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนคนเกิดทั้งสิ้น 20,738 คน และจำนวนคนตายทั้งสิ้น และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.37

จำนวนในเขตตัวเมืองเชียงใหม่ มีจำนวนคนเกิดทั้งสิ้น 9,547 คน และ จำนวนคนตายทั้งสิ้น 1,824 และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ -0.02

3) การประกอบอาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่จะมีอาชีพในทางเกษตรกรรม คือ ทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ อาชีพรองลงมา ได้แก่ การรับจ้าง การค้า การบริการ และอุตสาหกรรม

3.1.4.2 ลักษณะทางสังคม

1) ภาษาและศาสนา

ประชากรในจังหวัดเชียงใหม่ประกอบไปด้วย ชาวไทยภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาพุทธ รองลงมาได้แก่ ศาสนาคริสต์ อิสลาม ภาษาที่นิยมใช้กันมาก คือ ภาษาไทย ภาคเหนือ และภาษาไทยภาคกลาง นอกจากนี้ประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ส่วนหนึ่งเป็นชาวเขา จากการสำรวจของศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าในปี 2538 มีชาวเขาจำนวนทั้งสิ้น 209,885 คน กระจายอยู่ทุกอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่แจ่มและอำเภออมก๋อย ซึ่งเมื่อรวมประชากรชาวเขาทั้ง 2 อำเภอแล้ว มีจำนวนประมาณ 1 ใน 3 ของประชากรชาวเขาทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยเผ่าต่าง ๆ คือ กระเหรี่ยง มูเซอ แม้ว ลัวะ อีเก้อ ปะห่อง และเข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การปกครอง

การบริหารการปกครองมีรูปแบบการบริหารราชการในพื้นที่จังหวัด
เชียงใหม่ 3 รูปแบบ คือ

2.1 การปกครองส่วนภูมิภาค แบ่งเป็น 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 204 ตำบล 1,806 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอและกิ่งอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอยางตลาด อำเภอเชียงดาว อำเภอฝาง อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอแม่สาย อำเภอสะเมิง อำเภอสารภี อำเภอสันกำแพง อำเภอสันทราย อำเภอสันป่าตอง อำเภอหางดง อำเภออมก๋อย อำเภอฮอด อำเภอเวียงแหง อำเภอไชยปราการ และอำเภอแม่วาง กิ่งอำเภอแม่ออน และกิ่งอำเภอดอยหล่อ

2.2 การบริหารส่วนราชการ 3 ระดับ

- หน่วยงานราชการส่วนกลาง 194 หน่วยงาน
- รัฐวิสาหกิจ 17 หน่วยงาน
- หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค 35 หน่วยงาน

2.3 หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น 4 หน่วยงาน

- องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง
- เทศบาลนคร 1 แห่ง
- สุขาภิบาล 28 แห่ง
- องค์การบริหารส่วนตำบล 39 แห่ง

3) สัญลักษณ์ของเมืองเชียงใหม่⁵

เชียงใหม่ในอดีตได้รับการขนานนามว่า "นพบุรีศรีนครพิงค์" หรือเวียงพิงก์ของพ่อขุนเม็งรายมหาราช เชียงใหม่ในวันนี้ เป็นเมืองที่เปรียบประดุจดังกุหลาบงาม ของแผ่นดินล้านนาไทย เป็นเมืองที่นับว่าเป็นที่สองรองจากกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรทางการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว ความงามตามธรรมชาติ ศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ และขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมแบบล้านนาไทย ตลอดจนน้ำใจไมตรีของชาวเชียงใหม่ เป็นที่ดึงดูดและประทับใจผู้มาเยือนที่อยากจะลิ้มลิ้ม ธุรกิจการท่องเที่ยวทำรายได้ให้เชียงใหม่ถึงปีละไม่น้อยกว่า 9,000 ล้านบาท ลักษณะเด่นของเชียงใหม่สรุปได้ตามคำขวัญของเชียงใหม่ที่ว่า

⁵ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, รายงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่, หน้า 3-5

"คอยสุเทพเป็นศรี ประเพณีเป็นสง่า บุปผาธรรมชาติล้วนงามตา
นามล้ำค่านครพิงค์"

3.1.4.3 การบริการทางสังคม

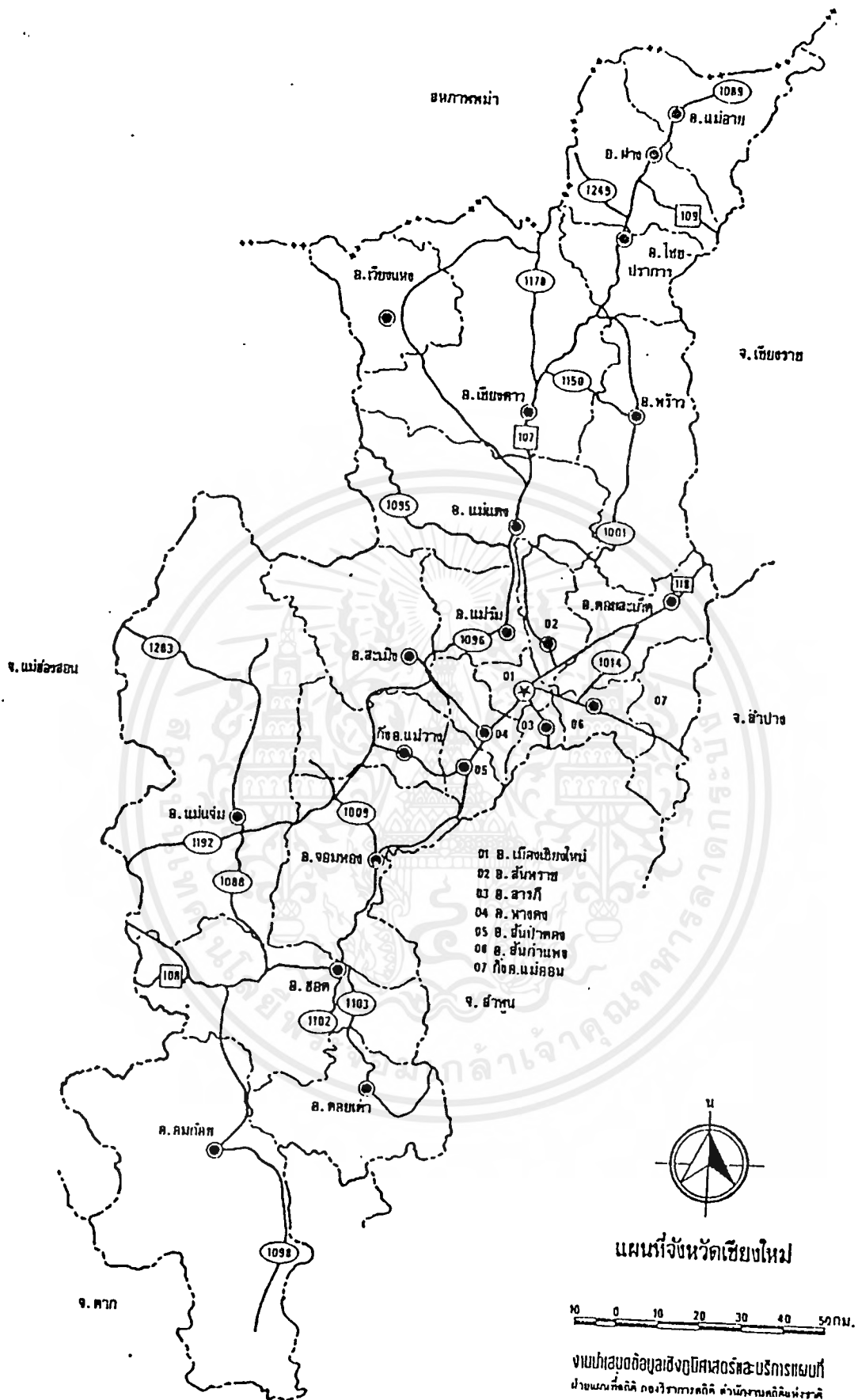
(1) ด้านสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่ มีสถานบริการสาธารณสุข โดยแบ่งเป็นสถานพยาบาลประเภทบริการทั่วไป 37 แห่ง และบริการเฉพาะโรค 5 แห่ง ให้บริการทั้งผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกได้ถึง 2,298,646 ราย มีจำนวนเตียงทั้งสิ้น 5,506 เตียง มีจำนวนแพทย์ 752 คน จำนวนทันตแพทย์ 209 คน และจำนวนพยาบาล 3,097 คน

(2) ด้านการศึกษา จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางทางการศึกษาของภาคเหนือตอนบน เป็นแหล่งที่ให้การศึกษาในระดับต่าง ๆ จนถึงระดับมหาวิทยาลัย มีทั้งสายสามัญและสายอาชีพ โดยมีโรงเรียนทั้งสิ้น 1,119 โรงเรียน สถาบันราชภัฏ 1 แห่ง กรมอาชีวศึกษา 5 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 9 แห่ง กรมพลศึกษา 1 แห่ง กรมศิลปากร 1 แห่ง วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา 1 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 แห่ง และของเอกชน 1 แห่ง มีจำนวนครู อาจารย์ 14,280 คน และจำนวนนักเรียน 262,830 คน

(3) ด้านสาธารณูปโภค

- การไฟฟ้า จังหวัดเชียงใหม่เป็นที่ตั้งของการไฟฟ้าเขต 1 ภาค 1 เชียงใหม่ควบคุมการบริหารงาน 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา และแม่ฮ่องสอน มีปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าทั้งปีมีถึง 1,012,489,000 กิโลวัตต์ 1 ชั่วโมง

- การประปา ดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ ควบคุมการบริหารงาน 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา และแม่ฮ่องสอน มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 25,660,800 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณการใช้น้ำ 21,731,715 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.5 จำนวนประชากร คนเกิด คนตาย คนย้ายเข้า คนย้ายออก อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากร
ในประเทศไทยและนอกเขตเทศบาลเป็นรายอำเภอ พ.ศ.2538

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนประชากร			จำนวนคนเกิด	จำนวนคนตาย	จำนวนคนย้ายเข้า	จำนวนคนย้ายออก	อัตราการเปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว	ความหนาแน่นของ ประชากร ต่อ ตร.กม.
	รวม	ชาย	หญิง						
รวมยอด ในประเทศไทย นอกเขตเทศบาล เมืองเชียงใหม่	1,552,766	778,776	773,990	20,738	15,269	94,372	85,005	0.37	77.22
	167,945	81,455	86,490	9,517	1,103	16,868	25,560	1.41	4,684.79
	1,384,821	697,321	687,500	11,221	14,166	77,504	59,445	0.59	69.00
	246,840	120,375	126,455	9,547	1,824	24,930	30,613	-0.02	1,483.51
เทศบาลนครเชียงใหม่ นอกเขตเทศบาล จอมทอง	167,945	81,455	86,490	9,517	1,103	16,868	25,560	-1.41	4,684.79
	78,895	38,920	39,975	30	721	8,062	5,053	3.07	604.37
	64,917	32,637	32,280	743	612	3,112	2,697	-30.62	86.15
	72,824	37,680	35,144	813	602	2,677	2,465	0.10	38.69
ไชยปราการ ดอยเต่า ดอยสะเก็ด	45,513	23,603	21,910	261	389	1,726	1,393	0.05	89.09
	27,071	13,798	13,273	223	195	1,408	1,177	-0.32	33.67
	62,595	31,280	31,335	159	451	3,814	2,508	1.30	93.25
	28,592	14,325	14,267	59	443	2,647	1,668	100.00	15.19
กิ่งอำเภออดดอยหล่อ ฝาง พร้าว	102,387	52,572	49,815	1,695	994	4,129	4,337	0.15	115.28
	55,181	27,912	27,269	407	598	2,413	2,233	0.47	48.06
	60,663	31,060	29,603	1,347	217	3,146	3,027	2.14	18.05

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3.1.5 การศึกษาสภาพด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงใหม่

3.1.5.1 ลักษณะภูมิศาสตร์

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศ ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 809 ก.ม. มีอาณาเขตติดต่อ 5 จังหวัด

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตเชิงดงของพม่า

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย ลำปาง และลำพูน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดลำพูนและจังหวัดตาก

จังหวัดเชียงใหม่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 0.027 ฟุต หรือ 308.1 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 22,922 ตารางกิโลเมตร ส่วนกว้างของจังหวัดประมาณ 138 กิโลเมตร และส่วนยาวที่สุดจากเหนือถึงใต้สุดประมาณ 320 กิโลเมตร

3.1.5.2 ภูมิประเทศ⁶

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ประมาณ 22,922 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 13.06 ของพื้นที่ภาคเหนือหรือประมาณ 4.45 ของพื้นที่ประเทศ ลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกตามการลาดเอียงได้ 3 กลุ่มใหญ่ คือ บริเวณที่ราบลุ่มบริเวณเนินเขาและบริเวณเทือกเขา แต่เนื่องจากบริเวณเนินเขา และเทือกเขาอยู่ต่อเนื่องกันจึงนำมารวมอยู่ในกลุ่มเทือกเขา

(1) บริเวณที่ราบ

แบ่งออกได้ 2 บริเวณใหญ่ คือ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ซึ่งต่อเนื่องเข้าไปในเขตจังหวัดลำพูน และบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำกก ซึ่งไหลลงสู่แม่น้ำโขง บริเวณที่ราบทั้งสอง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ 270 - 300 เมตร และ 470 - 500 เมตร ตามลำดับ

(2) บริเวณเทือกเขาและเนินเขา

เทือกเขาในจังหวัดเชียงใหม่ทอดตัวอยู่ในแนวเหนือใต้ ติดต่อกับเทือกเขาในมณฑลยูนนานในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและรัฐฉานในประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมสหภาพพม่า เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา คือ มีการแทรกตัวของหินหนืด (Magma) ประกอบกับแรงบีบอัดในแนวตะวันออก ตะวันตก ทำให้ผิวโค้งงอกลายเป็นภูเขาและเทือกเขาสูง บริเวณระหว่างเทือกเขาเหล่านี้มีที่ราบระหว่างภูเขา แนวเทือกเขาพาดผ่าน

⁶ กิจนพพร แซ่ตัน และคณะ, ภูมิศาสตร์จังหวัดเชียงใหม่ รายงานการสัมมนาประกอบการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์, คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

- ปริมาณน้ำน้อยมาก ตั้งแต่ 5,450 - 54,500 ลิตร/วัน ได้แก่พื้นที่ ส่วนที่เหลือ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อยตามลักษณะธรณีวิทยา คือ

ชั้นหินทราย ซึ่งแทรกอยู่ในชั้นหินดินดานและหินตะกอน เว้น แต่ในบริเวณหินปูน ซึ่งอาจจะได้น้ำปริมาณมากพอสมควร พื้นที่ 6,626.6 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 29.5 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอซาง แม่อาขี เชียงดาว พร้าว แม่แดง สันทราย คอยสะเก็ด สันกำแพง แม่แจ่ม ฮอด และคอยเต่า

ชั้นซึ่งอยู่ในชั้นหินและหินอัคนี เป็นรอยแตกของหิน พื้นที่ 11,812.0 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 52.6 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่อำเภอแม่ริม สะเมิง เมือง หางดง สันป่าตอง จอมทอง แม่แจ่ม ฮอด อมก๋อยและคอยเต่า และเป็นบริเวณเล็ก ๆ ใน อำเภอแม่อาขี ฝาง เชียงดาว พร้าว คอยสะเก็ด และสันกำแพง

3.1.5.4 ภูมิอากาศ

จังหวัดเชียงใหม่อยู่ทางภาคเหนือ ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินมาก ห่าง จากทะเลและทางด้านเหนือติดต่อกับแผ่นดินใหญ่ของทวีป ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนกันมากกว่าภาคอื่น ๆ ทั้งหมด ดินฟ้าอากาศทางภาคเหนือ ในฤดูร้อนจึงร้อนมากกว่า และฤดูหนาวก็หนาวมากกว่าภาคอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้ทะเล

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม จนถึงปลายเดือนกันยายน หรือ ต้นเดือนตุลาคมรวมระยะเวลาประมาณ 5 เดือน ฝนจะตกมากที่สุดในเดือนกันยายน โดยมีค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝน 276.5 มิลลิเมตร และค่าเฉลี่ยจำนวนฝนตก 17.6 วัน แต่จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยใน สิงหาคมสูงกว่าคือ 21.1 วัน ฝนเฉลี่ยในจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็น 1,260.1 มิลลิเมตร ซึ่งก็เพียงพอ กับการเพาะปลูก

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคม ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ประมาณ 3 - 4 เดือนอากาศหนาวมาก

ฤดูร้อน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กลางเดือนพฤษภาคม ประมาณ 3 เดือน อาจมีลมฝ่ายเหนือจากประเทศจีน พัดแรงลงมาได้เป็นครั้งคราว ในเดือนมีนาคม และเมษายน อุณหภูมิในจังหวัดเชียงใหม่สูงขึ้นมากอากาศร้อนอบอ้าวโดยทั่วไป

อุณหภูมิเฉลี่ยประจำปี มีค่า 25.7 องศาเซลเซียส

3.1.5.3 แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล

(1) แหล่งน้ำผิวดิน

จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่อยู่ในเขตลุ่มแม่น้ำใหญ่ 2 แห่ง คือ ลุ่มแม่น้ำกก อันเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มแม่น้ำโขงตอนใต้ และลุ่มแม่น้ำปิงอันเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา มีแม่น้ำสายสำคัญ ดังต่อไปนี้ คือ

ลุ่มแม่น้ำกก แม่น้ำต่าง ๆ ไหลผ่านอำเภอฝางและพร้าวแล้ววกออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เข้าสู่จังหวัดเชียงใหม่ แล้ววกขึ้นไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือบรรจบกับแม่น้ำโขง

ลุ่มแม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัด ต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาแดนลาวในอำเภอเชียงดาว ไหลลงผ่านอำเภอแม่แตง สันทราย แม่ริม ใจกลางเมืองเชียงใหม่ สารภี หางดง สันป่าตอง จอมทอง สอด คอยเต่าและยังเป็นเส้นกั้นอาณาเขตระหว่างเชียงใหม่กับอำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านฮ่อม รวมระยะทางในเขตจังหวัดเชียงใหม่ที่แม่น้ำปิงไหลผ่านประมาณ 335 กิโลเมตร

แม่น้ำจืด เกิดในอำเภอพร้าว ไหลผ่านในอำเภอพร้าวและแม่แตงลงมาบรรจบกับแม่น้ำปิง

แม่น้ำกว๋ง ต้นน้ำอยู่บนคอยผีปันน้ำ และคอยนางแก้ว ซึ่งอยู่ในอำเภอเวียงป่าเป้า (เขียงราย) กับอำเภอดอยสะเก็ด สันกำแพง เมืองลำพูน แล้วบรรจบกับแม่น้ำทาที่บ้านสบทา จากนั้นไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่เขตอำเภอป่าซาง

แม่น้ำทา ต้นน้ำอยู่ที่คอยขุนทา เขตอำเภอสันกำแพงไหลสู่อำเภอแม่ทา ทางทิศใต้แล้ววกไปทางทิศตะวันตกบรรจบกับแม่น้ำกว๋ง ที่บ้านสบทาแล้วไหลต่อไปผ่านบ้านฉางข้าวชัย อำเภอป่าซางลงสู่แม่น้ำปิง

แม่น้ำลี เกิดจากเทือกเขาในอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง ไหลลงมาทางใต้ แล้วจึงค่อยไหลวกกลับไปทางทิศเหนือ ผ่านอำเภอฝาง บ้านโฮ่ง มาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านคงสบลี ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

แม่น้ำแดง ต้นน้ำเกิดจากห้วยในเขตตำบล บ้านเมืองแหง ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเชียงดาว แล้วไหลลงมาบรรจบกับแม่น้ำคงกลอง เป็นแม่น้ำแดง ไหลผ่านอำเภอแม่แตง ไปบรรจบกับแม่น้ำปิงทางทิศใต้ของอำเภอแม่แตง

แม่น้ำท่าช้าง ต้นน้ำเกิดจากคอกแม่ลาน้อย คอกแดนเขตบ้านเหมือง สะ อำเภอบางคอง เป็นทางน้ำที่ไม่ใหญ่มากนัก จนกระทั่งออกสู่ที่ราบอำเภอบางคอง ผ่านอำเภอสันป่าตอง แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านทรายมูล อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

แม่น้ำสะเมิง ต้นน้ำเกิดจากคอกสันกลาง ในเขตอำเภอสะเมิง ไหลผ่านอำเภอสันป่าตอง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิง

แม่น้ำขาน ต้นน้ำเกิดจากห้วยแม่ชานใต้ อันเกิดจากคอกขุนแม่ตะละ ไหลผ่านบ้านแม่เมิงน้อย บ้านห้วยหก จากนั้นก็เรียกใหม่ว่า แม่น้ำสาน

แม่น้ำกลาง ต้นน้ำเกิดจากบนเทือกเขาของคอกอินทนนท์ อำเภอยอดทอง ไหลผ่านอำเภอยอดทองแล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงในที่สุด แม่น้ำสายนี้ทำให้เกิดน้ำตกอันสวยงาม คือ น้ำตกแม่กลาง

แม่น้ำแจ่ม ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสาขาของคอกหัวช้าง อำเภอแม่แจ่ม ไหลผ่านที่ราบเชิงคอกอินทนนท์ทิศตะวันตก ผ่านอำเภอแม่แจ่มไปทางทิศตะวันตก แล้วมาบรรจบกันกับแม่น้ำปิงที่บ้านแม่สบแจ่ม

แม่น้ำเต็น ต้นน้ำอยู่บริเวณคอก ๆ หนึ่งในบ้านยางผา ปูนหลวง ไหลผ่านอำเภอยอดทองบรรจบกับแม่น้ำหาดที่เชิงคอกแม่หาด

(2) แหล่งน้ำบาดาล ⁷

การที่จะค้นพบแหล่งน้ำบาดาลนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่ว่ามีประวัติทางธรณีวิทยาและการวางตัวของชั้นหินที่เอื้ออำนวยต่อการเก็บกักน้ำบาดาล จากการศึกษาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สามารถจำแนกพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ ตามโอกาสที่จะพบน้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่จะรับได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

- ปริมาณน้ำปานกลาง ตั้งแต่ 272,500 - 2,725,000 ลิตร/วัน จากชั้นทรายและกรวดซึ่งแทรกอยู่ในชั้นดินตะกอนละเอียดและดินเหนียวซึ่งไม่ให้น้ำ พื้นที่ 2,286.0 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.6 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอแม่แตง แม่ริม สันทราย คอกสะเก็ด อำเภอเมืองสารภี บางคอง สันป่าตอง ยอดทอง ฮอด คอกเต่า เป็นอำเภอที่อยู่ในบริเวณที่ราบดินตะกอนลุ่มแม่น้ำ

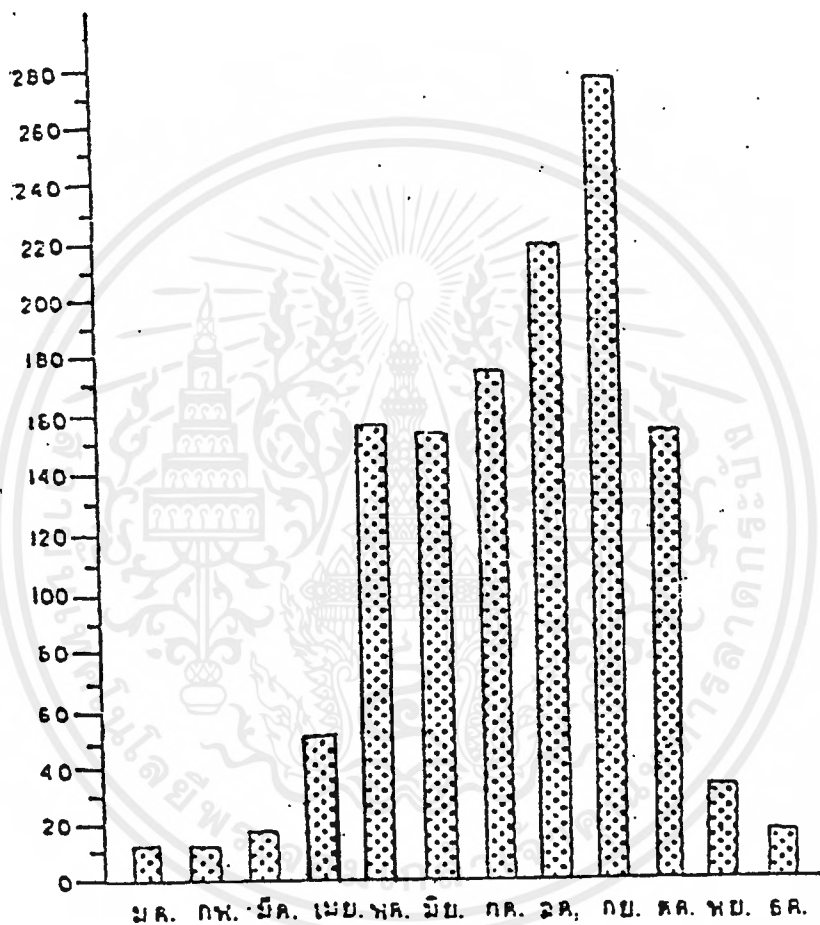
- ปริมาณน้ำน้อย ตั้งแต่ 54,500 - 272,000 ลิตร/วัน จากชั้นวัตถุที่ยังไม่จับตัวกันแข็ง พื้นที่ 1,198.2 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.3 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอพร้าว เชียงดาว และแม่แตง

⁷ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, โครงการศึกษาเบื้องต้นแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่, หน้า 75.

อุณหภูมิเฉลี่ยประจำฤดู

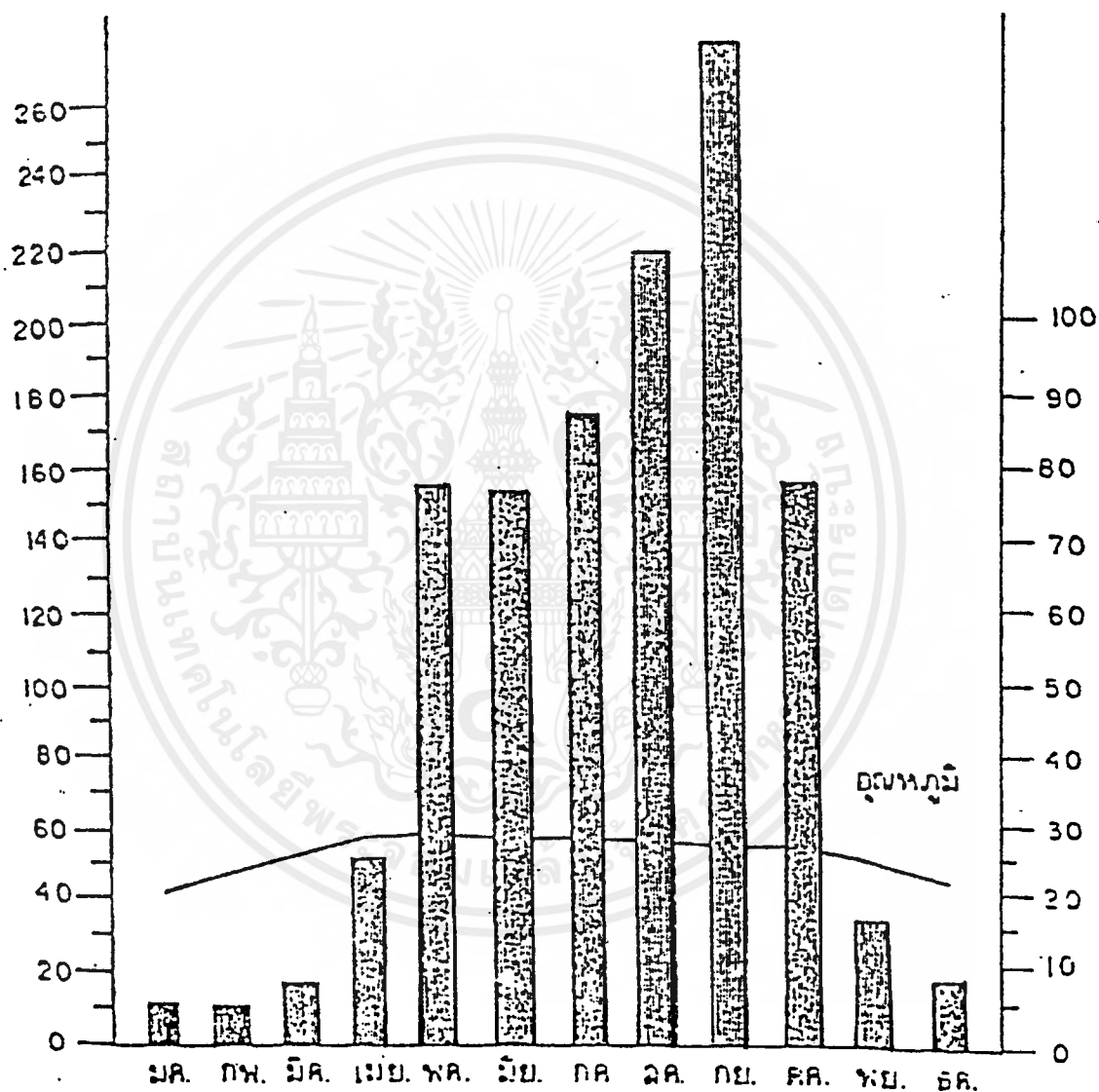
ฤดูร้อน (มีนาคม - พฤษภาคม) 27.5 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิสูงสุดที่เคยตรวจได้ 41.5 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน⁸



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดเชียงใหม่

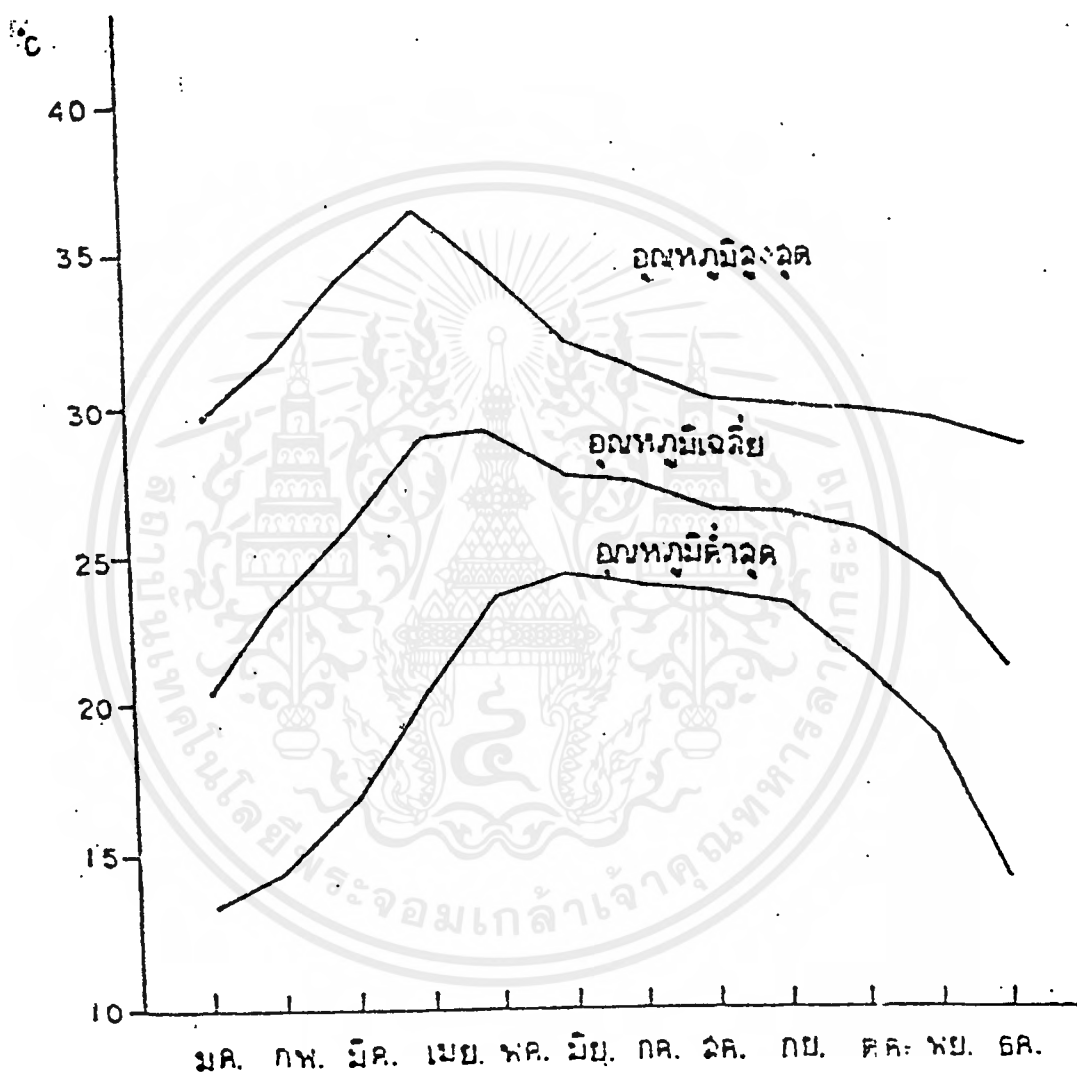
ที่มา : สถิติอากาศประจำถิ่นของประเทศไทยในคาบ 15 ปีของกรมอุตุนิยมวิทยา



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและอุทกภัย

ที่มา : สถิติอากาศประจำถิ่นของประเทศไทยของกรมอุตุนิยมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงกราฟแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนของจังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : สถิติอากาศประจำถิ่นของประเทศไทยในคาบ 15 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.5 การคมนาคม⁹

จังหวัดเชียงใหม่มีการคมนาคมที่สะดวกเนื่องจากสามารถเดินทางได้ทั้งรถยนต์ รถไฟ และเครื่องบิน

ทางรถยนต์ มีถนนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดเชียงใหม่กับจังหวัดข้างเคียงในภาคเหนือได้อย่างทั่วถึง สภาพถนนส่วนใหญ่อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นเส้นทางติดต่อระหว่างจังหวัดเชียงใหม่กับจังหวัดแม่ฮ่องสอน นอกจากนั้นมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกันถึงทุกอำเภอ และสามารถวิ่งรถออกไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ ในชนบทได้ ส่วนการเดินทางจากกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ มีรถโดยสารปรับอากาศออกจาก กรุงเทพฯ มาเชียงใหม่ และจากเชียงใหม่มากรุงเทพฯ ออกทุกวันเป็นประจำโดยใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 10 ชั่วโมง ซึ่งเป็นบริการที่ได้รับความนิยมมาก

ส่วนเส้นทางคมนาคมที่ติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง และติดต่อกันภายใน

คือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 ติดต่อกับจังหวัดลำปาง โดยผ่านจังหวัดลำพูน
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 106 ติดต่อกับจังหวัดลำพูนได้โดยผ่านอำเภอสารภี
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ติดต่อกับจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยผ่านอำเภอหางดง สันป่าตอง จอมทอง ฮอด และแม่สะเรียง
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1019 ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย โดยผ่านอำเภอสะเก็ด และเวียงป่าเป้า
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1095 ติดต่อกับจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยผ่านอำเภอแม่ริม อำเภอป่า
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 109 ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย ผ่านอำเภอแม่สรวย
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1150 ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย ผ่านอำเภอเวียงป่าเป้า
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1263 ติดต่อกับอำเภอบุขบวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

⁹ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, โครงการศึกษาเบื้องต้น แผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่, หน้า 57-60.

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1266 ติดต่อกับอำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1015 ติดต่อกับจังหวัดลำพูน ผ่านอำเภอสันป่าตอง
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1103 ติดต่อกับอำเภอสี จังหวัดลำพูน, เส้นทางคมนาคมสายรอง เป็นสายทางที่มีบทบาทเชื่อมโยงระหว่างชุมชนเมืองศูนย์กลางในชนบทกับชุมชนเมืองศูนย์กลางจังหวัด ชุมชนเมืองศูนย์กลางรองและแกนพัฒนาหลักของจังหวัดมีความสำคัญต่อการขนส่งสินค้า ส่งเสริมการท่องเที่ยว และการติดต่อธุรกิจ ตามผังโครงสร้างจังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดเส้นทางคมนาคมสายรอง คือ
 - เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 129 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองศูนย์กลางเวียงฝาง กับชุมชนเมืองเชียงราย โดยผ่านชุมชนเมืองแม่สรวย
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 115 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองเวียงพร้าว กับเส้นทางคมนาคมหลัก 127 ที่บ้านปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงป่าเป้า
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1001 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองเวียงพร้าว เข้ากับชุมชนเมืองนครเชียงใหม่
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1095 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน กับเส้นทางคมนาคมหลัก 107 ที่บ้านแม่มาลัย อำเภอแม่แตง
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1096 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองสะเมิง กับชุมชนเมืองแม่อิง และชุมชนเมืองสะเมิง กับชุมชนเมืองหางดง
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1006 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองสันกำแพง เข้ากับชุมชนเมืองนครเชียงใหม่
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1014 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองเชิงคอบ กับชุมชนเมืองสันกำแพง
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1015 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองยู่หว่า กับชุมชนเมืองลำพูน
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1013 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองบ้านกาด กับชุมชนเมืองยู่หว่า
 - เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1192 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองแม่แจ่ม เข้ากับชุมชนเมืองศูนย์กลางบ้านหลวง

- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1088 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองแม่แจ่ม กับเส้นทางคมนาคมสายหลัก 108 ที่บ้านบ่อหลวง อำเภอฮอด
- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1266 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองแม่แจ่ม กับชุมชนเมืองลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1010 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองศูนย์ กลางบ้านหลวง กับชุมชนเมืองบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1103 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองท่าข้าม กับชุมชนเมืองท่าเตือ และเชื่อมโยงชุมชนเมืองท่าเตือ และเชื่อมโยงชุมชนเมืองท่าเตือ กับชุมชน เมืองวังคีน อำเภอเถี จังหวัดลำพูน
- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1099 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองอมก๋อย กับเส้นทางคมนาคมสายหลัก 108 ที่บ้านบ่อหลวง อำเภอฮอด
- เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 106 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองยางเน้ง เข้ากับชุมชนเมืองนครเชียงใหม่ และชุมชนเมืองยางเน้ง กับชุมชนเมืองลำพูน
- เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1147 เพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองสัน กำแพง กับชุมชนเมืองลำพูน
- เส้นทางคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองเชิงคอบ กับชุมชนเมืองสัน กำแพง
- เส้นทางคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองสันมหาพน กับชุมชนเมือง แคนพัฒนาและต่อเชื่อมกับเส้นทางคมนาคมสายรอง 1001
- เส้นทางคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองแม่วิม กับชุมชนเมืองเชิง คอบ
- เส้นทางคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงชุมชนเมืองยางเน้ง กับชุมชนทางดง ทางรถไฟ มีบริการเดินรถจากกรุงเทพฯ ถึงเชียงใหม่ และจากเชียงใหม่ ถึงกรุงเทพฯ วันละ 2 ขบวน นอกจากนี้ยังมีการเดินรถระหว่างพิษณุโลกถึงเชียงใหม่ ไป - กลับ วัน ละ 3 ขบวน

ทางอากาศ เป็นบริการคมนาคมที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด แต่ราคาสูงที่สุด ซึ่งขณะนี้เที่ยวบินจากกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ วันละ 3 เที่ยวบิน และจากเชียงใหม่ - กรุงเทพฯ ทุกวัน วันละ 3 เที่ยวบิน นอกจากนี้ก็ยังมีเส้นทางเชียงใหม่ - พัทยา และเชียงใหม่ - ฮองกง เชียงใหม่ - เชียงราย และเชียงใหม่ - แม่ฮ่องสอน

3.1.5.6 สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัด

- 1) สถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ ได้แก่ สวนรุกขชาติห้วยแก้ว , สวนสัตว์เชียงใหม่, อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุย, น้ำตกห้วยแก้ว, อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์, น้ำตกแม่ยะ, น้ำตกแม่กลาง, ถ้ำบริจินดา, น้ำตกวชิรธาร, น้ำตกสิริภูมิ, น้ำตกแม่ปาน, น้ำตกทรายเหลือง, ถ้ำเชียงดาว, อุทยานล้านนาและอื่น ๆ
- 2) สถานที่ท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ได้แก่ วัดสวนดอก, วัดเชิงมัน, วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร, วัดเจดีย์หลวง, เสาอินทขิลหรือเสาหลักเมือง, วัดเจดีย์เหลี่ยม, เวียงกุมกาม, วัดเจ็ดยอดและอื่น ๆ
- 3) สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ได้แก่ หมู่บ้านทำเครื่องเงิน, โรงงานทำเครื่องเงิน, หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง



ตาราง 3.6 แผนที่ ระยะทางจากอำเภอถึงจังหวัด จำนวนเทศบาล สุขาภิบาล ตำบล หมู่บ้าน เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2538

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.) Area (Sq.km.)	ระยะทางจากอำเภอถึงจังหวัด (กม.)Distance from Amphoe ot Changwat (Km.)	จำนวนเทศบาล Number of municipalities	จำนวนสุขาภิบาล Number of sanitararies	จำนวนตำบล Number of Tambons	จำนวนหมู่บ้าน Number of Mubans (Villages)	จำนวนบ้าน Number of dwellings
รวมอด	20,107.057	-	1	28	204	1,806	484,674
ในเขตเทศบาล	35.849	-	1	-	14*	-	61,732
นอกเขตเทศบาล	20,071.206	-	-	28	197	1,806	422,942
เมืองเชียงใหม่	166.389	-	1	1	16*	62	99,608
เทศบาลนคร							
เชียงใหม่	35.849	-	1	-	14	-	61,732
นอกเขตเทศบาล	130.540	-	-	1	9	62	37,876
จอมทอง	753.529	58	-	1	6	80	16,615
เชียงดาว	1,882.082	68	-	2	7	68	19,710
ไชยปราการ	510.851	131	-	1	4	37	13,103
ดอยเต่า	803.918	121	-	1	6	40	7,762
ดอยสะเก็ด	671.276	18	-	1	14	105	19,357
กิ่งอำเภอดอยหล่อ	218.900	45	-	-	4	45	8,787
ฝาง	888.160	154	-	2	8	86	31,824
พร้าว	1,148.186	103	-	1	11	100	16,518
แม่แจ่ม	3,361.151	156	-	1	10	97	11,420
แม่แตง	1,362.784	40	-	2	13	113	23,906
แม่ริม	443.634	8	-	1	11	83	22,243
แม่ våง	602.218	35	-	1	5	53	8,663
กิ่งอำเภอแม่ออน	422.583	33	-	-	6	46	6,514

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ตารางที่ 3.7 เนื้อที่ ระยะทางจากอำเภอถึงจังหวัด จำนวนเทศบาล สุขาภิบาล ตำบล หมู่บ้าน และบ้าน เป็นรายอำเภอ (ต่อ)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.) Area (Sq.km.)	ระยะทางจากอำเภอถึงจังหวัด (กม.)Distance from Amphoe of Changwat (Km.)	จำนวนเทศบาล Number of municipalities	จำนวนสุขาภิบาล Number of sanitarics	จำนวนตำบล Number of Tambons	จำนวนหมู่บ้าน Number of Mabans (Villages)	จำนวนบ้าน Number of dwellings
แม่เมาะ	736.701	174	-	1	7	72	21,311
เวียงแหง	672.172	150	-	-	3	20	5,177
สะเมิง	898.022	54	-	1	5	44	5,472
สันกำแพง	217.513	13	-	2	10	93	24,061
สันทราย	285.019	12	-	2	12	108	30,750
สันป่าตอง	177.188	22	-	2	11	113	25,997
สารภี	97.457	10	-	1	12	101	24,324
หางดง	263.110	15	-	2	11	92	21,249
อมก๋อย	2,093.831	179	-	1	6	90	9,484
ฮอด	1,430.383	88	-	1	6	58	10,819

7 ตำบลในเขตเทศบาลเข้ากับนอกเขตเทศบาล

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3.2 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

3.2.1.1 บทบาทของโครงการ

เป็นการตอบสนองต่อการขยายตัวทางการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ทำให้อัตราพื้นที่การท่องเที่ยว โดยเฉพาะพื้นที่ทางธรรมชาติที่จะใช้รองรับนักท่องเที่ยวเป็นแหล่งท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ซึ่งมีอยู่จำกัดไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนโดยให้มีการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวอย่างสมดุล และมีการพิจารณาขีดความสามารถที่จะรับได้ของพื้นที่แต่ละแห่ง รวมทั้งต้องแผนการจัดการและมีบุคลากรที่มีคุณภาพมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติ และการท่องเที่ยวอย่างเพียงพอเข้ามารองรับ ซึ่งหมายรวมถึงผู้จัดการ และบริการพื้นที่ผู้ประกอบการนำเที่ยว มัคคุเทศก์ วิทยากรผู้นำทาง และตัวนักท่องเที่ยวเอง ทั้งนี้จะทำให้ความเสียหายจากผลกระทบการท่องเที่ยว กับสภาพธรรมชาติตามระบบนิเวศน์วิทยาไม่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และยังสามารถทำให้มีการรักษาฟื้นฟูธรรมชาติให้เป็นรูปธรรมด้วย¹

3.2.1.2 หน้าที่ของโครงการ

- 1) ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติ และการท่องเที่ยวอย่างเพียงพอ
- 2) ด้านอาหารและเครื่องดื่ม อำนวยความสะดวกในเรื่องอาหารการกิน และการจัดเลี้ยง
- 3) ด้านกิจกรรมสันทนาการเป็นส่วนช่วยส่งเสริมภาพพจน์ด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco - tourism)
- 4) ด้านที่พักเป็นการให้สวัสดิการแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และนักท่องเที่ยว

3.2.2 การดำเนินงานของโครงการ

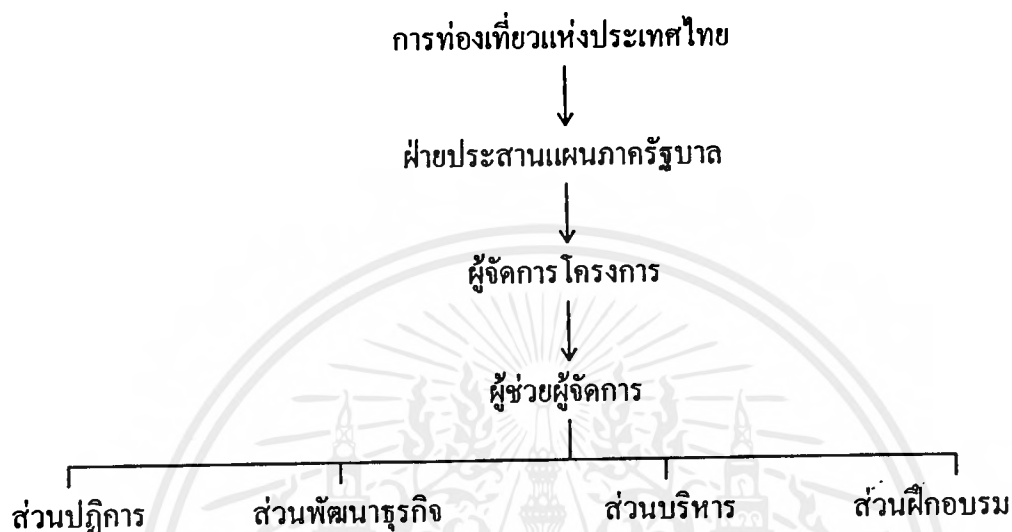
3.2.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหารโครงการ

- 1) การดำเนินงานในรูปแบบของศูนย์ฝึกอบรมในเครือของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

¹ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย), โครงการการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยว เพื่อ

รักษาระบบนิเวศน์, หน้า 1.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การดำเนินงานของโครงการขึ้นอยู่กับนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในการปรับทิศทางของการฝึกอบรม เพื่อให้ควบคู่กับสภาพธรรมชาติและระบบนิเวศน์



แผนภูมิที่ 3.4 แผนภูมิองค์กร

3.2.3 การศึกษาแบบการดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบ

3.2.3.1 บุคคลในระดับบริหารโครงการ

- ก. คณะกรรมการบริหารโครงการ คือ คณะกรรมการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ข. ผู้จัดการโครงการ คือ บุคคลที่ได้รับคัดเลือกจากคณะกรรมการบริหารโครงการ

3.2.3.2 บุคคลในระดับบริการ แบ่งได้ 3 แผนก คือ²

- 1) ฝ่ายควบคุมบัญชีการเงิน (CONTROLLER AND ACCOUNTING DDT)
- 2) ฝ่ายห้องพัก (ROOM DIVISION)
- 3) ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (F&B DEPARTMENT)
- 4) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT)

² ศุภกิจ เจริญสถาป, ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย (เขาใหญ่) วิทยานิพนธ์, คณะเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม, หน้าที่ 55-59.
เอกสารนี้เขียนเพื่อการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์โครงการเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) ฝ่ายจัดซื้อ (PUCHASHING DEPARTMENT)
- 6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPARTMENT)

1. ฝ่ายหน่วยเงินย่อย

1.1 ฝ่ายควบคุมบัญชีและการเงิน (CONTROLLER AND ACCOUNTING DEPARTMENT) มีหัวหน้าฝ่ายการเงินเป็นผู้รับผิดชอบด้านนี้

- ก. ควบคุมการบันทึกรายงานบัญชีทุกประเภท
- ข. บริหารงานเกี่ยวกับการเงินและบัญชีของฝ่ายต่าง ๆ
- ค. ทำงานสัมพันธ์กับทุกฝ่ายเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่าย และ

ทรัพย์สินของ ททท. แบ่งออกได้ 4 แผนก

- 1) แผนกบัญชี มีหน้าที่ตรวจสอบควบคุมรายรับ-รายจ่าย และควบคุมสวัสดิการของพนักงาน
- 2) แผนกพิมพ์ มีหน้าที่รวบรวมใบทุกแผนกทำเป็นหลักฐานและรายละเอียดของผู้ที่มีฝักอบรม
- 3) แผนกการเงิน มีหน้าที่ควบคุมการเงินของโครงการ
- 4) แผนกสถิติบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบตามลำดับ ดังนี้
 - หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชีควบคุมเกี่ยวกับทรัพย์สินและการเงิน
 - ผู้ช่วยฝ่ายการเงินและบัญชีทำหน้าที่แทนหัวหน้า ฝ่ายการเงินและบัญชีทั้งหมด
 - สมุหบัญชี คือ การจัดทำรายละเอียดในบัญชีและบัญชีแยกประเภทต่าง ๆ มีพนักงานได้บังคับบัญชา คือ ผู้จ่ายเงินเดือน, แคชเชียร์, ผู้รักษาคงคลังพัสดุ
 - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบรายได้ ทำหน้าที่ตรวจสอบรายรับและตรวจสอบบัญชีรายจ่าย

1.2 ฝ่ายห้องพัก (ROOMS DIVISION) มีหัวหน้าฝ่ายห้องพัก (ROOMS DIVISION) เป็นผู้ควบคุมรับผิดชอบและทำหน้าที่ ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ จึงต้องมีผู้ช่วยและผู้ได้บังคับบัญชาจำนวนมาก คือ

- ก. ฝ่ายห้องพัก (ASSISTANT ROOMS DIVISION) มีหน้าที่ดูแลการปฏิบัติของแผนกต่าง ๆ ในฝ่ายห้องพัก และประสานงานกับแผนกบริการ และฝ่ายขาย

ข. ผู้ช่วยฝ่ายห้องพัก มีหน้าที่ดูแลการปฏิบัติงานของแผนกส่วนหน้าทั้งหมดประกอบด้วย

- แผนกต้อนรับ (RECEPTION DEPARTMENT) มีหน้าที่ลงทะเบียนผู้เข้าพักและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ควรจะอยู่ในตำแหน่งหน้าที่เห็นได้อย่างชัดเจน และสามารถมองออกเป็นเห็นโถงบันได ซึ่งจะทำงานร่วมกับแผนกเก็บกระเป๋าเดินทาง จะต้องมีโทรศัพท์ติดต่อไปยังส่วนจอดรถ ห้องเก็บของ และแคชเชียร์ ควรอยู่ใกล้กับแผงสัญญาณเตือนไฟ สามารถควบคุมการเข้าออกได้

- แผนกส่งของห้องและติดต่อสัมพันธ์กับสำนักงานมีหน้าที่ในการประสานงานกับฝ่ายฝึกอบรมของสำนักงานใหญ่ของธนาคาร ในการจัดเตรียมสถานที่ ตลอดจนการจัดลำดับของการเข้าพักมีหน้าที่ในการรวบรวมสถิติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการพักแรม

1. หัวหน้าพนักงานรับใช้ (BELL BOY OR PORTER) มีหน้าที่ยกหีบห่อสัมภาระของแขก

2. พนักงานแจ้งข่าว (PAGE BOY) มีหน้าที่แจ้งข่าวสารตามเสียง

- แผนกโทรศัพท์ (OPERATOR DEPARTMENT) มีหน้าที่ต่อสายโทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอก

- แผนกไปรษณีย์และพัสดุภัณฑ์ มีหน้าที่จัดส่งและตรวจรับพัสดุให้ถึงมีผู้มาฝึกอบรม

- แผนกเก็บบิล มีหน้าที่รวบรวมบิลทั้งหมดที่ผู้มาฝึกอบรมใช้จ่ายในส่วนบริการต่าง ๆ ของศูนย์

ก. หัวหน้าแผนกแม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSEKEEPER) มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับความสะอาดเรียบร้อยทั้งหมด รวมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านเครื่องใช้ ผู้มาฝึกอบรมประกอบด้วย

- LINEN DEPARTMENT เป็นคลังเก็บผ้าทุกชนิด

- HOUSE PHYSICIAN DEPARTMENT ให้บริการตรวจรักษาแก่พนักงานและผู้มาอบรม

- SEMSERCESSES DEPARTMENT เป็นแผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า

อุปกรณ์เครื่องใช้

- REPAIRING DEPARTMENT เป็นแผนกซ่อม

- GARDENING เป็นแผนกจัดสวน ดูแลสวน
- แผนกแม่บ้านประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ดังนี้
- แม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSEKEEPER) ดูแลความสะอาด

เรียบร้อยของศูนย์

- ผู้ช่วยแม่บ้าน ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากแม่บ้าน
- หัวหน้าประจำแต่ละชั้น (FLOOR SUPERVISOR) ตรวจ

ความเรียบร้อยของห้องพักทุกวัน

- พนักงานประจำห้อง (MAID ROOM) ดูแลความเรียบร้อย

ของห้องพักทั้งก่อนที่แขกเข้าพัก

- หัวหน้ารักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและ

ทรัพย์สินต่าง ๆ แบ่งออกได้เป็น

SECURITY OFFICER)

1. ผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความ (ASSISTANT CHIEF
2. ผู้ควบคุมยาม (SECURITY GUARD SUPERVISOR)
3. ยามจอดรถ (SECURITY GUARD PARKING)
4. ยามตรวจ (SECURITY GUARD PATROL)

1.3 ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE DEPARTMENT) มีหัวหน้าฝ่ายอาหาร และเครื่องดื่มเป็นผู้ที่รับผิดชอบหน่วยงานฝ่ายนี้

ก. ส่วนบริการอาหาร (FOOD SERVICE) แบ่งออกได้เป็น

- RESTAURANT บริการอาหารแก่ผู้มาฝึกอบรม
- COFFEE SHOP บริการอาหารแก่ผู้มาฝึกอบรม โดยบริการ

อาหารที่เตรียมไว้ง่ายรวดเร็ว

- BANQUET เป็นส่วนบริการสถานที่อาหารและเครื่องดื่มที่

ใช้สำหรับงานจัดเลี้ยง ประกอบด้วย

1. หัวหน้าพนักงานบริการ (HEAD WRITE)
2. พนักงานต้อนรับ (HOUSEKEEPERS)
3. พนักงานบริการ (WAITER WAITRESS)

ข. ส่วนบริการเครื่องดื่ม (BAR AND COCKTAIL LOUNGE)

บริการเครื่องดื่มประกอบไปด้วย หัวหน้าบาเทนเดอร์, BARTENDER, พนักงานบริการ

ค. ส่วนรับคำสั่งจากห้องพัก เมื่อส่งอาหารและเครื่องดื่ม

ง. ส่วนผลิต อาหารว่าง พนักงานในส่วนนี้ประกอบด้วย

1. HEAD CHEF (หัวหน้าพ่อครัว) จัดเตรียมการผลิตอาหาร

2. SOUS CHEF (ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัว)

3. COOKS (พ่อครัว) เป็นหัวหน้าคนงานผลิตอาหาร โดยรับ

คำสั่งจาก SOUS CHEF รับผิดชอบการผลิตอาหาร

1. PASTRY CHEF รับผิดชอบการผลิตอาหารประเภทหิบบ

ขึ้นกับ HEAD CHEF

2. SWING COOK ทำหน้าที่แทนเมื่อมีพนักงานหยุดงาน

3. FRY COOK รับผิดชอบเตรียมอาหารที่ใช้เตาหุงต้ม

4. BOILER COOK รับผิดชอบการเตรียมอาหารที่ใช้ความ

ร้อนสูง

5. SOUP COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารชุดต่าง ๆ ทั้งร้อน-

เย็น

6. BREAKFAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารเช้า

7. BUTCHER รับคำสั่งจาก PASTRY CHEF

8. NIGHT SECOND COOK ช่วยบริการอาหารกลางวัน จัด

เตรียมเครื่องปรุงในวันต่อไป

9. VEGETABLE ทำหน้าที่ทำความสะอาดผักสดทุกชนิด

1.4 ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) มีหน้าที่ปกครอง

ดูแลพนักงาน ควบคุมรายได้ กำหนดสถานที่ความเป็นอยู่สวัสดิการ มีหน้าที่ดังนี้

- ทำทะเบียนและประวัติพนักงาน
- จัดครัวและห้องอาหารพนักงาน
- จัดยานพาหนะให้พนักงาน
- จัดที่พัก, ที่เก็บของให้พนักงาน

1.5 ฝ่ายจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) มีผู้จัดการ

ฝ่ายจัดซื้อ (PURCHASING MANAGER) เป็นผู้รับผิดชอบมีหน้าที่ในการจัดซื้อของตามฝ่ายต่าง ๆ
ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPARTMENT) มีผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์เป็นผู้รับผิดชอบงานที่เชื่อมโยงข่าวระหว่างศูนย์ฝึกอบรมกับสื่อมวลชนประกอบไปด้วย

- พนักงานประชาสัมพันธ์, ช่างภาพ, ช่างสำรวจ

1.7 ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT) ทำหน้าที่ควบคุมและบำรุงดูแลรักษาซ่อมแซม รับผิดชอบงานช่างทั้งหลาย แบ่งเป็นแผนกใหญ่ๆ ดังนี้

ก. แผนกควบคุมและปฏิบัติการ ประกอบด้วย

- หัวหน้าวิศวกร (CHIEF ENGINEER)
- ผู้ช่วยหัวหน้าวิศวกร (ASSISTANT CHIEF ENGINEER)
- พนักงานควบคุมเครื่องปรับอากาศ
- พนักงานดับเพลิง
- พนักงานควบคุมเครื่องทำน้ำอุ่น (BOILER OPERATOR)
- พนักงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
- พนักงานควบคุมระบบน้ำใช้
- พนักงานควบคุมระบบกำจัดน้ำเสีย

ข. แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (REPAIR AND MAINTENANCES)

- ช่างไม้และเฟอร์นิเจอร์ (CARPENTER & FURNITURE)
- พนักงานบำรุงรักษาพรม (CARPER LAYER&SEQUERS)
- ช่างสีและช่างกระดาษติดฝาผนัง (PAINTER & PAPER

HANGERS)

- ช่างเครื่องทั่วไป (GENERAL MACHINK)
- ช่างประปาและช่างซ่อมแซมระบบไอน้ำ (PUMPER &

STEAM FETTER)

- ช่างไฟฟ้า
- พนักงานตกแต่งสวนและสนาม
- ช่างเครื่องปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1.8 แผนงานส่วนย่อย (MINOR DEPARTMENT) ดำเนินนโยบายตามนโยบายของธนาคาร ซึ่งอาจจะดำเนินงานเองหรือเปิดให้เช่าหรือดำเนินการเองก็ได้ เช่น

- แผนกขายบุหรี่, หนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านแต่งผม

ก. แผนกบริการซักรีด (BALET SHOP) มีหน้าที่ทำความสะอาด และซ่อมแซมเสื้อผ้าประกอบด้วย

- ผู้ควบคุมและผู้ช่วย (SUPER INTENDENT & ASSISTANTS)

- พนักงานรับใบส่งของ (ORDER CLERKS)

- พนักงานคัดเลือกแยกผ้าตามใบสั่ง (STORES)

- พนักงานจัดสิ่งของ

ข. แผนกสระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL) ประกอบด้วย

- ผู้จัดการ

- พนักงานช่วยชีวิต (SAFETY GUARD), พนักงานสอน

ว่ายน้ำ

ก. แผนกอาคารและลานจอดรถ (GARAGE AND PARKINGLOT) ประกอบด้วย

- พนักงานดูแลรถ (GUARDS)

- พนักงานซ่อมเครื่องยนต์

- พนักงานขับรถ

3.2.3.3 บุคคลและหน้าที่ในส่วนการฝึกอบรม

โดยทั่วไปศูนย์ฝึกอบรมฯ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะแบ่งแยกการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนพัฒนาบุคคล

2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยาการ

3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม

จาก 3 ฝ่าย ดังกล่าวสามารถแบ่งความรับผิดชอบและหน้าที่ได้เป็น

1. ส่วนพัฒนาบุคคล มี 3 หน่วยงาน คือ

- หน่วยวิจัยและวางแผนมีหน้าที่วางแผนงาน (CARIER PATH)

ปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพของการท่องเที่ยวรวมทั้งกำหนดการฝึกอบรม (TRAINING NEEDS) เพื่อวางแผนพัฒนาปรับปรุงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม

- หน่วยวัดและประเมินผลมีหน้าที่วัดและประเมินผลติดตามการฝึก

การอบรมเพื่อรวบรวมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยการเงินและงบประมาณ มีหน้าที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของการฝึกอบรมทั้งปฏิบัติงานสารบรรณทั้งในด้านการเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์

2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยาการ มีหน้าที่ด้านโครงการฝึกอบรมและจัดหาวิทยากรที่เหมาะสมกับโครงการฝึกอบรม ซึ่งมีอยู่ประมาณ 6 โครงการ คือ³

- โครงการการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม
- โครงการการให้การศึกษาและสร้างจิตสำนึก
- โครงการการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่น
- โครงการการส่งเสริมการตลาดและบริการนำเที่ยว
- โครงการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการ
- โครงการการส่งเสริมการลงทุน

ทั้ง 6 โครงการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบแต่ละโครงการ ในด้านการจัดหาวิทยากรและเตรียมหัวข้อในการบรรยายและฝึกอบรม ซึ่งจะต้องประสานงานกับส่วนพัฒนาบุคคลโดยตรง

3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 หน่วยงาน มีหน้าที่รับผิดชอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

- หน่วยเตรียมการฝึกอบรม มีหน้าที่จัดทำแผนงานต่าง ๆ ของการฝึกอบรมกำหนดจัดเตรียมสถานที่ ติดต่อวิทยากร (โดยการได้รับมอบหมายจากส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยาการ)
- หน่วยพิธีการฝึกอบรม มีหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ และการตกแต่งสถานที่
- หน่วยโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่บริการอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ โดย

3.2.4 การศึกษาอัตราค่าจ้างคนของโครงการ⁴

จากการศึกษาจำนวนบุคลากรในศูนย์ฝึกอบรม ยังไม่มีการกำหนดอัตราที่แน่นอนและมีการเสนอกฎเกณฑ์กันมาหลายลักษณะ สำหรับโครงการนี้อาศัยแนวทางคิดจำนวนบุคลากร 3 ลักษณะ คือ

³ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, โครงการการดำเนินงาน เพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยว เพื่อรักษาระบบนิเวศน์, หน้า 66.

⁴ MR. DONALE ELUNDURG, THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS, BOTON MASS, PAGE 32-33

1. จากหนังสือ THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS หน้า 32 - 33 ได้เสนอในการดำเนินการใช้คนน้อยกว่า 1 คน ต่อ 1 ห้อง เช่น 0.8 ต่อ 1 ห้อง นอกเสียจากว่าค่าแรงในเขตนั้นต่ำ

2. สถิติ จาก ท.ท.ท. เสนอไว้ว่าเฉลี่ย 0.509 - 1.315 ต่อห้อง

3. สถิติและข้อกำหนดของธนาคารที่ต้องการห้องพักเฉลี่ย 200 ห้อง และอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกซึ่งมีอัตราคงที่ การแบ่งประเภทของงาน แบ่งตามลักษณะงานได้ดังนี้

- พนักงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น พนักงานทำความสะอาดมีประมาณ 75%
- พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น หัวหน้าฝ่ายครัวประมาณ 15 %
- พนักงานที่ทำงานเหนือกว่าระดับเทคนิคผู้จัดการฝ่ายประมาณ 6 %
- พนักงานระดับบริหาร เช่น ผู้จัดการโครงการประมาณ 3 %
- ผู้เชี่ยวชาญพิเศษจากการเชิญวิทยากรมาทำการฝึกอบรม 1 %

การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกอบรมมีดังนี้

1. ส่วนพัฒนานักดล มีทั้งหมด 14 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าส่วนและผู้ช่วย
 - เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยและวางแผนงาน
 - เจ้าหน้าที่หน่วยวัดและประเมินผล
 - เจ้าหน้าที่หน่วยการเงิน
2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากรมี 17 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าส่วนและผู้ช่วย
 - หัวหน้าโครงการฝึกอบรม
 - เจ้าหน้าที่ภาคทฤษฎี
 - เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ
3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรมมี 35 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าส่วน
 - เจ้าหน้าที่เตรียมการฝึกอบรม (ทฤษฎี, ปฏิบัติ)
 - เจ้าหน้าที่หน่วยพิธีการฝึกอบรม (ทฤษฎี, ปฏิบัติ)
 - เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์
 - เจ้าหน้าที่หน่วยเอกสาร / ดำรา

รวมจำนวนอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่จากส่วนฝึกอบรมทั้งหมด 66 อัตรา อีกทั้งเป็นอัตราที่คงที่ซึ่งธนาคารกำหนด

แผนภูมิ 3.5 แผนผังการแบ่งหน่วยงานของศูนย์ฝึกอบรมในส่วนของการฝึกอบรม



3.3 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและการกำหนดพื้นที่ใช้สอย

1. *Front of the house* เป็นส่วนของผู้มาใช้บริการได้พบเห็นและใช้บริการโดยตรงไม่ว่าจะเป็นแขกผู้มาพักหรือนักกลางนอกทั่วไป ดังนั้นการออกแบบในส่วนนี้จึงต้องมีการตกแต่งอย่างพิถีพิถันจัดบรรยากาศส่วนนี้ประกอบด้วย

- 1.1 Lobby
- 1.2 Front Desk ประกอบไปด้วย Advaca Reservation, Guest Registration
- 1.3 Administration Area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 Restaurant Facilities
- 1.5 Elevator and Stair Lobby
- 1.6 Guest Floor Corridor
- 1.7 Guest Room and Utility
- 1.8 Banqueting Facility

2. *Back of the house* เป็นส่วนที่มีหน้าที่ทำการผลิตแล้วส่งไปป้อนให้บริการด้านหน้า (Front of the house) เข้าถึงได้เฉพาะเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น การออกแบบส่วนนี้ต้องให้ปกปิดจากสายตาผู้ใช้บริการ องค์ประกอบของส่วนนี้ประกอบด้วย Housekeeping Department, Food and Beverage Service, Employee's Facility, Engineering Section

สำหรับการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ และการกำหนดเนื้อที่ที่ใช้สอยในวิทยานิพนธ์นี้จะแบ่งตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่ที่ใช้สอยเป็นหลัก ซึ่งโดยหลักการทั่วไปสามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ที่ใช้สอยออกได้เป็น 10 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (Public Space)
2. ส่วนห้องรับแขก (Guest Room Space) และห้องพักของวิทยากรพิเศษ
3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Service Space)
4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (Recreation Area)
5. ส่วนร้านค้าทั่วไป (Shopping Area)
6. ส่วนบริหารทั่วไป (General Administration Space)
7. ส่วนบริการทั่วไป (General Service Space)
8. ส่วนบริการการศึกษา (Education Service Space)
9. ส่วนห้องเครื่อง (Mechanical Space)
10. ส่วนจอดรถ (Parking Space)
11. ส่วนฝึกอบรม (Training Space)

1. ส่วนสาธารณะ (Public Space) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

- 1.1 โถงต้อนรับ (Lobby and Front Desk)

เป็นส่วนที่ติดประตูทางเข้าหลักจัดไว้ต้อนรับแขกผู้มาพักส่วนนี้จะรวมถึงพื้นที่พักคอยส่วนต้อนรับ (Reception) แผนกเก็บเงิน (Cashier) ประชาสัมพันธ์ (Information) และส่วนบริการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนบริการสำหรับประชุม

- 1.2 ส่วนธุรกิจด้านหน้า (Front office) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุม

กิจกรรมต่าง ๆ ในส่วนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกต้อนรับ (Guest Reception) ทำหน้าที่ต้อนรับแขกและเป็นส่วนติดต่อสอบถามผู้มาใช้บริการ ควรจะอยู่ในที่มองเห็นแขกขึ้นลงในบริเวณโถงลิฟท์บันได
- แผนกลงทะเบียน (Registration) ควรอยู่ใกล้ทางเข้าทั้งนี้เพื่อความสะดวกจากทางเข้าหลักและในกรณีที่ออกจากศูนย์ฝึกเมื่อเลิกพักแล้ว โดยทั่วไปแผนกลงทะเบียนจะอยู่ใกล้กับแผนกจองห้อง
- แผนกจองห้อง (Advance Reservice Office) จะทำบันทึกลักษณะการจองห้องพักของแขก และตรวจสอบความเรียบร้อยต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับห้องพักแขก
- แผนกเก็บเงินและบัญชี (Chashier and Accounting) โดยทั่วไปมักจะจัดไว้ในส่วนที่ใกล้กับส่วนลงทะเบียนการทำงานของส่วนนี้ คือ รวบรวมบิลล์ค่าบริการจากส่วนต่างๆ
- แผนกประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ติดต่อให้กับบุคคลภายนอกและเป็นศูนย์ให้ข่าวสารแก่นักท่องเที่ยวและผู้มาใช้บริการ
- แผนกไปรษณีย์และกุญแจห้อง (Key & Mails) คอยเก็บกุญแจห้องพักแขก เวลาแขกไม่อยู่
- แผนกโทรศัพท์ (Telephone Operation) ทำหน้าที่รับส่งข่าวสารระหว่างบุคคลภายนอกกับบุคคลภายใน ในส่วนและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้จากส่วนกลาง
- แผนกกระจายเสียง (Front Office Manager) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานระหว่างส่วน Front Desk กับแผนกต่าง ๆ พื้นที่ส่วน Front Office นี้จะคิด 0.3 ตร.ม. / ห้องพัก
- โถงนั่งเล่นพักคอย (Lounge) เป็นส่วนนั่งเล่นจัดไว้สำหรับแขกผู้มาพักได้อาศัยใช้ประโยชน์ร่วมเป็นต้นว่าเดินเล่นดั่งนั้นจึงควรมี โต๊ะและเก้าอี้สำหรับให้แขกเขียนจดหมายและกรอกแบบฟอร์มไว้ตามจุดต่าง ๆ พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.25 ตร.ม. / ห้องพัก
- ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (Baggage Checking) เป็นส่วนบริการด้านกระเป๋าเดินทางของแขก เพื่อมิให้สับสนและหลงกระเป๋าสถานที่ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ (Reception Desk) ส่วนนี้จะคิด 0.14 ตร.ม. / ห้องพัก
- ที่ฝากสัมภาระ (Luggage & Cart Room) เป็นส่วนที่ใช้เก็บของและสัมภาระของแขกผู้มาพัก ในกรณีที่ใหญ่เกินไปและรับฝากสิ่งของมีค่าควรมีเซฟขนาดใหญ่และติดต่อกับ Reception การปฏิบัติงาน พื้นที่ในส่วนนี้คิด 0.027 ตร.ม./ห้องพัก
- ห้องน้ำ (Public Toilet) ควรอยู่ใกล้กับโถงต้อนรับ โดยทั่วไปจะจัดไว้ใกล้ทางเดินพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้จะใช้เทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

2. ส่วนห้องพัก (Public Toilet)

เป็นส่วนที่ศูนย์ฝึกจะขาดไม่ได้ เพราะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์ฝึกกับผู้มารับการฝึก โดยแบ่งชนิดของห้องพักต่าง ๆ ที่มีในโครงการได้ 4 ชนิด คือ

- ห้องนอนคู่ (Standard Room) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับแขก 2 คน
- ห้องนอนชุดขนาดเล็ก (Junior Senior Suite) เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องคู่
- ห้องนอนชุดขนาดใหญ่ (King Suite) เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโครงการ

นี้

- ส่วนให้บริการห้องพัก (Guest Room Service) เป็นการบริการส่วนหนึ่ง จัดแยกไว้ประจำสำหรับคอยบริการให้กับแขกที่มาพักแต่ละชั้น พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.23 ตร.ม. / ห้องพัก

2.1 ส่วนห้องพักผู้บริหาร (House VIP)

เป็นการให้เป็นสวัสดิการและการยกระดับของพนักงานและเป็นห้องพักรองรับการเข้าพักผู้บริหารในการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพกรมนุสย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว ควรเป็นผู้กำหนดขนาดและจำนวน

3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food & Beverage Service Space)

เป็นแผนกที่อาศัยการบริการอาหารและเครื่องดื่มเป็นประจำแก่แขกที่มาพัก และผู้มาใช้บริการทั่วไปและพนักงาน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงส่วนเก็บอาหาร บริเวณส่งอาหาร การบริการของแผนกนี้ประกอบไปด้วย

3.1 ห้องครัว (Main Kitchen)

เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่ง เพราะเป็นส่วนที่ทำอาหารสำหรับแขก การจัดตำแหน่งห้องครัวต้องคำนึงถึงความสามารถในการบริการให้กับส่วนต่าง ๆ อันได้แก่ Coffee Shop สำหรับ Main Kitchen ที่บริการเฉพาะส่วน Main Dining ปกติจะคิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 40 - 45 % ของ Main Dining Room สำหรับส่วนของห้องครัวนี้ประกอบไปด้วย

1. บริเวณเตรียมอาหาร (Preparation Area) เป็นส่วนที่ทำความสะอาดล้างผักหรือเนื้อ

2. บริเวณปรุงอาหาร (Cooking Area) ประกอบด้วย

- Hot Kitchen คือ ส่วนที่ใช้ปรุงอาหารประเภทให้ความร้อน จำพวกอาหารหลัก

- Cold Kitchen คือ แผนกทำอาหารประเภทสด

- Pastry Kitchen มีหน้าที่ทำของหวาน ขนมปังต่าง ๆ ตลอดจน Ice

Cream

3. Dispenser Bay เป็นส่วนหน้าสุดของครัว สำหรับตรวจเช็คอาหารที่จะยกไปเสิร์ฟ

4. Bake Shop จะอยู่ในส่วนหนึ่งภายในครัวใช้สำหรับ Cake

5. Chief Office เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าคนครัว

6. Washing Area (บริเวณล้างภาชนะ) เป็นบริเวณที่ล้างจาน ชาม ถ้วย

7. Room Service เป็นแผนกบริการอาหารเครื่องดื่มเพื่อให้ความสะดวก

สบายแก่แขกที่มาพักและต้องการที่จะรับประทานอาหารในห้องพัก ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ โทรศัพท์ติดต่อกับห้องพัก แยกส่วนตัว มีพื้นที่ประมาณ 9 - 12 ตร.ม.

3.2 ห้องอาหาร (Main Dining Room)

เป็นส่วนบริการทั้ง 3 มื้อ โดยพื้นที่ในส่วน (Main Dining) จะคิดจำนวนที่นั่งเตรียมไว้ประมาณ 3 /4 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด โดยพื้นที่ 1.9 ตร.ม ต่อที่นั่ง

สำหรับการบริการ การจัดโต๊ะสำหรับแขกหรือผู้เข้ามาใช้บริการมักจะจัดแบบ 2 คนต่อโต๊ะ ประมาณร้อยละ 60 และแบบ 3 คนต่อโต๊ะ ประมาณร้อยละ 40 สำหรับ Main Dining Room แยกชาย - หญิงคิดพื้นที่ประมาณ 12% ของ Main Dining Room

3.3 คี้อฟฟี่ช็อป (Coffee Shop) เป็นส่วนที่เปิดบริการในลักษณะ เป็นกันเองไม่มีพิธีรีตรองมากนัก การบริโภคอาจอยู่ใกล้บริเวณสระว่ายน้ำ ขนาดของคี้อฟฟี่ช็อปจะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพักทั้งหมดโดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./ที่นั่ง

- ห้องครัวสำหรับคี้อฟฟี่ช็อป (Auxillary Kitchen) เป็นห้องครัวที่จัดไว้สำหรับ Coffee shop แต่อาศัยอาหารจาก Main Kitchen ในกรณีที่แขกเอาอาหารมาหรือปรุงเสร็จเรียบร้อยมาจากครัวใหญ่ โดยจะมีพื้นที่ 20 - 25 % ของ Coffee Shop

- ห้องน้ำสำหรับคี้อฟฟี่ช็อป (Toilet for Coffee Shop) อยู่ติดกับส่วน Coffee Shop คิดพื้นที่ประมาณ 12 % ของ Coffee Shop

3.4 ที่บริการเครื่องดื่ม (Cocktail Lounge)

โดยส่วนของบาร์จะเป็นการใช้บริการเฉพาะเครื่องดื่ม เหล้า เบียร์ โดยจัดบรรยากาศ ภายในให้ทันสมัยและในส่วนพักเบรกหลังจากการฝึกอบรมเป็นต้น

สำหรับ Cocktail Lounge ในส่วนที่จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพักทั้งหมดโดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม. /ที่นั่ง

3.5 ห้องจัดเลี้ยง (Banquet Hall or Ball Room)

ลักษณะเป็นห้องโถงขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้เป็นห้องเล็กได้ตามจำนวนคนที่กำหนด โดยใช้ Partition เพื่อให้เหมาะแก่งานต่างชนิดกัน การจัดห้องใช้อย่างเอนกประสงค์ (Multipurpose) และคำนึงถึงลักษณะดังต่อไปนี้

- ควรติดต่อได้สะดวกกับที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ
- มีส่วนฝากเสื้อคลุม (Cloak Room)
- วิธีการกันห้องและระบบ Acoustic
- มีลักษณะ Space สำหรับการใช้งานแบบต่างกัน
- แยกส่วนทางเข้าสาธารณะสำหรับพื้นที่แต่ละห้อง และการจัดการเข้าของ

ส่วนของ Banquet Hall ยังประกอบไปด้วย

- บริเวณสำหรับเดินร่ำ นิทรรศการ
- ห้องควบคุมเสียงและระบายขยายเสียง (Control Room)
- เวทีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และทางเข้าออกของนักแสดง

สำหรับพื้นที่ของ Banquet Hall กำหนดให้พื้นที่ 2 - 2.5 ตร.ม. ต่อห้องพัก

- โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (Banquet Foyer) เป็นห้องโถงด้านหน้า Banquet Hall เนื่องจากการใช้สอยในส่วน Banquet Hall อาจจะมีการแบ่งใช้เป็นห้องย่อยสำหรับคนหลายกลุ่ม ขนาดพื้นที่เท่ากับ 1 ใน 6 Banquet Hall

- ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ (Banquet Storage) ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องจัดเลี้ยง ส่วนนี้คิด 1 ใน 10 ของห้องจัดเลี้ยง

- ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยง (Banquet Pantry) เนื่องจากอาหารที่ปรุงมาจากส่วน Main Kitchen จำเป็นต้องมีการอุ่นให้ร้อน จึงจำเป็นต้องมีส่วน Pantry ขนาด Pantry คิด 23 % ของ Banquet Hall

- ห้องน้ำ (Toilet of Banquet) ผู้มาใช้บริการของ Banquet Hall พื้นที่ประมาณ 12 %

3.6 ส่วน Sky Lounge

เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มจัดไว้สำหรับการเลี้ยงภายนอกอาคาร พื้นที่ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องทั้งหมด โดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./ที่นั่ง

- ห้องสำหรับผู้มาใช้บริการ Sky Lounge โดยแยกชาย - หญิง มีพื้นที่ประมาณ 12 % ของพื้นที่ Sky Lounge

3.7 ห้องอาหารพนักงาน

เป็นที่บริการอาหารสำหรับพนักงาน โดยปกติพนักงานจะผลัดกันมารับประทานอาหาร จำนวนที่นึกคิด 30 - 40 % ของพนักงานทั้งหมดประมาณ 100 ที่นั่ง โดยคิดพื้นที่ 0.9 ตร.ม. / ที่นั่ง

3.8 ครัวบริการพนักงาน (Staff Kitchen)

สำหรับทำอาหารบริการแก่พนักงาน โดยจะจัดให้แยกไม่ปะปนกัน Main Kitchen โดยจะติดต่อกับ Staff Canteen โดยตรง เนื้อที่ในส่วนนี้คิดประมาณ 1 ใน 3 ของห้องอาหารพนักงาน

3.9 ที่เก็บอาหาร (Steward Storage)

เป็นส่วนที่เก็บอาหาร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่เก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ชำแหละแล้ว (Cold Meat) มีการปรับปรุงอุณหภูมิให้เย็น (อุณหภูมิประมาณ 34-36 ฟาเรนไฮต์)
2. ที่เก็บผักต่าง ๆ (Cold Vegetable) เพื่อให้มีความสดโดยมีการปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม
3. ห้องแช่เย็น (Freezen Room) สำหรับเก็บเนื้อสดที่ยังไม่ได้ชำแหละ (อุณหภูมิประมาณ -10 - 0 ฟาเรนไฮต์)

3.10 ที่เก็บเครื่องดื่ม (Beverage Storage)

เป็นส่วนที่เก็บเครื่องดื่ม โดยจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนเก็บเครื่องดื่มทั่วไป เช่น น้ำดื่ม น้ำอัดลม
2. ส่วนเก็บเหล้าไวน์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์อื่น ๆ พื้นที่ทั่วไปคิด 0.18 ตร.ม./

ห้องพัก

4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (Recreation Area) เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการพักผ่อน

4.1 ห้องบริหารร่างกายและนวดตัว (Health Club and Sauna)

เป็นห้องบริหารร่างกาย และนวดตัวของผู้ที่มาพัก โดยจะอยู่ในส่วนพักผ่อน ประกอบด้วย

1. Health Club เป็นส่วนที่ใช้ออกกำลังกาย จัดเป็นห้องโถง ๆ ติดตั้งเครื่องมือบริหารร่างกาย
2. Aerobic Room เป็นส่วนที่ใช้เดิน Aerobic โดยแยกต่างหากจากส่วน Health Club มีลักษณะเป็นห้องโถง ๆ

3. Sauna Room เป็นห้องอบไอน้ำ มีลักษณะเป็นห้องส่วนตัวขนาดเล็กหลายห้อง ไม่อยู่ในทางสัญจรหลักประกอบด้วยเตาไฟฟ้า 1 Kw / 1.25 ตร.ม. อ่างน้ำร้อน, น้ำอุ่น

4. Locker & Dressing Room เป็นส่วนสำหรับเก็บของและผลิตเปลี่ยนเสื้อผ้าของส่วนHealth Club and Suana นี้ควรจะแยกชายหญิง

4.2 สระว่ายน้ำ (Swimming Pool)

ให้บริการเฉพาะแขกที่พัก จัดให้อยู่ในส่วนที่มีชีวิต โดยไม่ให้คนภายนอกรบกวน โดยทั่วไปใช้พื้นที่ประมาณ 2 ตร.ม./ คน พื้นที่รอบสระว่ายน้ำ 70 % ของสระว่ายน้ำ

4.3 Pool Side and Snack Bar

เป็นส่วนพักผ่อนบริเวณโดยรอบสระน้ำ อันประกอบไปด้วย

1. Pool Side Desk จัดเตียงผ้าใบบริการแก่แขกได้พื้นที่ส่วนนี้จะใช้พื้นที่ 225 ตร.ม. (Min)

2. Snack Bar เป็นบริเวณที่จัดบริการเครื่องดื่มและอาหารว่างแบบง่าย ๆ สำหรับเตรียมอาหารโดยสามารถติดต่อกับห้องครัวได้ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ 1.8 ตร.ม. / ที่นั่ง

4.4 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (Locker & Dressing Room)

เป็นที่ผลิตเปลี่ยนเสื้อผ้า และเก็บของใช้ส่วนตัวก่อนลงเล่นในสระว่ายน้ำ ใช้พื้นที่ 12 %

4.5 สนามเทนนิส (Tennis Court)

สนามเทนนิส Court ที่ได้มาตรฐาน 2 สนาม ควรอยู่ในกลุ่มของ Saun & Health Club ขนาดสนามมาตรฐานใช้ 18 x 36 เมตร จะได้เท่ากับ 648 ตร.ม. / สนาม

4.6 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (Locker & Dressing Room)

เป็นที่ผลิตเปลี่ยนเสื้อผ้าสำหรับเล่นเทนนิส จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม. / ห้อง

4.7 Game Room

เป็นห้องสำหรับการนันทนาการต่าง ๆ สำหรับแขกที่มาพัก ประกอบด้วยโต๊ะบิลเลียดตามความเหมาะสม โดยในส่วนนี้สามารถจัดเป็นห้องเอนกประสงค์ ส่วนของ Game Room จะอยู่ใกล้กับ Health Club & Sauna พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 100 ตร.ม. (min)

7. ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (P/R Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

8. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ (Secretary Office) ในส่วนนี้จำนวนเลขานุการจะเท่ากับจำนวนผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.

6.2 ฝ่ายบัญชี (Accounting Department)

เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบัญชีประกอบด้วย

1. ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี (Compiroller) มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดา มีชุดรับแขกอยู่ในห้อง

2. ส่วนทำงานแผนกบัญชี (Accounting Room) เป็นห้องทำงาน มีการแบ่งส่วนทำงานโดยใช้ Partition กัน

3. ห้องทำงานสมุหบัญชี (Chief Accounting) เป็นห้องทำงานของสมุหบัญชี

4. ห้องคอมพิวเตอร์ (Computer Room) เก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฝึก มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดาอยู่ติดกับห้องทำงานแผนกบัญชี พื้นที่ในส่วนนี้คิด 0.3 ตร.ม. / ห้องพัก

6.3 ฝ่ายบุคคล (Personal Department)

เป็นฝ่ายรับและดำเนินการทำงานของพนักงานในบริษัทควบคุมเรื่องทำงานและสวัสดิการของพนักงาน ประกอบไปด้วย

1. ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Personal Manager) มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป มีชุดรับแขกภายในห้อง

2. ห้องผู้ช่วยและห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Ass. Personnel Manager)

6.4 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (Security Office) ประกอบด้วย

1. ห้องหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (Chief Security) มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป

2. ห้องผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (Ass. Security)

3. ห้องเวรยาม (Patrol Room) ในส่วนนี้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม.

6.5 แผนกจัดซื้อ (Purchasing Department)

เป็นแผนกที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

6.6 ห้องประชุม (Conference Department) สำหรับพนักงานบริการต่าง ๆ

5. ส่วนร้านค้า (Shopping Area)

จัดขึ้นเพื่อขายสินค้าที่ระลึกต่าง ๆ ให้กับแขกที่พัก ดำเนินการโดย ททท. หรือเอกชนทั่วไป

5.1 ร้านค้า (Rental Shop) จะแบ่งเป็นร้านค้าย่อย ๆ โดยที่จำนวนของร้านค้าที่เปิดบริการไม่ได้ขึ้นกับจำนวนห้องพักแต่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และความเหมาะสมประกอบไปด้วยร้านค้าทั่วไป

สำหรับส่วนเก็บของ (Storage Space) ของร้านค้าส่วนใหญ่ มักจะอยู่ในพื้นที่ให้ประโยชน์กับร้านค้าย่อย อาจจะจัดไปอยู่ในส่วนหลังร้าน มีเนื้อที่ประมาณ 1/5 ของร้าน

5.2 Concessing Space

เป็นส่วนที่ศูนย์จัดขึ้นเพื่อขายบริการต่าง ๆ ให้กับแขกผู้มาพักเป็นส่วนหนึ่งที่ทำรายได้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

Valet Shop บริการซักรีดเสื้อผ้าแขกควรอยู่ในตำแหน่งห้อง ห้องซักรีด มีพนักงานส่งไปยังห้องพัก

6. ส่วนงานบริหาร (Administration Office)

เป็นส่วนงานของบุคคลที่ทำงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารงาน มีลักษณะเป็นสำนักงานธรรมดา ประกอบด้วย

6.1 ส่วนผู้บริหาร (Executive Office)

เป็นส่วนงานของบุคคลฝ่ายบริหารของแผนกต่าง ๆ มีลักษณะเป็นห้องทำงาน ประกอบด้วย

1. ห้องผู้จัดการศูนย์ฝึก (Training Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 18 ตร.ม.

2. ห้องงานเลขานุการ (Secretary) อยู่หน้าห้องผู้จัดการ ผู้ที่จะมาติดต่อผู้จัดการทั่วไปต้องผ่านห้องนี้ก่อน ส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.

3. ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (Guest Room Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

4. ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง (Banquet Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

5. ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (Restaurant Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

6. ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (Sale Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนบริการทั่วไป (General Service Department) ประกอบด้วย

7.1 ส่วนแม่บ้าน (Housekeeping Department)

เป็นพื้นที่ทำงานของฝ่ายแม่บ้าน ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลด้านความสะอาดต่าง ๆ อยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนแขก ใช้พื้นที่ประมาณ 1.3 ตร.ม./ห้องพัก

1. ที่ทำงานฝ่ายแม่บ้าน (Housekeeping Office) มีลักษณะเป็นห้องทำงานขนาดเล็กอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งภายในบริการ พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.06 ตร.ม./ห้องพัก

2. ห้องเก็บผ้า (Linen Storage) ห้องเก็บผ้าประกอบด้วยพื้นที่สำหรับใช้เก็บเสื้อผ้าต่าง ๆ ที่ใช้ประจำและผ้าสำรองส่วนจัดเตรียม ใช้พื้นที่ประมาณ 0.30 ตร.ม./ห้องพัก

3. ห้องซักกรีด (Laundry) ประกอบด้วยเครื่องซักผ้าและบ้นแห้งขนาดใหญ่ ซึ่งจะแยกระหว่างเสื้อผ้า เนื้อที่ประมาณ 0.60 ตร.ม./ห้องพัก

4. ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (Sewing Room) ให้บริการแก่นักงานและแขก ในบางกรณีจัดเป็นห้องเล็ก ๆ อยู่ติดกับส่วนห้องเก็บน้ำใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม./ห้องพัก

5. ห้องเก็บเครื่องแบบ (Uniform Issur & Storage) ใช้พื้นที่ 0.10 ตร.ม./ห้องพัก

6. ห้องจัดดอกไม้ (Flower Room) ควรอยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างทั่วถึง

7.2 บริเวณพักผ่อนพนักงาน (Staff Space)

เป็นบริเวณที่จัดไว้ให้เป็นห้องพักผ่อนของพนักงาน จัดให้มีทางเข้าของพนักงาน ซึ่งไม่ปะปนกับแขก ควรอยู่ใกล้กับส่วนห้องอาหารพนักงานในส่วนของบริเวณพักผ่อนพนักงาน ประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายควบคุม และเช็ควเวลา (Control & Time Keeper) ทำหน้าที่ตรวจสอบบุคคลเข้าออก ซึ่งผ่านส่วนบริการ และคอยควบคุมตรวจสอบ เวลาทำงานของพนักงาน ส่วนนี้ควรจะอยู่ติดกับทางเข้าส่วนบริการ ใช้พื้นที่ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก

2. ห้องปฐมพยาบาล (First Aid Room) สำหรับปฐมพยาบาลผู้เข้ารับการรักษาพยาบาล และพนักงานหรือป่วยกะทันหันก่อนส่งโรงพยาบาลใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก

3. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน (Staff's Toilet & Locker) ส่วนนี้จัดแยกเป็น 2 ห้อง คือ สำหรับพนักงานชาย-หญิง โดยทั่วไปมักจะจัดให้อยู่ใกล้หรือติดกัน

ส่วนเก็บของและเสื้อผ้า (Locker) ประกอบด้วยตู้เก็บของวางเรียงรายเป็นแถวพร้อมด้วยชั้นวางและม้านั่ง โดยคิดพื้นที่ 25 % ของห้องพัก

ส่วนห้องน้ำ-ส้วม (Toilet) คิดเนื้อที่ประมาณ 35 % ของเนื้อที่ห้อง 0.5 ตร.ม./

คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องพักผ่อนพนักงาน (Staff Lounge) จัดเป็นบริเวณสำหรับพักผ่อนของพนักงาน โดยคิดพื้นที่ประมาณ 0.6 ตร.ม./ที่นั่ง (Staff Canteen 100 ที่นั่ง = 60 ตร.ม.)

7.3 Service Entrance Section

เป็นบริเวณทางเข้าส่วนบริการจะไม่ปะปนกับทางเข้าออกแขกหรือผู้บริการ ประกอบด้วย

1. ลานรับ-ส่งของ (Loading Dock) เป็นส่วนที่ติดต่อระหว่างที่จอดรถบริการและทางเข้าส่วนบริการ ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.74 ตร.ม./ห้องพัก

2. บริเวณรับของ (Receiving Area) เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับพักรอกและขึ้นของต่าง ๆ เมื่อตรวจแล้วก็นำไปเก็บยังห้องเก็บของ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ร่วมกับ Loading Area

3. ห้องเก็บของ (Main Storage) ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป ประกอบด้วยชั้นวางของ และพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่ มี Counter ใช้พื้นที่ประมาณ 0.5 ตร.ม./ห้องพัก

4. ห้องเก็บขยะ (Garbage Room) เป็นส่วนจัดเก็บเศษอาหาร บริเวณนี้ควรจะมีติด เนื่องจากปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนกับสภาพไม่น่าดูในส่วนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- Garbage Sorting & Refrigeration เป็นห้องแยกขยะมีส่วนเก็บขยะเปียก

- Trash Storage เป็นส่วนเก็บขยะแห้ง เช่น ใบตอง กระดาษ เป็นต้น

- Empty Bottle Storage เป็นส่วนที่เก็บพวกขวดเปล่า

พื้นที่ส่วน Garbage Room นี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.2 ตร.ม./ห้องพัก

8. ส่วนบริการการศึกษา (Education Service Space) เป็นส่วนที่ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์กับบุคคลภายนอก ประกอบด้วย

8.1 ส่วนห้องสมุด (Library Room)

เป็นพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูล และข่าวสารในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และภาควิชาการในส่วนทั่ว ๆ ไป บริเวณนี้จะอยู่ในส่วนบุคคลภายนอกสามารถเข้ามาใช้บริการได้อย่างสะดวก

1. โถงทางเข้า เป็นส่วนโถงด้านหน้าของห้องสมุด (Library Room) ขนาดของพื้นที่จะเท่ากับ 1.5 ตร.ม. ต่อคน

2. ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นห้องทำงานโดยทั่วไป ใช้พื้นที่ประมาณ 4.5 ตร.ม. ต่อคน

3. เควานเตอร์เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ทำหน้าที่ต้อนรับผู้ใช้บริการและเป็นส่วนติดต่อสอบถามเกี่ยวกับห้องสมุด การค้นหาหนังสือ และรับฝากของของผู้ที่มาใช้บริการ ควรจะอยู่ด้านหน้าถัดจากโถงทางเข้า

4. ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่เก็บรายชื่อหนังสือพร้อมทั้งหมายเลขประจำหนังสือ สำหรับให้ผู้มาใช้บริการค้นหา ควรอยู่ในส่วนที่มองเห็นสะดวก

5. บริเวณที่ถ่ายเอกสาร เป็นส่วนที่ให้บริการในการถ่ายเอกสารสำหรับผู้ที่ต้องการข้อมูลออกจากห้องสมุด ควรอยู่ในที่ที่ไม่รบกวนแก่ผู้อ่านหนังสือ

6. ส่วนอ่านหนังสือ เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

7. ชั้นวางหนังสือ เป็นส่วนที่เก็บหนังสือ โดยการแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ เนื้อที่จะตกประมาณ 2.5 ตร.ม. ต่อคน

8. ห้องเก็บหนังสือ เป็นส่วนที่เก็บหนังสือใหม่เพื่อรอการลงทะเบียน

8.2 พิพิธภัณฑ์อนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เป็นพื้นที่ที่จะจัดแสดงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ เป็นลานโล่งสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ซึ่งจะมีการผลัดเปลี่ยน หมุนเวียนในส่วนของเนื้อหาที่จะจัดแสดง

2. ห้องเก็บของ สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ คิดพื้นที่โดยการเปรียบเทียบกับพื้นที่จัดแสดง คือ ร้อยละ 25 ของพื้นที่จัดแสดง

9. ส่วนห้องเครื่อง (Machanic Department)

ส่วนห้องเครื่องเป็นส่วนบริการ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

9.1 ห้องทำงานช่าง (Engineer Office)

เป็นส่วนทำงานของวิศวกร และฝ่ายช่างที่ควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

9.2 ห้องเก็บของ (Storage Room)

ใช้เป็นที่เก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของแผนกควรอยู่ติดกับส่วนของ Engineering Office ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

9.3 ห้องคัมน์น้ำ (Boiler Room)

เป็นส่วนห้องเครื่อง เครื่องจักรกลในการกรองน้ำ เพื่อทำน้ำร้อนและไอน้ำจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เสี่ยงรบกวนเรื่องชนิด เนื้อที่ในส่วนนี้คิดประมาณ 0.54 ตร.ม./ห้องพัก

9.4 ห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Storage) เป็นส่วนเก็บน้ำมันซึ่งใช้กับห้องเครื่อง ลักษณะของห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง เก็บได้ 2 ลักษณะ คือ เป็น Tank เก็บน้ำมันตั้งลอยไว้ อีกแบบคือ ฟังไว้ใต้ดิน ซึ่งปลอดภัยกว่าแบบแรก ห้องเก็บน้ำมันควรจะอยู่ใกล้กับห้องค้ำน้ำและรดส่งน้ำมันสามารถเข้าถึงได้ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ 0.2 ตร.ม./ห้องพัก

9.5 หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Room)

เป็นส่วนควบคุมเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยตัวหม้อแปลงจำนวน 2 ชุด ใช้พื้นที่ประมาณ 0.09 ตร.ม./ห้องพัก

9.6 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Room)

จะอยู่ใกล้กับส่วนหม้อแปลงไฟฟ้า ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ น้ำมันจำนวน 2 ชุด จะทำงานในกรณีเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ ควรจะใกล้กับส่วน Fuel Storage ด้วย ใช้พื้นที่ประมาณ 0.03 ตร.ม./ห้องพัก

9.7 ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (Pump Room)

ประกอบด้วยเครื่องปั๊มน้ำมันขนาดใหญ่ ที่ปั๊มจากน้ำไปยังถังสูงเก็บน้ำซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร ก่อนที่จะกระจายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ดังนั้นส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับถังเก็บน้ำมันใต้ดินและช่องเดินท่อ (Duct Space) เพื่อประหยัดท่อ ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.06 ตร.ม./ห้องพัก

9.8 ถังเก็บน้ำใต้ดิน (Water Supply)

ในการใช้น้ำจากการประปา ไม่ควรสูบน้ำจากท่อโดยตรง จึงจำเป็นต้องมีส่วนถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งรับน้ำมาจากท่อประปาก่อนที่จะปั๊มไปใช้ ดังนั้นส่วนนี้ควรอยู่ในบริเวณอาคาร และใกล้กับ Pump Room

9.9 ห้องบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment Plant) น้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ มาบำบัดให้เป็นน้ำดีในห้องนี้ ก่อนจะระบายลงสู่ทางระบายสาธารณะ

9.10 ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioning)

เป็นส่วนควบคุมระบบปรับอากาศประกอบด้วย

Condenser Unit เป็นตัวระบายความร้อน, Compressor Unit เป็นตัวเครื่องทำความเย็น, Pump สำหรับน้ำเย็นไปตามท่อน้ำเย็น, แผงควบคุม

นอกจากนี้ยังมีส่วนของ Fan Coil และห้อง A.H.U (Air Handling Unit) ซึ่งจะอยู่กระจายไปตามพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศภายในศูนย์ฝึกอบรม

9.11 แผนกซ่อมแซม (Maintenance Shop)

แผนกซ่อมแซม มีหน้าที่ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดต่าง ๆ ของเครื่องใช้ภายใน โรงแรมทั้งหมด รวมถึงระบบเครื่องกล โดยทั่วไปแผนกซ่อมแซมนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. แผนกซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า (Pumpling & Electrical Shop) มีหน้าที่ซ่อมแซมเครื่องจักรทุกชนิด

2. แผนกช่างไม้และทำหนัง (Carpentor Shop) ทำหน้าที่เกี่ยวกับซ่อมแซมเครื่องเรือน

3. แผนกช่างทาสี (Paint & Varnish Room) ควรจะอยู่ใกล้หรือส่วนเดียวกับแผนกช่างไม้ เพราะการทำงานต่อเนื่องกัน พื้นที่ในส่วนนี้จะคิดพื้นที่ 0.2 ตร.ม./ห้องพัก

9.12 ห้องเก็บเครื่องเรือน (Gardener Room)

เป็นเครื่องเรือนที่ชำรุดใช้พื้นที่ประมาณ 0.18-0.22 ตร.ม./ห้องพัก

9.13 ห้องคนทำสวน (Gardener Room)

มีลักษณะเป็นห้องธรรมดาและมีสวนเก็บอุปกรณ์การทำสวนด้วย เช่น สาย ขาง หัวฉีด กรรไกร เป็นต้น ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก

10. ส่วนจอดรถ (Parking Area)

ส่วนที่จอดรถของโรงแรมประกอบด้วย

10.1 ที่จอดรถสาธารณะ (Public Parking)

ใช้จอดรถยนต์ของแขกที่มาใช้บริการควรเข้าออกได้สะดวก ใช้พื้นที่ 1 คัน/25 ตร.ม.

10.2 ที่จอดรถโดยสาร (Bus Parking)

ใช้จอดรถโดยสาร หรือรถทัศนาจร รถขนาดใหญ่ ควรแยกที่จอดรถสาธารณะ

11. ส่วนฝึกอบรม (Trainning Department)

ส่วนฝึกอบรมเป็นส่วนให้บริการ ประกอบไปด้วย

11.1 ศูนย์ฝึกอบรมภาคทฤษฎี

ใช้ในการฝึกอบรมในส่วนของภาคทฤษฎีสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับทางสัญจรหลัก ประกอบไปด้วย

1. ห้องพักครูฝึก เป็นห้องพักสำหรับการฝึกอบรมของวิทยากรที่มาฝึกอบรมให้แก่บุคลากร

2. ห้อง Sound Lab เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกทางภาษา และฝึกทักษะด้านการพูด จำนวน 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.2 ห้องประชุมสัมมนา ใช้ในการประชุมและฝึกอบรมขนาดใหญ่ ควรอยู่ใกล้กับ ห้องโสต, ห้องควบคุม, ทางสัญจร ประกอบไปด้วย

1. ห้องสัมมนาขนาด 200 ที่นั่ง (จำนวนที่นั่งวิเคราะห์จากโครงสร้างของ ตลาด) ใช้พื้นที่ประมาณ 0.9 ตร.ม./คน
2. ห้อง Pre Function เป็นห้องเอนกประสงค์สำหรับเป็นพื้นที่ในการจัดงาน นิทรรศการ หรือใช้ประกอบพิธีในวาระพิเศษ
3. ห้องสัมมนาขนาด 80 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ใช้พื้นที่ประมาณ 1 ตร.ม./คน
4. ห้องสัมมนาขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ใช้พื้นที่ประมาณ 1.1 ตร.ม./คน
5. ห้องควบคุม ใช้ในการควบคุมระบบต่าง ๆ ของห้องประชุมและสัมมนา ต่าง ๆ

6. ห้องเก็บเอกสารใช้เก็บเอกสารก่อนและหลังการฝึกอบรม
7. ห้องพักผ่อน เป็นส่วนพักผ่อนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างการฝึกอบรม
8. ห้องสมุดและผลิตสื่อ ใช้สำหรับเก็บข้อมูลและสื่อต่าง ๆ ของการฝึกอบรม และความรู้ทั่วไปในการผลิตสื่อ รวมทั้งพื้นที่ในการผลิตสื่อ

11.3 ศูนย์ฝึกภาคปฏิบัติ

ใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ หลังจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการฝึกอบรมภาคทฤษฎีมาแล้ว จะอยู่บริเวณด้านนอกอาคาร ประกอบไปด้วย

1. สวนพฤกษศาสตร์ เป็นสถานที่จัดปลูกพันธุ์พืชหายาก โดยมีการจำแนกหมวดหมู่
2. สถานีป่าเขตร้อน เป็นการจำลองสภาพธรรมชาติในป่า รวมทั้งเป็นสถานที่ใช้ในการสาธิตในการดำรงชีพในป่า
3. สถานีหลัก เป็นสถานีจอดและให้เช่ารถจักรยานเพื่อการศึกษา รวมทั้งการจัดสวนเพื่อให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้ใช้บริการ

3.4 การศึกษาแหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณ

1) แหล่งที่มาของเงินทุน

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีนโยบายในการสร้างศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว เพื่อให้ทันต่อพฤติกรรมการณ์การท่องเที่ยวที่เกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นที่เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อีกด้วย โดยทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้ขอความร่วมมือไปยังกองทุน (OCEF) The Overseas Economic Cooperation Fund of Japan ในการขอกู้ยืมเงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำ ประกอบกับเงินงบประมาณจากภาครัฐบาล เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรมแห่งนี้

2) แผนการลงทุน

ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้มีการพิจารณาความในการลงทุนเป็นขั้น ๆ ตามความต้องการและความสำคัญด้านปัจจัยสำหรับกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

2.1) การลงทุนด้านที่พักค้างแรม และระบบสาธารณูปโภค

2.2) ลงทุนในการสร้างกิจกรรมหลัก คือ

- การจัดสร้างศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- โครงการจัดอบรมวิทยากรนำทาง มัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และการดำเนินการ

การสนับสนุนการเพื่อการอนุรักษ์

- โครงการสาธิตการรักษาความสะอาด
- โครงการจัดทำแนวเดินป่า และจัดกิจกรรมนำทางเดินป่าที่ถูกต้อง

2.3) สำหรับการลงทุนในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น โครงการสาธิตชมสมุนไพร พันธุ์พืช ฯลฯ สามารถดำเนินการในระยะต่อไป

3) โครงสร้างของงบประมาณโครงการ แบ่งได้เป็น

ก. เงินทุนก่อนการดำเนินการ (PRE-OPERATION OF COST) เป็นเงินที่จ่ายก่อน เช่น ค่าออกแบบ

ข. เงินทุนระหว่างดำเนินการ (OPERATION COST) เช่น เงินเดือนพนักงาน การคาดคะเนในค่าใช้จ่ายของโครงการใกล้เคียงสรุปได้ คือ

3.1 การคาดการณ์องค์ประกอบจะยึดหลักของศูนย์ฝึกและ โรงแรมเป็นหลัก

3.2 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมแต่ละปี มาเปรียบเทียบ

3.3 ค่าก่อสร้างโดยเฉลี่ย คิดจากพื้นที่โดยเฉลี่ยแยกได้เป็น

- ค่าตกแต่ง 10,000 - 20,000 บาท / ตร.ม. เป็นส่วนที่ตกแต่งหรูหรา
- ค่าตกแต่ง 7,500 - 10,000 บาท / ตร.ม. ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำนักงาน
- ค่าตกแต่ง 4,500 - 6,000 บาท / ตร.ม. ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม่ต้องการความสวยงาม เช่น ห้องเครื่อง

- ค่าตกแต่ง 1,600 - 3,000 บาท / ตร.ม. เป็นส่วนที่อยู่รอบอาคาร
การคาดคะเนค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการ (ค่าเฉลี่ยจากสถิติโรงแรมทั่วโลก)

- ค่าที่ดิน 10 %
- ค่าก่อสร้าง 45 %
- ค่าเครื่องจักร 22 %
- ค่าตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ 10 %
- ค่าอุปกรณ์อำนวยความสะดวก 6 %
- ค่าธรรมเนียมการออกแบบ 2.5 %
- ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ 1.5 %
- ค่าเงินทุนหมุนเวียน 3 %
- รวม 100 %

3.5 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมในโครงการ

1. โถงทางเข้า (MAIN LOBBY) เป็นส่วนที่จะกระจายไปสู่องค์ประกอบอื่น ๆ จึงต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าหลัก องค์ประกอบภายในประกอบด้วย

- จุดต้อนรับ เช่น ขามรักษาความปลอดภัย ส่วนบริการสอบถาม
- ป้ายชื่อหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร
- ตู้รับจดหมายข่าวสาร ตู้โทรศัพท์
- ทางเดินที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง

2. ทางเข้ารองและลานรับของ อาจใช้เป็นทางหนีไฟด้วยก็ได้ ตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้กับส่วนทางเข้าออกของรถบริการ ใกล้ส่วนเก็บขยะและบันไดหนีไฟ

3. ส่วนบริการทั่วไป ประกอบด้วย

ก. ลิฟท์การติดตั้งพิจารณาถึง ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย ขนาดและความเร็วแบ่งได้คือ

1. ลิฟต์โดยสาร (PASSENTURE ELEVATOR) สามารถบริการคนได้ประมาณ 25,000 คน/วัน

2. ลิฟท์ขนของ (FREGHT ELEVATOR) ใช้ขนส่งของหนัก

ข. โถงลิฟท์เป็นส่วนที่มีคนพลุกพล่านที่สุด ขนาด 1.80 x 2.70 ลิฟท์ทางเดียว และ 3.00-3.60 เป็นขนาดของโถงลิฟท์ 2 ทาง

ก. ห้องเครื่อง ขนาดขึ้นอยู่กับขนาดและความกว้างของลิฟท์

4. ส่วนบริหารและบริการอาคารประกอบด้วย

ก. ส่วนบริหาร ประกอบด้วย

- ห้องผู้จัดการมีหน้าที่ทำตามนโยบายของธนาคาร
- ส่วนเลขานุการมีหน้าที่ในการรับคำสั่งในการปฏิบัติงานจากผู้จัดการ
- แผนกบัญชี มีหน้าที่ในการควบคุมงบประมาณต่าง ๆ
- แผนกธุรการ มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ

ข. ส่วนบริการประกอบด้วย

แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกแม่บ้าน แผนกช่างซ่อมบำรุง

ประเภทของการจัดสำนักงานมี 4 ประเภท คือ

1. แบบแบ่งห้อง (CIRRULAR) มีการจัดเป็นส่วนโดยการใช้ผนังเบาที่กันมกจัด ในอาคารที่มีความยาวตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป

2. แบบจัดกลุ่ม (GROUP SPACE) การจัดคล้ายแบบแรกแต่จะจัดกับห้องที่มีความยาวตั้งแต่ 15-20 ม.

3. แบบเปิดโล่ง (OPEN PLAN) เป็นการเปิดโล่งไม่มีการกั้น

4. แบบภูมิทัศน์ (OFFICE LANDSCAPE) เป็นการจัดแบบไม่ตายตัวเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (CORE) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายในเนื่องจากจะทำให้พื้นที่ภายในมีขนาดความกว้าง หรือโล่งแตกต่างกันออกไป ความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) แต่ละขนาดจะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่าง ๆ กัน ออกไปด้วยดังจะกล่าวต่อไป

1. ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (Location of the Core)

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งมีความสำคัญมาก เพราะตำแหน่งของแกน

สัญจรเป็นสิ่งกำหนดเส้นทางสัญจรตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้เป็นกรณีใหญ่ ๆ กรณี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. แกนสัญจรภายใน (INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร

ข. แกนสัญจรกึ่งภายใน (SEMI INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวกันระหว่างภายในและภายนอกอาคาร

ค. แกนสัญจรภายนอก (EXTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งนี้ หมายถึง เฉพาะแกนสัญจรหลักที่เป็นช่องบันได โถงลิฟท์ต่าง ๆ ซึ่งจะไม่รวมถึงแกนสัญจรรองที่เป็นบันไดหนีไฟ หรือเพื่อกิจกรรมอื่น

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งจะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ซึ่งมีการจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (SINGLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ข้างหนึ่งข้างใดของพื้นที่ทำงาน
2. แนวทางสัญจรสองฟาก (DOUBLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ระหว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง

3.5.1 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมในด้านฝักรบม

1. ห้องประชุม (AUDITORIUM)

เป็นห้องที่ใช้ทำอะไรได้หลาย ๆ อย่างในขณะช่วงเวลา เช่น นอกจากจะใช้ประชุมยังมีการบรรยาย การแสดง การประกอบพิธีต่าง ๆ และอาจคิดแปลงเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ได้ อีก ส่วนผู้เข้าใช้มีผู้ฝักรบม เจ้าหน้าที่และมีสาธารณะชนเข้าใช้ได้ เช่น การบรรยายพิเศษ

การวางแผนของห้องประชุม หรือห้องบรรยายใหญ่ควรวางแผนให้ชัดเจนด้านนอกเพื่อให้การวางแผนเข้าถึงจากด้านนอกกระทำได้โดยตรง ไม่ต้องเข้าไปในสถานที่ส่วนอื่น การวางแผนควรวางแผนให้เป็นกลุ่มอยู่รวมกัน หากวางแผนห้องประชุมไว้ในส่วนสำคัญของกลุ่มอาคารที่ค่อนข้างจะเกาะกันอยู่อย่างเหมาะสม ก็จะทำให้สามารถเข้าถึงห้องประชุมจากส่วนอื่น ๆ ขนาดของห้องประชุมการบรรยายปกติที่น้อยที่สุดประมาณ 0.08 ตารางเมตรต่อผู้ใช้ 1 คน ซึ่งต้องรวมทางเดินติดต่อกับด้วย และในกรณีที่จะจัดเป็นสถานที่สำหรับการสอนจะต้องเตรียมไว้ 1.80 ตารางเมตรต่อ 1 คน มีทางเดินกว้างประมาณ 0.75-1.00 เมตร ซึ่งแคบไปทางแถวหน้าระยะทางจากกระดานเวทีถึงแถวหน้าควรอยู่ในระยะ 2.50-3.00 เมตร

ตารางที่ 3.8 แสดงขนาดของห้องประชุม

ขนาดของห้องประชุม	เล็ก	กลาง	ใหญ่
จำนวนที่นั่ง	200-300	600	1000-2000
เนื้อที่ต่อ 1 ที่นั่ง	7.45 ม.	0.90 ม.	-
ความลึก 10 ที่	0.54 ม.	9-10.5 ม.	15 ม.
ความกว้างเวทีทั้งหมด	13.2 ม.	27 ม.	36 ม.
ความกว้างของห้อง	7.5 ม.	9-10.5 ม.	15 ม.
ความสูงของเพดาน	3.6 ม.	4.5 ม.	5.4 ม.

สำหรับห้องประชุมขนาดใหญ่มีการยกระดับที่นั่ง ซึ่งหากต้องการจะเตรียมโต๊ะไว้สำหรับการทดลอง ที่นั่งของห้องบรรยายประชุม โดยทั่วไปจะเป็นโครงเหล็กมีที่นั่งควรมีทางเดินไว้ 0.05-0.85 เมตร ระหว่างแถวที่นั่งทุกแถว เนื้อที่ใช้สอยสะดวกพอติดนักศึกษา 1 คน ต้องการขนาด 0.75 x 0.85 เมตร หรือขนาดพอดี 0.61 x 0.85 เมตร และไม่ควรน้อยกว่า 0.55 x 0.75 เมตร/1 คน เมื่อรวมเนื้อที่สำหรับการติดต่อด้วยเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.60 ตารางเมตร/1 คน สำหรับห้องบรรยายที่ใหญ่และมีที่นั่งแคบควรเป็น 0.80 - 0.90 ตารางเมตร/1 คน

แสงควรเข้าออกจากด้านข้างและเป็นแสงธรรมชาติ มุมที่แสงกระทบผิวโต๊ะควบนสุดและอยู่ใกล้สุดจากหน้าต่างควรเป็น 25 แทนยกพื้นสูงโดยทั่วไปประมาณ 0.20-0.06 เมตร

ขนาดของห้องประชุมหรือการบรรยาย ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ที่ใช้โดยคิดจากเนื้อที่ใช้สอยของแต่ละคนหากมีผู้ใช้ 40 คน เนื้อที่ใช้สอยสำหรับการบรรยายปกติรวม $0.80 \times 40 = 32$ ตารางเมตร และถ้าต้องการเนื้อที่ไว้สำหรับสอนด้วยก็ต้องใช้เนื้อที่ $1.80 \times 40 = 72$ ตารางเมตร

1.1 การออกแบบห้องประชุม¹ การออกแบบห้องประชุมซึ่งต้องการให้มี ACOUSTICS ที่ดีนั้นคือมี ACOUSTICS ให้เสียงเป็นธรรมชาติมากที่สุด แบบควรคำนึงถึงหลักใหญ่ ๆ สองข้อ คือ

1) จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุมให้มีบริเวณใกล้กับเวทีมากที่สุด

¹ คุปฏี เจริญลาภ, ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย, วิทยานิพนธ์, คณะเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2536, หน้า 76-85

2) จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการ

ดังนั้นห้องประชุมที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และห้องประชุมที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าห้องประชุมที่มีหน้าโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้างยาวของห้องประชุมไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแฉกที่นั่ง อัตราส่วนความยาวต่อความกว้างเท่ากับ 2 ต่อ 1 ห้องประชุมที่มีแปลนเป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPE) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือ เสียงจะไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่งทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แก้ไขโดยฝาแบบ CONVEX SURFACE

แปลนที่ดีที่สุดของห้องประชุมต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดี และช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของห้องประชุม แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะห่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันทีแปลนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้าง โดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียงอย่างดี

SITE OF AUDITORIUM ในการออกแบบไม่ควรประหยัดในการสนองประโยชน์และเสียงความงามการประหยัดที่พอคินับว่าประหยัดมากแล้ว คือ ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างค่าตกแต่งภายใน

VOLUMN PER SEAT ปริมาตรของห้องประชุมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ฟัง CUBICAL CONTENTS ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 105,000 - 1,000,000 ลูกบาศก์ฟุต

ELEVATION OF SEAT ในห้องประชุมจำเป็นต้องอย่างหนึ่งที่ขอยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียง และจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นโดยสูตร

$$h_N = h_N - N + h - \frac{r(H-h-1)}{S + (N-1)r}$$

H คือ ความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือ ระยะทางนอนระหว่างแฉกที่นั่ง

s คือ ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียงถึงแถวสุดท้ายที่ไม่ต้องยกระดับ

N คือ จำนวนแถวที่ต้องการหารระดับ

h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งอยู่แถวหน้า จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8

มุมเอียงที่แน่นอนได้พื้นลาดแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

พื้นลาดทางเดียว (SINGLE SLOPE) ลาดขึ้นไปเรื่อย ๆ ระดับระหว่างแถวต่างกันประมาณ 3 นิ้ว ระยะหลังเก้าอี้ถึงเก้าอี้ พื้นลาดสองทาง พื้นลาด 2 ทางปี STADIUM (DODBLF SLOPE WITH STADIUM)

1.2 การจัดที่นั่ง โดยทั่วไปจัดได้สามแบบ คือ

1. COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับประชุมขนาดเล็กมีที่นั่งแถวเดียว มีทางเดินสองข้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพ ฯ) จัดได้สองแบบ คือ

- แบบแถวโค้ง
- แบบแถวตรง

2. TWO BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็นสองตอนมีทางเดินตรงกลางมีริมทั้งสองข้าง

3. THREE BANK ROW เป็นแบบที่จัดให้มีที่นั่งแบ่งออกเป็นสามตอนมีทางเดินสองทางเท่านั้น

ชนิดของที่นั่ง ที่นั่งควรเป็นเบาะมีสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยลดเสียงด้วยยัดดี พับได้แต่ไม่ควรเกิดเสียงเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรจะกันฝุ่นไว้ด้วย ที่นั่งพับได้กินเนื้อที่น้อยกว่าขนาดของเก้าอี้ควรจะกว้างพอประมาณ ที่นั่งติดกำแพง คือ แบบที่มีทางเข้าทางเดียวควรมีที่นั่งระหว่าง 7-10 ที่ ส่วนทางเดินสองข้างไม่ควรเกิน 14-20 ที่นั่ง

1.3 แบบของแถวที่นั่ง (TYPE OF ROWS) แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. STRAIGHT ROWS เป็นการจัดแบบตรงซึ่งทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวริมไม่ได้รับความสบาย เพราะจะต้องเอียงลำตัวหรือศีรษะไปมอง

2. STRAIGHT CANTED SIDE เป็นการจัดที่คล้ายกับแบบแรก เพียงแต่ที่นั่งที่อยู่บริเวณริม ให้เป็นมุมเอียงเข้าหาเวที

3. CURVED ROWS เป็นการจัดที่นั่งแบบโค้ง ทำให้สะดวกสบายแก่การมอง

1.4 การจัดช่องระหว่างแถว (MINIMUM SPACING OF ROWS) การจัดช่องระหว่างแถวขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ใช้สอยดังนี้ คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR) ระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางของเก้าอี้ประมาณ 31 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นเอียง (INCLINATED FLOOR) เนื่องจากความลาดเอียงของพื้นเป็น $1/2$ ต่อ 1 ระยะห่างจากกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 32 นิ้ว

3. พื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR) โดยใช้ความสูงของแต่ละขั้นเป็น 10 นิ้ว ระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางเก้าอี้ 32 นิ้ว

1.5 การออกแบบเพดาน (CEILING DESIGN) เพดานมีส่วนช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังด้วย โดยเฉพาะตอนที่ห่างจากเวทีความสูงของเพดานควรหาสัมพันธ์กับสัดส่วนของแปลนโดยทั่วไป เพดานจะสูงประมาณ 1 ใน 3 หรือ 2 ใน 3 ของความกว้าง มิฉะนั้นจะเกิดเสียง ECHO ขึ้น

1.6 การออกแบบผนังด้านข้าง (SIDE WALL) ห้องประชุมที่ไม่มีระบบเครื่องขยายเสียง ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผนังด้านข้างมาก เพราะจะเกิด ECHOES การแก้ไขทำให้หยาบใช้วัสดุดูดเสียงส่วน FLUTTER มักจะเกิดจากผนังด้านข้าง โดยทำผนังไม่ให้ขนานกัน หรือทำให้เอียง หรือทำเป็นรูปฟันปลา

1.7 ระบบเสียง คือ

1. SOUND AMPLIFICATION ระดับของเสียงที่หูสามารถรับรู้
2. ระบบการขยายเสียง นำมาใช้ในเมื่อ AUDITORIUM มีขนาดใหญ่เกินกว่า 50,000 ลูกบาศก์ฟุต
3. ปรากฏการณ์ของเสียงที่เป็นข้อบกพร่อง ในการออกแบบห้องประชุมในการใช้เสียงจะเกิดปรากฏการณ์ที่ไม่ควรจะให้เกิดขึ้น มีดังนี้

ก. ECHOES เกิดจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจากจุดต้นเสียงเดียวกันมายังหูผู้ฟังในระยะเวลาที่ต่างกัน $1/17$ วินาที ตามปกติเสียงเดินทางในอากาศได้วินาทีละ 1,125 ฟุต

ข. SOUND FOCI เกิดจากเสียงกระทบผนังที่เป็น CONCAVE SURFACE ทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันเป็นจุด

ค. WHISPERING GALLERIES ปรากฏการณ์นี้ เกิดจากเสียงสะท้อนจากผนังที่เว้าโดยเฉพาะ

ง. DEAD SPOT เป็นผลสืบเนื่องมาจาก SOUND FOCI ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุด ๆ ไม่กระจายออกไปตามส่วนอื่น ๆ ทำให้ส่วนเหล่านั้นได้ยินไม่ชัดเจนเรียกจุดเหล่านั้นว่า DEAD SPOT

จ. ROOM FLUTTER เกิดจากผนังที่ขนานกัน ห้องรูปเหลี่ยมที่ผนังด้านตรงข้ามกันคู่หนึ่งผนังเรียบและวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนผนังตรงข้ามกันอีกคู่หนึ่งใช้วัสดุดูดเสียง เมื่อทำเสียงขึ้นจะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง

2. ห้องสัมมนาและห้องเรียน

สัมมนาทำในลักษณะเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งมีลักษณะการใช้งานของสถานที่คล้ายกับประชุม หรือการคิดเรื่องที่ คิด 1.4 ม. ต่อ 1 คน

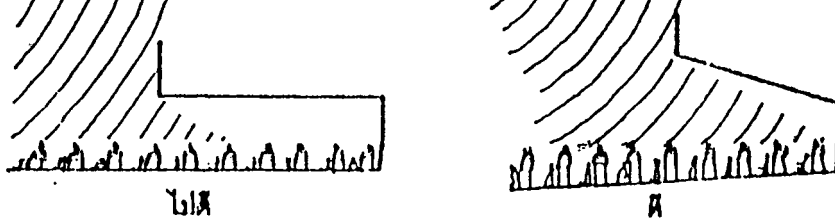
3. ห้องสมุด

เป็นส่วนที่ใช้เก็บรวบรวมหนังสือเพื่อการค้นคว้าหาความรู้ มีความสงบ ไม่มีเสียงอื่น ๆ รบกวน มีที่อ่านหนังสือ เพื่อความสะดวกในการใช้ สร้างบรรยากาศให้มีความเป็นอิสระจากส่วนต่างๆ เพื่อให้มีสมาธิในการอ่านหนังสือ ห้องสมุดทั่วไปมีเนื้อที่ใช้สอยประกอบด้วย

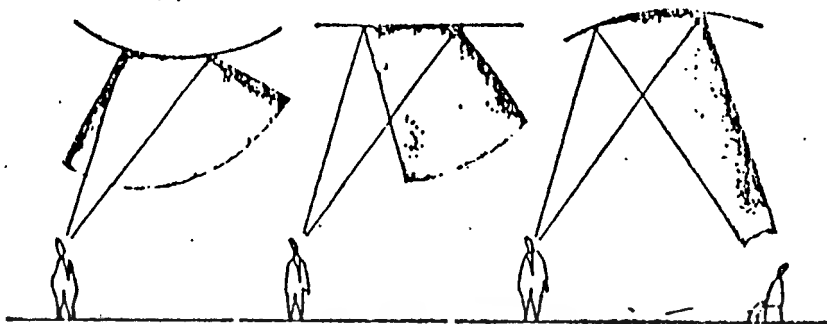
1. เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือ โสตทัศนวัสดุ (SPACE FOR BOOKS PERIODICALS) เนื้อที่สำหรับชั้นหนังสืออยู่กับจำนวนหนังสือ ห้องสมุดในสหรัฐอเมริกา มักจะวางโครงการเพื่อการขยายตัวต่อไปในอนาคตถึง 20 ปี จำนวนเนื้อที่ใช้วางหนังสือบนชั้น 6-7 เล่ม ต่อ 1 ฟุต การวางหนังสือควรมีที่วางเผื่อไว้ 56%

2. เนื้อที่สำหรับผู้่าน (SPACE FOR READERS) ต้องวางไว้เพื่อขยายต่อไปในอนาคตด้วย โดยทั่วไปเนื้อที่สำหรับผู้่านเฉลี่ย 25 ตารางฟุต ต่อ 1 คน

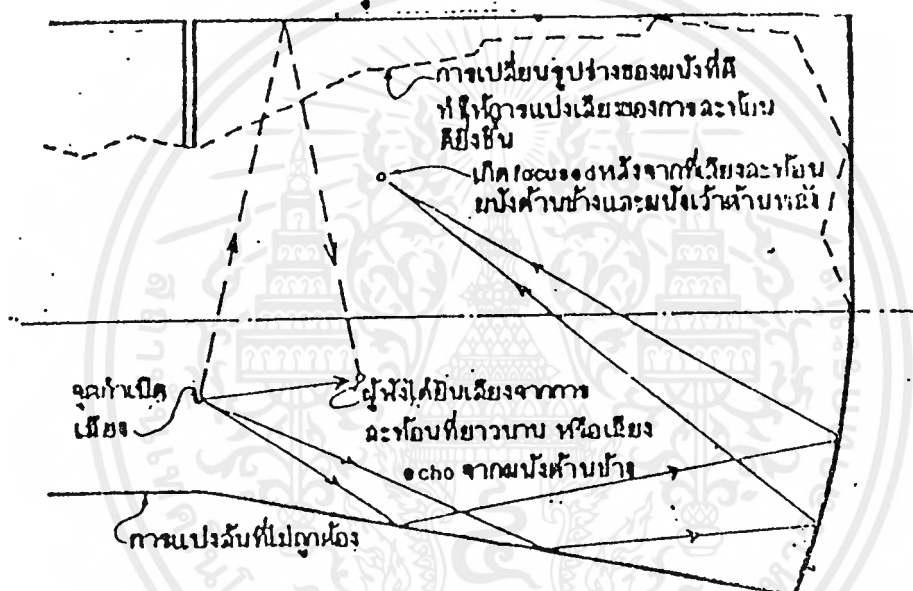
3. ที่สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (SPACE FOR STAFFS) เนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่โดยทั่วไปกำหนดเนื้อที่ 100 ตารางฟุต ต่อเจ้าหน้าที่ 1 คน ซึ่งเนื้อที่ 100 ตารางฟุตนี้



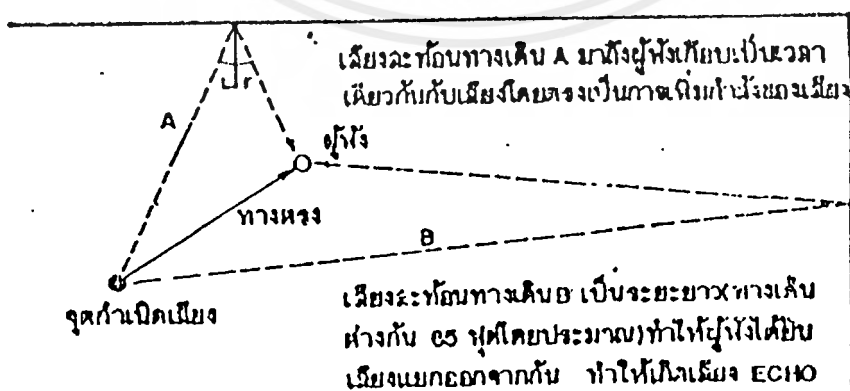
ความถี่ใน BALCONIES ความถี่ยาวเสียงจะมีประโยชน์ในการไม่ก้องเสียง



การสะท้อนเสียงของพื้นผิวที่มีรูปร่างต่างๆกัน



รูปร่างของผนังและการเปลี่ยนเสียงสะท้อน



การสะท้อนเสียงไปตามส่วนโค้งของผิวหน้า เป็นประโยชน์ในการสะท้อนเสียงที่แปลกออกไป

ภาพที่ 3.2 แสดง ACOUSTICS AUDITORIUMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องประชุม (MEETING ROOM) ห้องนี้นอกจากห้องอเนกประสงค์
5. เนื้อที่อื่น ๆ (SPACE FOR MECHANICAL OPERATION) ทางเทคนิค

ต่าง ๆ

1. ทางเข้าออกของห้องสมุด ควรอยู่ที่ซึ่งใกล้ถนนหรือทางเท้า ห้องสมุดเล็ก ๆ มักจะมีทางเข้าออกทางเดียว โดยมากทางเข้าออกนี้ควรอยู่ใกล้ที่รับจำหน่ายหนังสือ
2. ที่ทำงานบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3. ที่สำหรับอ่านหนังสือ โดยทั่วไปมักจะอยู่ตรงกลางห้องสมุด การดูแลได้สะดวก

4. ที่เก็บหนังสือหรือชั้นหนังสือ ชั้นวางหนังสืออาจอยู่รวมกันมาก ๆ มีอยู่ 2 ประเภท คือ

- ก. ชั้นสำหรับหนังสือทั่วไป เป็นชั้นเปิด
- ข. ชั้นสำหรับหนังสือมีค่าและหายาก ควรเป็นตู้มีฝาปิดเปิดขนาดของชั้น ตอนล่างโปร่งสูงประมาณ 4 นิ้ว ชั้นสูงประมาณ 6-7 ฟุต ความลึกประมาณ 8-10 นิ้ว หากวางหนังสือใหญ่ลึก 16-24 นิ้ว ความยาวชั้นหนึ่ง ๆ ยาวไม่เกิน 3 ฟุต

5. การพิจารณาชั้นที่ส่วนรับหนังสือ (STACK AREA) กับส่วนอ่านหนังสือมีการจัดได้ 3 แบบ คือ

- ก. แบบส่วนเก็บหนังสืออยู่กลาง
- ข. แบบส่วนเก็บหนังสือและอ่านหนังสืออยู่แยกส่วนกัน
- ค. แบบที่เก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ
6. ที่วางคู่มือรายการ ควรอยู่ในที่ ๆ มองเห็นง่าย
7. ห้องน้ำ ควรแยกระหว่างสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ห้องสมุด
8. ที่รับจำหน่ายหนังสือ อยู่ใกล้กับทางเข้าออกและส่วนอ่านหนังสือเป็น

การ์เตอร์

- ก. ชั้นวางหนังสือที่นำมาคืน
- ข. ที่สำหรับใส่บัตรหนังสือ
- ค. ที่สำหรับหนังสือคืน
9. การกำหนดพื้นที่ใช้สอย

1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง	2.25 ตารางเมตร ต่อ ผู้ใช้ 1 คน
2. ห้องอ่านหนังสือสารอง	2.25 ตารางเมตร ต่อ ผู้ใช้ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องอ่านหนังสือวารสารปัจจุบัน-หนังสือพิมพ์	3.6 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
4. ห้องอ่านวารสารเย็บเล่ม	2.25 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
5. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	2.25 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
6. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม	3.6 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
7. ห้องอ่านหนังสืออาจารย์	5.4 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
8. ห้องสัมมนา	1.34 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
9. ห้องประชุม	0.90 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
10. ห้องพิมพ์ดีด	9.00 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
11. ห้องโสตทัศนศึกษารวม	1.50 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
12. ห้องโสตทัศนศึกษาเดี่ยว	1.00 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
13. ห้องแสดงนิทรรศการ	4.00 ตารางเมตร	ต่อ ผู้ใช้	1 คน
14. โต๊ะ - ระยะห่างระหว่างโต๊ะต้องไม่น้อยกว่า	1.50 เมตร		
15. ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ - บรรณารักษ์	12.00 ตารางเมตร/คน		
16. ที่เก็บหนังสือ - หนังสือในห้องอ่าน	110 เล่ม/1 ตารางเมตร		

ตารางเปรียบเทียบ การคิดเนื้อที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด			
ที่อ่านหนังสือ	44.20 %	ที่เก็บหนังสือ	17.80 %
ที่ทำงาน	7.80 %	บริการ	10.20 %
กิจกรรม	10.00 %	บันไดห้องน้ำ	5.00 %
อื่น ๆ	5.00 %		
รวม	100.00 %		

คิดคำนวณจาก TABLE ของ WHEELER AND GITERN ในหนังสือ AMERICAN PUBLIC LIBRARY BUILDING กำหนด

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด 1 คน 2.5 ตร.ม. (28 ตร.ฟุต)

กำหนด พ.ท. หนังสือ 15 วอลุ่มส์/ตร.ฟุต หรือประมาณ 160 เล่ม/ตร.ม.

5. ห้องปฏิบัติการภาษา (LANGUAGE LABORATORY)

เป็นห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษสำหรับใช้ในการเรียนภาษา ประกอบด้วยเครื่อง บังคับของครู (MASTER CONSOLE) และเครื่องฟังและบันทึกเสียงสำหรับผู้เรียนเครื่องบังคับจะมี แท่นสวิช มีเครื่องบันทึกเสียงสำหรับเสียงตามสายไปยังคูหา (BOOTH) ของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการภาษา ควรจะตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมของสถานที่
ศึกษาอบรม สถานที่เหมาะสมแก่การตั้งห้องปฏิบัติการภาษามีดังนี้

1. ศูนย์กลางแผนภาษา (LANGUAGE CENTER) เหตุผลที่ตั้งห้อง
ปฏิบัติการภาษาในศูนย์กลาง

ก. ครูอาจารย์สามารถที่จะออกจากที่ทำงานไปยังห้องปฏิบัติการ
ภาษาโดยใช้เวลาน้อยที่สุด

ข. ห้องปฏิบัติการภาษาจะอยู่ใกล้ชั้นเรียน เพื่อความสะดวกเมื่อครูจะ
พานักเรียนไป

ค. เมื่อนักเรียนได้รับมอบหมายงานในชั้นเรียนเรียบร้อยแล้วก็สามารถเข้า
ไปทำงานในห้อง

2. ห้องพิเศษในส่วนที่เงียบที่สุดของอาคาร การตั้งห้องในส่วนที่เป็นมุม
สงบปราศจากเสียงรบกวน

3. บางส่วนของห้องสมุด หากไม่สามารถจัดห้องพิเศษได้แล้ว

4. ด้านหลังห้องเรียนหรือห้องบรรยาย การตั้งห้องนี้ให้อยู่ด้านหลังของ
ห้องเรียน ห้องบรรยายนั้นควรมีกระจกใสกั้นส่วนที่ใช้เป็นห้องปฏิบัติการภาษา

5.2 ระบบการใช้ห้องปฏิบัติการภาษา แบ่งออก 5 ระบบดังนี้

1. ฟังและตอบเป็นหมู่
2. ฟังและตอบแบบคนเดียวและเป็นหมู่
3. ฟังและตอบแบบใช้ไมโครโฟนและมีคูหา (BOOTH)
4. ฟังและตอบเปรียบเทียบ
5. ฟังและตอบแบบเปรียบเทียบรวมการติดต่อภายใน (INTERCOM)

และการฟัง

5.3 คูหาของนักเรียน (STUDENT'S BOOTH) เป็นที่ใช้ในการปฏิบัติทางภาษา
อันประกอบด้วยอุปกรณ์อื่น ๆ มากมาย มีลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านหน้าและด้านข้าง 2 ด้าน แต่ละ
ด้านจะมีส่วนสูง 24" กว้างและยาว 30" และแท่นที่วางเครื่องบันทึกเสียงสูงจากพื้น 30" แถวคูหาแต่
ละแถวควรอยู่ห่างจากแถวถัดไป 45" (หากมีคูหา 2 BOOTH UNIT OF TWO PLACES)

5.4 ลักษณะการติดตั้งคูหา (BOOTH LAY OUT) โดยทั่วไปการติดตั้งคูหาจะ
ทำเป็นแบบคู่ (BOOTH UNIT OF TWO PLACES) กล่าวคือ ใช้คูหา 2 ตัว สร้างบนฐานเดียวกัน
ประหยัดเนื้อที่และค่าใช้จ่าย นอกจากนี้อาจจะสร้างคูหาแถวละ 5 หรือ 10 คูหา

ตำแหน่งของภูเขาโดยปกติจะอยู่กลางห้องจากด้านหน้ามาจนถึงหลังห้อง ในลักษณะขนานกับฝาผนัง แต่เราอาจจะติดตั้งภูเขาได้ดังต่อไปนี้

1. แบบแถวตรง (STRAIGHT ROWS) ภูเขาทุกตัวจะติดกันเป็นแถวตรง และตัวหน้าของแถวที่ 1
2. แบบเฉียงตรง (STAGGERED ROWS) ติดตั้งเป็นแถวตรงเช่นกันแต่ ตัวหน้าของแถวแรกและตัวหน้าของแถวที่ 2
3. แบบหางปลา (CHEVION INSTALLATION) ชนิดภูเขาที่มีหลาย ๆ ชุดวางเรียงกัน

5.5 อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาษา มีดังนี้

ตู้เทป (TAPE CABINET) ที่แจกจ่ายเทป (TAPE ISSUE DESK) โต๊ะวางของ (COUNTER) จอฉาย (SCREEN) เครื่องฉาย (PROJECTOR)

5.6 ห้องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการภาษา

1. ห้องควบคุม (CONTROL ROOM) คือ ห้องสำหรับตั้งเครื่องบังคับ (MASTER CONSOLE) ขนาดห้อง 8-10 เป็นห้องเก็บเสียง (ACOUSTIC ROOM) ต้องปรับอากาศ
2. ห้องบันทึกเสียง เป็นห้องอยู่ใกล้ชิดห้องควบคุมใช้สำหรับการบันทึกเสียงในกรณีต่าง ๆ ขนาดห้องยาว 8-10 กว้าง 4.5 - 6 สูง 9 ตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการภาษาติดกับห้องควบคุม
3. ห้องฉาย ห้องปฏิบัติการที่สมบูรณ์จะต้องมีอุปกรณ์เครื่องฉายอยู่ด้วย ห้องฉายนี้อยู่ด้านหลังของห้องอาจอยู่ห้องเดียวกับห้องควบคุมแต่อยู่ตรงกลางพอดี

3.5.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

จากองค์ประกอบหลักของโครงการสามารถแยกประเภทผู้ใช้ได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ในส่วนของการฝึกอบรม สามารถแยกออกได้เป็น
 - ก. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - กลุ่มตามหมวดในการฝึกอบรม (พำนักรับเป็นหมู่คณะ)
 - กลุ่มที่มาฝึกอบรมเฉพาะส่วน
 - ข. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรม
 - ค. ผู้มาใช้บริการส่วนภัตตาหารของโรงแรม ผู้มาใช้คือเข้ามาพำนักร
 - จ. ผู้มาใช้ส่วนห้องประชุมจัดเลี้ยง แยกผู้มาพำนักรและกลุ่มนิเทศที่ทาง ททท.

เป็นผู้จัดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ใช้อาคารส่วนสำนักงานและส่วนฝึกอบรมสามารถแยกออกได้เป็น

ก. ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานซึ่ง
พฤติกรรมผู้ใช้อาคารประเภทเดียวกัน มีดังนี้

วันธรรมดา จะปฏิบัติตั้งแต่ 8.00-17.00 น.

7.00-9.00 น. ถึงที่ทำงานและลงเวลาทำงาน

9.00-13.00 น. เข้าทำงานตามหน้าที่และตำแหน่ง

12.00-13.00 น. พักรกลางวัน ในระบบการหมุนเวียนกันพัก

13.00-17.00 น. เข้าทำงานตามหน้าที่และตำแหน่ง

17.00-18.00 น. ลงเวลาเลิกงานแยกย้ายกันกลับที่พัก

วันหยุด จะเป็นเวลาทำงานนอกเวลาตั้งแต่ 8.30-12.30 น. ในกรณีที่มีการ
ฝึกอบรม หรือการพำนักรที่ตบเกี่ยวในวันหยุด

ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วยผู้มาติดต่อภายในศูนย์ฝึกอบรมและในกรณีที่มา
เยี่ยมชมสถานที่

3. ผู้มาใช้ในส่วนสวัสดิการอบรมพนักงานและครอบครัว

ผู้มาใช้อาคารในส่วนศูนย์ฝึกอบรมสามารถแยกออกได้เป็น

- ผู้มาเป็นกลุ่มทัวร์ (ททท.เป็นฝ่ายจัดให้ในสถานที่ท่องเที่ยว)
- ผู้มาเป็นบุคคล (ททท.มิได้เป็นฝ่ายจัดสถานที่ท่องเที่ยว)

3.5.3 การศึกษาการจัดแสดง

ในการจัดแสดงนิทรรศการของศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยวจะเป็นการนำเสนอชั่วคราว โดยส่วนของเนื้อหาทางานที่จัดแสดงจะมีการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนกันไปตลอดระยะเวลาในรอบปี

การจัดแสดงจะเน้นไปทางด้านการเผยแพร่ความรู้ทางด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน รายละเอียดของเนื้อหาที่จะเป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือตอนบน การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์คืออะไร การประพฤติปฏิบัติตนให้เป็นนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ เป็นต้น

อีกส่วนหนึ่งก็จะเป็นการจัดแสดง การเผยแพร่ข้อมูลในส่วนของงานเทศกาลที่สำคัญ ๆ ที่จะจัดขึ้นในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวหรือประชาชนทั่วไปได้รับทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของงานเทศกาลนั้น ๆ

โดยในรอบ 1 ปี เขตภาคเหนือตอนบนจะมีการจัดเทศกาลส่งเสริมการท่องเที่ยวระดับจังหวัด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.9 แสดงงานประเพณี เทศกาลต่าง ๆ ในระดับภาคเหนือตอนบน

กำหนดวันจัดงาน	งานประเพณีและกิจกรรม	สถานที่
30 ธ.ค. - 15 ม.ค. 8 - 15 ม.ค. 15 ม.ค. 17 - 19 ม.ค. 29 ม.ค. - 4 ก.ย. ปลายเดือน ม.ค. 31 ม.ค. - 6 ก.ย.	- งานฤดูหนาว จังหวัดเชียงใหม่ - งานฤดูหนาวไทยล้านนาและกาชาด จังหวัดแพร่ - แรลลี่เมืองสามหมอก - งานเทศกาลร่มบ่อสร้าง อ.สันกำแพง - งานแกะสลักหมู่บ้านถวาย - งานประเพณีกินวอ - งานอนุสรณ์ผู้เสียสละ พ.ศ.ท. 2324	ศาลากลาง จ.เชียงใหม่ ศาลากลาง จ.แพร่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่ หมู่บ้านถวาย จ.เชียงใหม่ หมู่บ้านอีเก้อ จ.เชียงราย อ.เชียงคำ จ.พะเยา
7 - 9 ก.พ. ต้นเดือน ก.ย. กลางเดือน ก.ย.	- งานเทศกาลไม้ดอกไม้ประดับ อ.เมือง - งานเทศกาลชิมชาบ้านรักไท - งานประเพณีไหว้พระธาตุจอมศีล	อ.เมือง จ.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน ค.บ้านต้า จ.พะเยา
กลางเดือน มี.ค. ปลายเดือน มี.ค.	- งานประเพณีนมัสการพระธาตุช่อแฮ - งานประเพณีปอยส่างลอง	จ.แพร่ จ.แม่ฮ่องสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดวันจัดงาน	งานประเพณีและกิจกรรม	สถานที่
13 - 15 เม.ย.	- งานประเพณีสงกรานต์ อ.เมือง	จ.เชียงใหม่
13 - 15 เม.ย.	- งานประเพณีไม้ค้ำโพธิ์ อ.จอมทอง	จ.เชียงใหม่
13 - 15 เม.ย.	- งานเทศกาลสงกรานต์ วัดสวนตาล	จ.น่าน
13 - 15 เม.ย.	- งานแห่สรงหลวงและสงกรานต์	จ.ลำปาง
13 - 15 เม.ย.	- งานประเพณีไหว้พระธาตุจอมศีล	จ.พะเยา
ต้นเดือน พ.ค.	- งานประเพณีสงกรานต์พระธาตุหริภุญชัย	จ.ลำพูน
กลางเดือน พ.ค.	- งานประเพณีนมัสการพระเจ้าองค์หลวงเดือน	จ.พะเยา
กลางเดือน พ.ค.	แปดเป็ง	
	- งานวันลั่นจี่เชียงรายและสัปดาห์คนางแล	จ.เชียงราย
เดือน ส.ค.	- งานลำไย	จ.ลำพูน
เดือนก.ย.	- งานกินสลาก	จ.แพร่
ต้นเดือน ต.ค.	- งานประเพณีจองพารา	จ.แม่ฮ่องสอน
กลางเดือน ต.ค.	- งานแข่งเรือประเพณีฉลองงาช้างดำ	จ.น่าน
ต้นเดือน พ.ย.	- งานเทศกาลลอยกระทง	กว๊านพะเยา จ.พะเยา
ต้นเดือน พ.ย.	- งานหลวงเวียงละกอน	จ.ลำปาง
ต้นเดือน พ.ย.	- งานประเพณีลอยกระทง	จ.แม่ฮ่องสอน
13 - 15 พ.ย.	- งานประเพณียี่เป็ง	จ.เชียงใหม่
กลางเดือน ธ.ค.	- งานเทศกาลส้มสีทองและงานกาชาด	จ.น่าน
19 - 21 ธ.ค.	- งานมหรหรมาอาหาร	จ.เชียงใหม่

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.6 การศึกษาข้อมูลทางเทคนิค

3.6.1 ระบบโครงสร้าง¹

ก) การศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบโครงสร้าง สามารถแบ่งการศึกษาออกตามระดับความสูงของอาคารดังนี้

- 1) โครงสร้างอาคารมีความสูงน้อย คือ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น
- 2) โครงสร้างอาคารที่มีความสูงปานกลาง ความสูงตั้งแต่ 10 - 25 ชั้น
- 3) โครงสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

ข) การศึกษา ชนิดและหน้าที่ของระบบ โครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ.

1) ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (sub structure)

ทำหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ด้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศ ได้แก่ ฐานราก ซึ่งฐานรากจะมี 3 ประเภทคือ

- 1.1) ระบบฐานรากคาน
- 1.2) ระบบฐานรากลึก
- 1.3) ระบบฐานรากพิเศษ

- ISOTATED PIPE FOUNDATION หลักการใช้ คือ เมื่อกำลังของดินใต้ฐานราก ไม่เหมาะสมจึงต้องใช้เสาเข็ม เพื่อย้ายน้ำหนักไปยังชั้นดินที่แข็งแรงกว่า

- MAT FOUNDATION คือ ฐานแผ่เต็มพื้นที่อาคาร โดยการที่ถ่ายน้ำหนักอาคารลงเสาเข็มลงผิวดินชั้นที่แข็งแรงกว่า ฐานรากประเภทนี้สามารถลดค่า DIFFERENTIAL SETTLEMENT ของตัวอาคารได้

- COMPENSATED FOUNDATION ใช้เมื่อน้ำหนักของอาคารมาก เพื่อแก้ปัญหการรับน้ำหนักของดิน การทรุดของอาคาร

ระบบเสาเข็ม เข็มที่ใช้โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ.

- เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) ชนิดตอก ได้แก่ เข็มคานหรือเข็มกลวงปลายปิดใช้ตอกตัวลงในดิน ไม่เหมาะกับอาคารสูง เนื่องจากอาคารสูงมีน้ำหนักมาก จึงจำเป็นต้องใช้จำนวนเข็มมาก ซึ่งปริมาตรของเข็มจะไปแทนที่ดินจำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้ฐานรากใกล้เคียงเคลื่อนตัวได้ อีกชนิดหนึ่ง คือ ชนิดตอกและหล่อในที่ คือ การตอกท่อเหล็กปลายปิดลงไปในดิน แล้วใส่เหล็กเสริมลงไป แล้วเทคอนกรีตลงไป เข็มที่ได้ปลายเข็มจะใหญ่กว่าตัวเข็ม สามารถรับน้ำหนักได้มาก

¹ ชัย มุกาพันธ์, การออกแบบฐานรากของอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-25.

- เข็มแบบไม่กระจัด (NON - DISPLACEMENT PILES) ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออก โดยใช้สว่านเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปในหลุม

2) โครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน (SUPER STRUCTURE)

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่าง เพื่อใช้สอย

2.1) โครงสร้างอาคารสูง

2.2) โครงสร้างอาคารกว้าง

2.1) โครงสร้างอาคารสูง ตามลักษณะการจัดระบบการรับน้ำหนักสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1) PARALLAL BEARING WALLS เป็นการรับน้ำหนักอาคารด้วยการใช้ผนังเป็นแนวตั้ง และ รับแรงกระทำตามแนวนอน เช่น แรงลม เหมาะกับอาคารที่ไม่ต้องการที่ว่างขนาดใหญ่

2) CORE AND FACADE BEARING WALLS เป็นระบบโครงสร้างที่จัดให้มีแกน และ ผนังเป็นตัวรับน้ำหนักของโครงสร้าง

3) SELF - SUPPORTING BOXES การก่อสร้างระบบกล่อง เป็นระบบที่ก่อสร้างสำเร็จรูปแบบ 3 มิติ โดยนำกล่องเหล่านี้นมาเรียง และเชื่อมเข้าด้วยกัน

4) CANTILEVERED SLAB ใช้แกนกลาง เป็นตัวรับน้ำหนักจากระบบพื้น สามารถจัดที่ว่างให้เป็นอิสระจากเสาได้

5) FLAT SLAB เป็นระบบที่ใช้คอนกรีตแน่นหนาวางบนเสา สามารถจัดให้เป็นระบบการก่อสร้างที่มีความสูงน้อยกว่าระบบอื่น

6) INTERSPATIAL เป็นระบบโครงสร้างที่มีโครงพื้นออกมาจากแกนกลาง CORE โดยโครงพื้นที่อาจใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ หรือ ใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ

7) SUSPENSION เป็นระบบโครงสร้างที่มีการรับน้ำหนักโดยปราศจาก BUCKLING แต่แรงที่เกิดขึ้น เป็นแรงแบบแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งเกิดจากน้ำหนักของพื้นกระทำต่อ TRUSS ที่ยื่นออกมาจากแกนกลาง

8) STACBERED TRUSS ใช้โครง TRUSS เป็นตัวรับน้ำหนักพื้นของอาคารแต่ละชั้นนอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง WIND BRACING เพื่อแรงรับลมอีก

9) RIGID FRAME เป็นโครงสร้างที่มีการออกแบบรอยต่อ ให้มีความแข็งแรงเป็นชิ้นเดียวกัน โครงสร้างที่ประกอบขึ้นกันในแนวตั้ง ได้แก่ เสา และ คานหลัก ส่วนโครงสร้างที่ประกอบกันขึ้นในแนวนอน คือ คานหลัก และคานชอย มีคุณสมบัติในการต้านแรงกระทำในแนวราบได้ดี

10) RIGID FRAME AND CORE เป็นโครงสร้างสำหรับอาคารสูง มีการนำเอาระบบแกนมาใช้ในการรับแรง และ ใช้เป็นที่ติดตั้งของระบบเครื่องกล

11) TRUSSED FRAME คล้ายกับระบบของ RIGID FRAME แต่มีการเพิ่ม TRUSS ที่แกนที่บริเวณมุมทั้งสี่ของอาคาร เพื่อช่วยรับแนวเฉือนตามแนวตั้ง ลักษณะการรับแรงคล้ายกับระบบ RIGID FRAME AND CORE

12) BELT TRUSS FRAME AND CORE เป็นระบบโครงสร้างที่ประกอบด้วย เสาและแกน แรงกระทำต่าง ๆ คล้ายกับระบบโครง และแกน

13) TUBE IN TUBE กลุ่มเสาด้านนอกและคาน จะเปิดที่ว่างด้านนอกอาคารให้เพียงเล็กน้อย กลุ่มเสาเหล่านี้ พร้อมทั้งกลุ่มเสาที่อยู่ตรงแกนจะเป็นตัวรับน้ำหนักอาคาร

14) BUNDLED TUBE เป็นระบบโครงสร้างสำหรับอาคารที่มีความสูง และ จำนวนชั้นมาก มีการรวมกลุ่มกันของโครงสร้างอย่างใกล้ชิด อาจเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าธรรมดา หรือ เรียงคล้ายโครง

จากการศึกษาที่ผ่านมา วิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAME SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอาไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร

2.2) ระบบโครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่ที่กว้างมาประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณ และ ง่ายต่อการก่อสร้าง

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของเหล็ก สามารถคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณ และ ง่ายต่อการก่อสร้าง ราคาค่าก่อสร้างถูก และ มีความรวดเร็วในการก่อสร้าง จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในส่วนของห้องประชุมใหญ่ของศูนย์ฝึกอบรม โดยจะมีช่วงเสากว้าง 24 เมตร

ค) การศึกษาระบบพื้น

ระบบพื้นที่นิยมใช้กับอาคารมีดังนี้

1) ระบบพื้นสำเร็จรูป (PLECAST FLOOR SLAB) ระบบที่เหมาะสมกับอาคารสูง คือ ระบบโครงพื้นชั้นเดียว ได้แก่ พื้นสำเร็จรูป U - CHANNEL, HOLLOW CORE DOUBLE TEE ซึ่งสามารถพาดช่องได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ คือ พาดช่วงกว้างตั้งแต่ 7.00 - 12.00 เมตร

2) ระบบหล่อพื้น และก่อสร้างในที่ (CAST IN PLACE AND BUILD IN CONSTRUCTION) ได้พื้นทางเดียว (ONE - WAY - SLAB) พื้นสองทาง (TWO - WAY - SLAB), พื้นยื่น (CANTIRIVER SLAE)

3) พื้นวอฟเฟิล สแลป (WAFFLE SLAB) เป็นพื้นระบบคานชอยแบบตาราง สามารถพาดได้กว้าง 11.00 - 17.00 ม. สำหรับ คสล. และ 11.00 - 24.00 ม. สำหรับคอนกรีตอัดแรงไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดานปิด งานไม้แบบยุ่งยากควรใช้เฉพาะที่ SPAN ขาว LIVE LOAD สูง ตั้งแต่ 400 กก. / ม

4) พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบที่วางคานให้เป็นตารางทะแยง ลดความหนาของพื้นที่ได้มากกว่าแบบวอฟเฟิล สแลป คานชนิดนี้สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นที่ระบบคานตารางทะแยง เท่ากับ 1/40 ถึง 1/60 การวางคานในระบบนี้จะวางในลักษณะทะแยงไขว้กัน ทำให้คานที่รับพื้นที่ทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน ยกเว้นตรงมุม ซึ่งมีขนาดสั้นกว่า จึงทำหน้าที่เป็นคานยึดมุม คานรับพื้นชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดจริง

5) ระบบพื้นไร้คาน (FLAT SLAB) เป็นพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดี จัดอยู่ในประเภทรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ม. ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย จึงทำให้โครงสร้างของพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจะมีความหนามากกว่าพื้นธรรมดา ซึ่งพื้นประเภทนี้สามารถรับน้ำหนักได้มาก จึงทำให้เกิดแรงเฉือนที่ปลายเสา จึงจำเป็นต้องเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด หรือ เพิ่มความหนาของพื้น (DROP PANEL) อาจใช้ทั้งสองผสมกัน

6) ระบบพื้นแฟลตเพลาท จะคล้ายกับ FLAT SLAB ซึ่งต่างกับที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถวางห่างไม่เท่ากันก็ได้ และ ได้พื้นจะเรียบตลอด ผืนโดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 1:1.5 ความยาวช่วงที่ต่อเนื่องกันไม่เกิน 33% ของช่วงความยาว และต้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสาขึ้นไป

ง) การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้างผนัง

ผนังอาคารแทบทุกประเภทสามารถนำมาใช้กับอาคารในโครงการได้ทั้งสิ้น ผนังของอาคารที่ทำการศึกษามีด้วยกัน 4 ชนิด คือ

- 1) ผนังก่อ คือ ผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น อิฐ
- 2) ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังชนิดนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - ผนังสำเร็จรูป
 - ผนังคอนกรีตหล่อในที่ก่อสร้าง
- 3) ผนังไม้
- 4) ผนังแกนวิส

3.6.2 ระบบสุขาภิบาล²

ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ประกอบด้วย

3.6.2.1 ระบบประปา สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศและป้องกันอัคคีภัยด้วย

3.6.2.2 ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย การระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งจากครัว และน้ำโสโครกจากห้องน้ำ

3.6.2.1 ระบบประปา

น้ำประปา ที่นำมาใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาจากการประปา แต่เนื่องจากความจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำสำรองอย่างฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย โดยระบบส่งน้ำของอาคารแบ่งตามลักษณะของการออกแบบได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ระบบส่งน้ำขึ้น (UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM) ระบบส่งน้ำภายในอาคารให้แก่เครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่ท่อจ่ายน้ำเดินจากชั้นล่างขึ้นไปตามความสูงของอาคาร

2) ระบบส่งน้ำลง (DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM) ระบบส่งน้ำภายในอาคารให้แก่เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่ท่อจ่ายน้ำ เดินทางจากชั้นบนสุดลงมาถึงชั้นล่างสุด ระบบส่งน้ำลงนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป.

² คร. สุรพล ตาขานิช, ระบบประปาและระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-13.

ระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ

1) ระบบจ่ายน้ำโดยใช้แรงดันจากแรงดึงดูดของโลก การทำงานของระบบนี้จะทำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำลงมาให้แก่สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยใช้แรงดันจากแรงดึงดูดของโลก ในระบบนี้แรงดันของน้ำในคอนบนสุดของอาคารจะมีแรงดันต่ำไม่สามารถ ใช้กับสุขภัณฑ์ที่ใช้ระบบฟลัสวาล์ว

2) ระบบถังอัดความดัน วิธีนี้นำมาแก้ไขปัญหาแรงดันของน้ำต่ำในคอนบนของอาคารจากวิธีที่ใช้แรงดึงดูดของโลก โดยใช้ชุดถังอัดความดันส่งจ่ายน้ำในระดับประมาณ 3 ชั้นบนสุดท้ายก่อนถึงถังเก็บน้ำชั้นบนของอาคาร เพื่อให้มีแรงดันน้ำเพียงพอแก่สุขภัณฑ์ที่ใช้ระบบฟลัสวาล์ว

3) ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง

ถังเก็บน้ำประปา แบ่งออกเป็น

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน / บนพื้นดิน

(2) ถังเก็บน้ำบนคาบฟ้า

ซึ่งถังเหล่านี้มักทำด้วยแผ่นเหล็ก, พลาสติกเสริมใย, คอนกรีตเสริมเหล็ก, สำหรับอาคารส่วนใหญ่จะทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก

ในการกำหนดว่าถังที่จะใช้บรรจุเท่านั้นจะต้องทราบลักษณะการใช้น้ำของอาคาร ปริมาณน้ำที่ใช้ของแต่ละอาคารจะแตกต่างกันไป จึงได้กำหนดปริมาณการใช้น้ำโดยเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่ 3.10ประมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ปริมาณการใช้น้ำ		ระยะเวลาในการใช้น้ำ ชั่วโมง/วัน	จำนวนเท่าของการใช้น้ำ สูงสุดเมื่อเทียบกับการใช้น้ำเฉลี่ย	หมายเหตุ
	ถ้าไม่ทราบจำนวนผู้ ใช้น้ำประมาณจาก	ถ้าทราบจำนวนผู้ใช้ น้ำลิตร/คน/วัน			
สำนักงาน	9 ตร.ม./คน	75	8 - 9	2.0 - 2.5	ถ้ามีโรงอาหาร 100 ลิตร/คน/วัน
อาคารพักอาศัย	1.75 - 4 คน/ห้อง	100 - 350	15	2.0 - 3.0	-
โรงแรม	1.75 คน/ห้อง	200 - 500	11	3.0	-
โรงพยาบาล	-	500 - 1,100 ลิตร/เตียง/วัน	20	3.0	ขึ้นอยู่กับ อุปกรณ์
อาคารเรียน	-	100	13	2.2	-
หอพัก	-	200	18	2.2	-
ห้องปฏิบัติการ	40ลิตร/วัน/จุดใช้น้ำ	-	1	-	-
ห้องอาหาร นศ.	-	7.5ลิตร/คน/มื้อ	-	-	-
ศูนย์การค้า	5 ลิตร/ตร.ม.	5ลิตร/ลูกค้า/วัน	10	2.0 - 3.0	-
โรงภาพยนตร์	-	8 - 15	-	-	-
ภัตตาคาร	-	75 - 100	-	-	รวมพนักงาน
ซักรีด	80 - 90 ลิตร/กก.	-	-	-	-
สนามบิน	-	15 - 25/ผู้โดยสาร	-	-	-

3.6.2.2 ระบบระบายน้ำ

- ระบบระบายน้ำฝน แยกเป็น การระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร และระบบระบายน้ำฝนระดับพื้น ซึ่งประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรง ท่อระบายน้ำฝน และ บ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานั้น หากน้ำสามารถระบายลงตามแนวดิ่งได้ทันทีก็ไม่มีปัญหาเรื่องโอกาสล้นรางได้ แต่ควรมีท่อรับน้ำหนักฉุกเฉินเพื่อระบายออกที่ถนนหรือทางเท้า ในกรณีที่ท่อระบายน้ำชั้นล่างเกิดอุดตัน ความกว้างของคันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับขนาดท่อในแนวดิ่งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคา กับอัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่ควรน้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบบนี้อาจใช้ขนาด 3 - 4 นิ้วก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบระบายน้ำทิ้ง การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนิยมนำทำกัน 2 วิธี คือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ คร้ว ลงสู่ท่อพักน้ำ แล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะนั้น จะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม ท่อซึม สนาม หากจะระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

3.6.2.3 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

สถานบริการที่จำเป็นต้องมีเครื่องทำน้ำร้อน ได้แก่ โรงแรม และโรงพยาบาล เป็นต้น เครื่องทำน้ำร้อนมี 4 แบบ ด้วยกันคือ

- 1) ใช้หม้อผลิตน้ำร้อน (hot water boiler)
- 2) ใช้หม้อทำไอน้ำ (steam boiler) ใช้เชื้อเพลิง ใช้แล้วหมดไป
- 3) ใช้หม้อน้ำมันร้อน (hot oil heater) การลงทุนจะสูงกว่า "หม้อไอน้ำ"

และไม่ใช่ที่แพร่หลายในประเทศไทย ใช้เชื้อเพลิงคือน้ำมันที่มีจุดเดือดสูงสุด ความดันภายในจึงต่ำมากที่สุดที่สำคัญสามารถนำน้ำมันมาใช้ได้อีก

- 4) ใช้แผงรับความร้อนจากแสงอาทิตย์ (solar collector) ใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก

3.6.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง³

ก. ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารใช้เป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศลิฟท์และอื่น ๆ

2) ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้สำนักงาน และอื่น ๆ

ข. ระบบแสงสว่าง มีหลักใหญ่อยู่ 2 ประการ คือ

- 1) แสงธรรมชาติ (DAY LIGHT OR NATURAL LIGHT)
- 2) แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

³ สมเจตน์ วัฒนสินธุ์, ระบบไฟฟ้าในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-28.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แสงธรรมชาติ

ก่อให้เกิดบรรยากาศให้เป็นไปตามธรรมชาติและมีชีวิตชีวาแต่ละสภาพของแสงสว่างไม่สามารถบังคับได้ เนื่องจากแสงจากทิศทางต่าง ๆ ตามฤดูกาลไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือจะให้แสงสีน้ำเงินเข้มมากที่สุดในฤดูร้อน หรือตามสภาพของอากาศแต่ละวัน บางวันอาจมีแสงแดดจัดหรือมีครึ้ม หลักการในการนำแสงธรรมชาติมาใช้สำหรับแสงงานมี 4 วิธีคือ

1.1) การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะที่เหมาะสมกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนังและการเกิดการสะท้อน จึงทำให้รู้สึกว้าห้องแคบลง จึงแก้ไขโดยการทำเพดานสูงขึ้นแต่เป็นการสิ้นเปลือง

1.2) การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ได้รับแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้เกิดมีแสงสว่างสะท้อน การแก้ปัญหาทำได้โดย

- ก. ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่าระดับสายตา
- ข. กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- ค. การใช้กระจกพิเศษ ป้องกันการสะท้อนแสงคือกระจกที่มีผ้าไหมบางๆ สอดเป็นไส้กลางกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่บีมี่แสงลอดออกมาได้

1.3) การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใช้แสงที่เหมาะสม แสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายทั่วห้อง หน้าต่างสูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน และนัยน์ตาพร่า แสงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวน อยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง หรือตัดแปลงให้ดีขึ้นโดยการทำหลังคาเอียงทำด้วยกระจกเพื่อให้แสงสว่างส่องลงมาผนังได้ หรือตั้งฉากอยู่บนหลังคา เพื่อไม่ให้แสงสว่างโดยตรงตกลงมากระเจกนั้นได้ แสงสว่างที่ลงมาได้นั้น ก็เพียงแสงสะท้อน ทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4) การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม การให้แสงสว่างทางอ้อมนี้ ไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อไม่ให้สายตาพร่า

1.4.1 ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้งได้ ผนังจะ
กลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาวจะส่องแสงสว่างได้มากถึง 86 % ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

1.4.2 อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้นแบบนี้
เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด

1.4.3 ใช้กระจกมาก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่ง
เคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่องลง
มายังแผ่นที่อยู่กับที่ จะส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปยังที่ๆ ต้องการในเวลาที่มีเมฆมากต้อง
ใช้ไฟฟ้าแทนเหมาะกับประเทศที่แสงแดดมาก และพิพธิภณท์ที่ไม่ต้องการใช้น้ำต่าง

2. แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1) แสงสว่างธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของสีแดง
ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่าเพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสี
ขาวนี้ปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงตัดกัน แล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบน
เพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2.2) แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้เฉพาะร้านค้า และท้องถนน
คล้ายแสงธรรมชาติมากและอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่
สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิด
แสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ไขข้อเสียซึ่งกันและกัน

1. ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโปิกัน มีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่าแสง
กระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดย
การใช้การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง

2. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ โดยมากนิยมใช้วัตถุอยู่ในความ
มือ แล้วใช้แสงพวกนี้ไว้โดยรอบ มีวัตถุบังหน้าไฟ จะเห็นวัตถุที่แสดงได้อย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้
วัตถุนั้นเคลื่อนที่ได้

การใช้แสง นอกจากจะคำนึงถึงกิจกรรมของห้อง เพื่อวัดประมาณ
ของแสงแล้วตำแหน่งของเครื่องเรือนก็มีความสำคัญมาก เช่น ตั้งโต๊ะทำงาน หรือโต๊ะแต่งตัวตรง
ไหนต้องมีหน้าต่างที่ด้านข้างของโต๊ะด้วย

การวัดประมาณของแสงสว่างให้เพียงพอ และถูกต้องตามชนิดของห้องที่ใช้ เช่น ห้องทำงาน ห้องจัดแสดงมีความต้องการของแสงสว่างมากกว่าห้องพักผ่อน ถ้าให้แสงสว่างเท่ากันหมดทุกห้อง อาจเป็นการรบกวนทำให้เกิดความรำคาญได้ สำหรับการให้แสงสว่าง สำหรับส่วนทำงานไม่เพียงพอแต่การจัดทำช่องแสงหรือเปิดหน้าต่าง ประตู เท่านั้นครึ่งหนึ่งของปริมาณความส่องสว่างขึ้นอยู่กับการตกแต่งภายในและสีต่าง ๆ ของผนัง และเครื่องเรือนภายในอาคารด้วย ควรหาสีห้องด้วยสีอ่อน ซึ่งจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น

3.6.4 ระบบปรับอากาศ⁴

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศ



รูปที่ 3.8 แสดงลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

- DIRECT EXPANSION (อากาศผ่าน COMPRESSOR เข้าโดยตรง)
- CHILLED WATER SYSTEM (ใช้น้ำเย็นเป็นสื่อกลาง)

จากข้างบนสามารถแบ่งชนิดของเครื่องปรับอากาศได้ ดังนี้

1) PACKAGE AIR COOLED AIRCONDITIONER ชนิดนี้รวมอุปกรณ์ทั้งหมดไว้ในตู้เดียวกันเช่น เครื่องปรับอากาศชนิดต่าง ๆ (WINDOW TYPE) เหมาะสำหรับปรับอากาศในห้องเล็ก มีขนาดตั้งแต่ 0.5 - 5.5 ตัน ความเย็น

2) PACKAGE WATER COOLED เหมือนแบบที่หนึ่ง แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

⁴ ชัยนรงค์ สาลิตปัด และเกษรา วีระโกเมน, ระบบปรับอากาศในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 72-85.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อได้รู้เนื้อหาแล้วให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) AIR COOLED SPLIT SYSTEM เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศแต่แยกเป็น 2 หน่วย คือ F, R COIL UNIT

- (INDOOR UNIT) COOLED ซึ่งอยู่ภายในอาคาร และ CONDENSING UNIT
- (OUTDOOR UNIT) อยู่นอกอาคาร ซึ่งแยก COMPRESSOR CONDENSER ออกมาอยู่ นอกชนิดนี้เป็นขนาดกลาง (1.5 - 60 ตัน)

4) AIRCOOLED REMOTE CONDENSOR เหมือนชนิดที่ 1 เพียงแต่แยก CONDENSER มาอยู่ที่ OUTDOOR UNIT อย่างเดียวเท่านั้น

5) WATER COOLED SPLIT SYSTEM เหมือนชนิดที่ 3 แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

ทั้ง 5 แบบ เรียกว่า DIRECT EXPANSION หมายถึงให้อากาศผ่านความเย็นโดยตรง โดยความเย็นได้จากน้ำยา FREON (12, 22)

6) CHILLED WATER SYSTEM เครื่องชนิดใช้น้ำเย็นเป็นสื่อกลางมี 2 แบบ

ระบบจะมี CHILLED (ตัวทำความเย็น) สำหรับจ่ายใน FAN COIL ต่าง ๆ เพื่อให้ความเย็นโดยตรงในห้องหนึ่ง ชนิดนี้เหมาะสำหรับโรงแรม ซึ่งแต่ละห้องต้องการความเย็นไม่เท่ากัน เราจะสามารถ CONTROL อุณหภูมิได้ อีกแบบหนึ่งจะจ่ายน้ำเย็นไปใน AIR HANDRIL UNIT ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือน AIR COIL UNIT แต่เป็นเครื่องใหญ่กว่ามากจาก AIR HANDRIL UNIT จะต่อท่อลม (DUCTS) ไปจ่ายความเย็นไปตามห้องต่าง ๆ ทั้งนี้เราจะควบคุมอุณหภูมิจากจุดเดียว แบบนี้เหมาะสำหรับ OFFICE BUILDING

ข. การคำนวณปริมาณความเย็นในการปรับอากาศ ในการคำนวณหาปริมาณความเย็นเพื่อกำหนดขนาดอุปกรณ์ทำความเย็นปรับอากาศนั้นจะต้องมีข้อมูลต่าง ๆ คือ

1) ความร้อนที่คายออกจากตัวคนที่ทำงานหรืออยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศนั้น ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและลักษณะการทำงาน

2) ความร้อนที่ถ่ายเทผ่านผนัง หลังคา เพดาน หรือพื้นห้อง

3) ความร้อนเนื่องจากอากาศที่ไหลแทรกซึมผ่านหน้าต่าง ประตู และรอยแยก

4) ความร้อนจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกที่นำมาใช้ระบายอากาศ กำจัดกลิ่น

ควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ความร้อนจากหลอดไฟ แสงสว่าง มอเตอร์ เครื่องจักรกลและเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ให้ความร้อนอยู่ภายในห้อง

6) ความร้อนจากการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ต่อผนัง หลังคา กระจกของห้อง ฯลฯ เมื่อข้อมูลต่าง ๆ จากอาคารที่จะทำการปรับอากาศแล้วต้องนำข้อมูลต่าง ๆ มาคำนวณโดยละเอียด จะได้ปริมาณความเย็นที่ต้องใช้ในอาคารและกำหนดขนาดของอุปกรณ์ทำความเย็นต่อไป

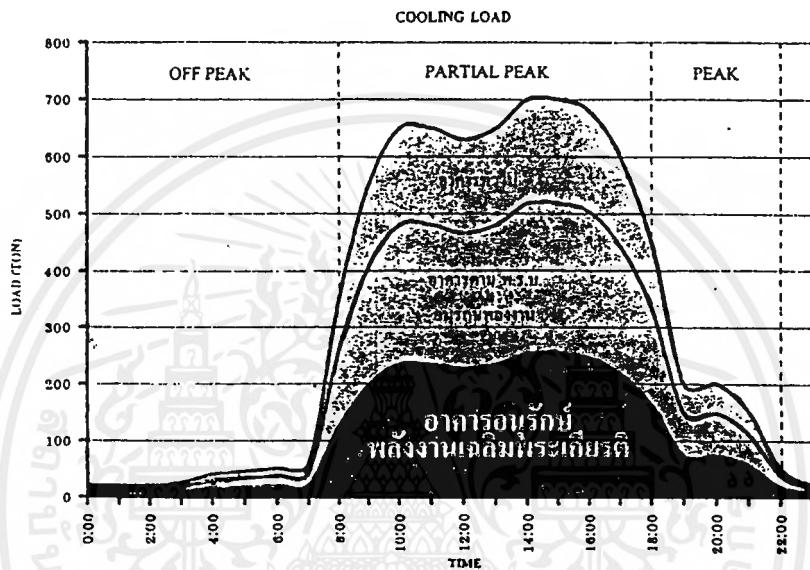
3.6.4.1 คลังน้ำแข็ง (ICE STORAGE)

ICE STORAGE คือ อุปกรณ์ที่ใช้เก็บความเย็นไว้ชั่วคราวในรูปแบบน้ำแข็ง เพื่อนำเอามาใช้ภายหลังในเวลาที่ต้องการความเย็น ดังนั้นจึงสามารถทำความเย็นในช่วงที่อัตราค่าไฟฟ้าถูกแล้วนำความเย็นในช่วงที่อัตราค่าไฟฟ้าถูก แล้วนำความเย็นในช่วงที่อัตราส่วนค่าไฟฟ้าแพงได้ น้ำแข็งเป็นสารที่ค่าความร้อนแฝงในการลงละลายค่อนข้างสูง คือ 144 บีทียูต่อปอนด์ ทำให้ใช้ปริมาณในการเก็บน้อยกว่าการกักเก็บในรูปแบบน้ำเย็นมาก ทำให้ต้นทุนต่ำกว่าระบบกักเก็บความเย็นด้วยน้ำแข็งแบบต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน คือ

- ระบบน้ำแข็งเกาะติดท่อ (ICE ON-COIL)
- ระบบถังน้ำแข็ง (ICE TANK)
- ระบบน้ำแข็งในภาชนะ (ICE CONTAINER)
- ระบบเก็บน้ำแข็ง (ICE HERVESTER)

ระบบคลังน้ำแข็งไม่ได้มีจุดประสงค์หลักเพื่อการประหยัดพลังงาน แต่เป็นการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในช่วงที่มีคนใช้น้อย ซึ่งไม่เสียค่า Demand Charge ทำให้ค่าใช้จ่ายสำหรับกระแสไฟฟ้าลดลง (ค่าใช้จ่ายสำหรับกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารโดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับพลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยวัดทั่ว ๆ ไป เป็นกิโลวัตต์ชั่วโมง หรือ KWH และค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในช่วงที่มีคนใช้กระแสไฟฟ้ามาก หรือ Demand Charge)

ถ้าเป็นไปในลักษณะของอาคารโดยทั่ว ๆ ไป โดยไม่คำนึงการประหยัดพลังงาน จะต้องใช้ระบบปรับอากาศ ประมาณ 700 ตัน หรือถ้าออกแบบตาม พ.ร.บ. อนุรักษ์พลังงาน โดยตั้งสมมติฐานว่าเวลาของการใช้งานเป็นปกติ ก็จะต้องใช้ระบบปรับอากาศ ประมาณ 520 ตัน แต่สำหรับอาคารที่มีการใช้ระบบคลังน้ำแข็ง (ICE STORAGE) แล้ว จะใช้ระบบปรับอากาศ ซึ่งมีขนาดประมาณ 250 ตัน เท่านั้น นั่นหมายความว่า ลดขนาดของเครื่องปรับอากาศ ลงไปประมาณ 60%



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงปริมาณการเปรียบเทียบการใช้กระแสไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ

3.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ก. การออกแบบ - ป้องกันเพลิงไหม้ การออกแบบบิวดิงอวกาศเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟจะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาติยอมรับ คือ มาตรฐานของ NFRA

ข. ลักษณะเครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง เครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง, เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ, เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัว และใช้การควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงขนาดต่าง ๆ ของระบบดับเพลิง

ขนาดถนน	เมตร	คุณสมบัติเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ติดตั้งไฮดรอลิกส์ ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูง (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ติดตั้งไฮดรอลิกส์ ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18.0 - 22.0	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20 - 30	

- 1) รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมากับรถ
- 2) เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมด้วยมือ
- 3) เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ⁵ สามารถ

แบ่งได้คือ

ก. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด
สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องตรวจจับความร้อน

ข. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับไฟมีดังนี้

- 1) อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ
- 2) อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

- ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นกลไกให้ทำงาน
- ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่มิอาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว

⁵ วสิทธิ์ อึ้งภากรณ์, ศ.ดร., การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, หน้า 192-247

3.6.6 ระบบโทรศัพท์⁶

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไป มี 4 ระบบ คือ

1) Private Manual Branch Exchange (PMBX OR PAY) ระบบ โทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายนอก

2) Private Automatic Branch Exchange (PABX OR PAY) เป็นระบบ โทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกโดยอัตโนมัติมีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่าน โอเปอเรเตอร์

3) Private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ

4) Inform Direct Speed System เป็นระบบติดต่อภายใน โดยตรงใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- Guest Lines
- Administration Lines
- Service Line

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์ ควรคำนึงถึงการใช้อย่างถูกเงิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์

ตารางที่ 3.12 แสดงขนาดของช่องติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางที่พอดีสำหรับโทรศัพท์ เครื่อง และ การใช้งาน	850 มม. 34 นิ้ว	850 มม. 34 นิ้ว	2,100 มม. 83 นิ้ว

ลักษณะการเดินสาย แบ่งออกเป็น 2 แนว คือ

- ตามแนวนอน ตามช่องเพดานหรือในคอนกรีต
- ตามแนวตั้ง ตามช่องทางเดินท่อ

⁶ วิทยุ รัชภัฏพงษ์, ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์ในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 195-228.

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอเพอร์เรเตอร์

Constructional Equipment เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.82 เมตร (9 ฟุต 3 นิ้ว) , พื้นสามารถรับน้ำหนักได้ 450 กก./ตร.ม. สามารถกันผนังได้ พื้นห้องจะต้องบุด้วยผิว Thermoplastic หรือ Vinyl Tiles

3.6.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย⁷

สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี

1. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน

2. ระบบกำจัดน้ำเสียไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไปจะเป็นระบบใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะก่อให้เกิด H_2O ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น

ระบบกำจัดน้ำเสียน้ำโสโครก ที่ใช้ออกซิเจนสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. SEPTIC TANK AND SAND FILTER
2. OXIDATION POUND
3. AERTED LAGOON
4. ACTIVATED SLUDGE

นอกจากนี้ยังมีการเติมคลอรีนลงไปเพื่อฆ่าเชื้อโรค ก่อนที่จะระบายลงที่ระบายน้ำสาธารณะวิธีนี้ทำให้แน่ใจว่าการแพร่กระจายของเชื้อโรคจะลดลงไปโดยสิ้นเชิง

3.6.8 ระบบขนส่งในอาคาร⁸

1. ระบบลิฟท์ (ELEVATOR)

1.1 ประเภทของลิฟท์ ระบบลิฟท์แบ่งตามการขับเคลื่อนได้เป็น 2 ประเภท

1.1.1 ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- GEARLESS TRACTION MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟท์ชนิดที่ไม่มีเกียร์ ใช้กับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร / นาทีขึ้นไป

⁷ สุพล สายพนิชย์ ศ.ดร., ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 13-174.

⁸ พรชัย เกาหยัง, ระบบลิฟท์ในอาคารสูง, วารสารวิชาการปี 2526, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- GEAR TRACTION MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟต์ชนิดที่มีเกียร์ความเร็วประมาณ 15 - 105 เมตร / นาที

- GEAR TRACTION RHOESTATIC CONTROL เป็นระบบลิฟต์ที่มีเกียร์สามารถควบคุมความต่างศักย์ได้ ใช้ความเร็วสูงและต่ำได้ การจอดตามชั้นต่างไม่เหลื่อมล้ำ

1.1.2 ELECTRIC - MIDRALIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิก เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิก

1.2 การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การเคลื่อนที่ของลิฟท์เดี่ยวจะถูกควบคุม โดยเครื่องมือสำคัญ 3 อย่าง คือ CONTROLLER RELAY PANEL และ SYSTEM SUPERVIS EQUIPMENT จะควบคุมการเคลื่อนที่ของลิฟท์โดยอัตโนมัติ

1.3 ระบบปฏิบัติงานของลิฟท์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPERATION)

โดยทั่วไปแบ่งเป็น 4 ระบบ คือ

1.3.1 SINGLE AUTOMATIC PUSH BUTTON CONTROL ระบบนี้เป็นระบบพื้นฐานที่สุดของลิฟท์โดยสาร เพราะรับรู้การเรียกใช้บริการเพียงที่จุดบริการ

1.3.2 COLLECTIVE CONTROL เนื่องจากระบบแรกไม่เหมาะสมสำหรับอาคารทั่วไปจึงได้ปรับปรุงการทำงานให้สามารถรับคำสั่ง หากมีผู้โดยสารกดคำสั่งขึ้น เมื่อคำสั่งลงก็จะแวะจอดเฉพาะชั้นที่มีผู้ต้องการลงเท่านั้น ระบบนี้สามารถควบคุมลิฟท์ได้ทุกตัวในเวลาเดียวกัน

อย่างไรก็ตามแบบ SELECTIVE COLLECTIVE CONTROL นี้ลักษณะที่จะทำให้ผู้โดยสารต้องคอยนาน ในการเรียกใช้ลิฟท์มีลักษณะดังนี้ คือ

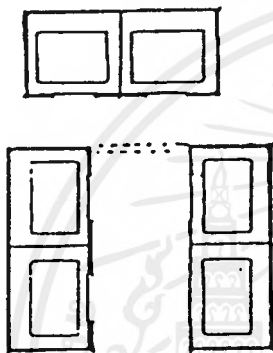
1. การสลับทิศทางของลิฟท์ เมื่อถึงชั้นสูงสุดหรือต่ำสุดที่มีการเรียกใช้ลิฟท์มักจะช้า
2. เมื่อลิฟท์ตอบสนองคำสั่งเรียกลิฟท์หมดแล้ว มอเตอร์ลิฟท์จะหยุดทำงาน
3. ลิฟท์มีแนวโน้มที่จะเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน

1.3.3 ELECTRONIC GROUP SUPERVISORY COLLECTIVE DISPATCHING CONTROL ระบบ COLLECTIVE CONTROL ดังกล่าวข้างต้น เป็นระบบที่ให้ความสำคัญของคำสั่งเรียกลิฟท์เท่ากันและไม่มีรูปแบบการจราจร

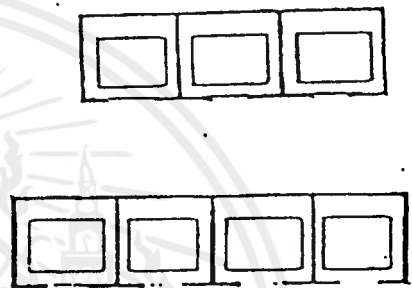
1.3.4 การจัดกลุ่มระบบลิฟท์ (GROUPING AND LOCATION) การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟท์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟท์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟท์

รูปที่ 3.6 แสดงการจัดวางกลุ่มลิฟท์โดยสาร

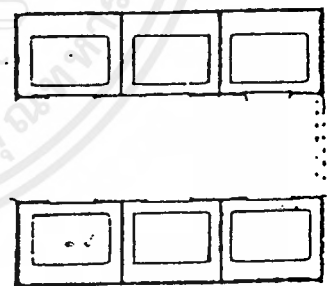
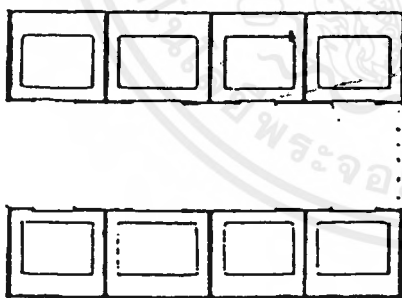
2. CARS GROUP OR DUPLEX



3. CARS GROUP OR IRILEX



4. CARS GROUP



3.6.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า⁹ ในประเทศไทยนำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

1. ระบบดูดประจุ (HIGHTNING ACTIVE SYSTEM)
2. ระบบผลิตประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

⁹ ศิวราช ตั้งชัชวาล, ดร., การป้องกันฟ้าผ่าในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมในอาคารสูง, หน้า 1-28.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

- 3.1 สายอากาศล่อฟ้า (Air terminal)
- 3.2 สายนำลงดิน (Down conductor)
- 3.3 รากสายดิน (Earth electrode)

3.6.10 ระบบกำจัดขยะ

โดยทั่วไปมี 4 วิธี ดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. เผา
4. ปรับปรุงดินด้วยขยะ

1. ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

1.1 การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ลักษณะการทิ้งขยะแบบนี้ คือ ทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องพักขยะในแต่ละชั้น ซึ่งจะเก็บโดยมีการแบ่งชนิดขยะ คือ ขยะเปียก และแห้ง

1.2 การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ (INTERNAL CHUTE) การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ปล่องส่วนตัว, ปล่องส่วนรวม

2. ลักษณะปล่องทิ้ง

- 2.1 สร้างด้วยวัสดุที่ทนทานมีผิวภายในลื่นกันซึมได้
- 2.2 ตัวปล่อง มีการยึดอย่างแข็งแรง มีระยะป้องกันการสะเทือน
- 2.3 ตัวปล่องควรตรงที่สุดไม่เลี้ยว หรือ หักมุม ควรตรงกันทุกชั้น
- 2.4 การต่อปล่องให้ต่อโดยวิธีซ้อนตัวล่างกับตัวบน
- 2.5 เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 40 ซม.
- 2.6 ปลายบนสุดของปล่อง มีการระบายอากาศ และยื่นหลังคาอย่างน้อย 20 ซม. มีตะแกรงเหล็กกันแมลงและสามารถกันน้ำฝนได้
- 2.7 มี AUTOMATIC SPRINGER ทำความสะอาด โดยมีส่วนผสมของ DEODORANT คือ ยาฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่น

3. **ห้องรวมขยะ (DEPOT)** เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ

- 3.1 ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
- 3.2 ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน มีผิวทนทานไม่ซึมน้ำ
- 3.3 ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง ลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น
- 3.4 ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างพอเพียงขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

4. **ตัว COMPACTOR** คือ ตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงทำให้เกิดกลิ่น และเป็นการประหยัดรถขยะ

3.6.11 ระบบสื่อสาร¹⁰ แบ่งออกเป็น 2 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบเทเล็กซ์
3. ระบบ FAX

1. **ระบบโทรศัพท์** เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศ เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 1.1 จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร
- 1.2 ในอาคารสูงที่จำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก ต้องติดต่อแพงดอสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วย
- 1.3 การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินได้ฝ้าเพดานและโผล่ขึ้นที่พื้นในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า
- 1.4 กรณีต้องใช้เลขหมายตรงเป็นจำนวนมาก ติดต่อบริษัทโทรศัพท์
- 1.5 ในกรณีที่ใช้เลขหมายตรงจากชุมสายโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การโทรศัพท์ ผู้เช่าสามารถใช้บริการพิเศษ ดังนี้ คือ

- บริการเลขหมายย่อ (Abbreviated dialling)
- บริการเรียกซ้ำ (Automatic call repetition)
- บริการเลขหมายด่วน (Hot line)

¹⁰ Merrit, Federik S., Building Engineer System Design หน้า 55-82.

- บริการประชุมทางโทรศัพท์ (Three-ways conference call)
- บริการมิเตอร์ประจำเครื่อง (Subscriber Private meter)
- บริการรอสายว่าง (Call waiting)
- บริการโอนเลขหมาย (Call transfer or follow)

3.6.12 การศึกษาข้อมูลระบบการจัดแสดง

ก. หลักการพื้นฐานที่ควรจัดแสดงควรคำนึงถึง ได้แก่

1. เน้นความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดง
2. ให้เรื่องราวความรู้ หรือข้อมูลของวัตถุที่จัดแสดง
3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสำคัญต่อเนื่องกัน
4. ให้ความประทับใจความชื่นชมเห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุที่จัดแสดง
5. จัดให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่สับสน
6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ ประเภทการแสดง

ข. การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานมี 2 ประเภท ได้แก่

1. การจัดแสดงถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่ การจัดห้องแสดงแต่ละห้อง เป็นการถาวรหรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยจะคัดเลือกวัตถุที่สำคัญและมีคุณค่าในการจัดแสดง จะมีการแก้ไขใช้เทคนิคใหม่ เป็นครั้งคราวแต่ละห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง

ในการจัดแสดงถาวรอาจแบ่งได้ ดังนี้

1. การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ
(PERMANENT EXHIBITION)
2. การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า
(STUDY COLLECTION)
3. การจัดแสดงเพื่อการศึกษา
(EDUCATIONAL COLLECTION)

2. การจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) หรือ การจัดแสดงหมุนเวียน(CHANGING EXHIBITION) แต่ละครั้งใช้ระยะเวลาสั้น ๆ แล้วหมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงและสร้างความสนใจ สามารถใช้แสงและสีได้รุนแรงเต็มที่ เพื่อดึงดูดความสนใจ ไม่ต้องคำนึงถึงความประณีตมากนัก

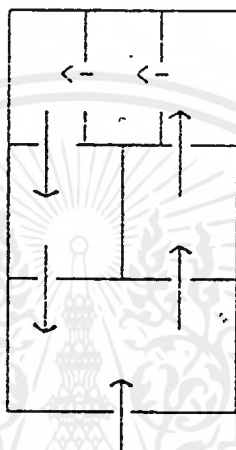
เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบการจัดแสดงในห้องพิพิธภัณฑ์ (การจัดการเข้าชมนิทรรศการ)

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการทำให้ผู้เข้าชมจากห้องหนึ่งไปสู่ห้องหนึ่ง เรียบไปจนครบโดยไม่ต้องย้อนกลับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่สามารถชมได้ทั่วถึง ตามลำดับเรื่องราวที่กำหนด

ข้อเสีย ไม่สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

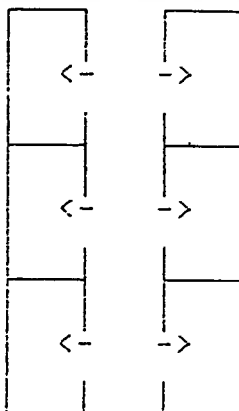


2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT แบบมีทางเดิน

CORRIDOR อยู่ตรงกลางมีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่น แต่ลำบากในการรักษาความปลอดภัย

ข้อดี เลือกชมได้ตามอัธยาศัย เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะไม่กระทบยังห้องอื่น

ข้อเสีย ขาดความต่อเนื่องเรื่องราวที่จัดแสดง ผู้ชมอาจเกิดความสับสน และเกิดความแออัดบริเวณทางเดิน

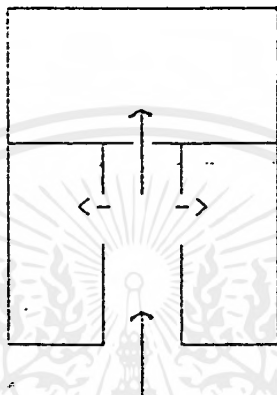


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้อง
แสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้
ตามต้องการ

ข้อดี ผู้ชมมีอิสระในการเลือกชมห้องที่สนใจ

ข้อเสีย ผู้ชมอาจเกิดความสับสน



3.7 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร, พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะ
สำหรับอาคาร

(7) "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็น
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(9) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคาร หรือส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่
ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้ บริการภายในอาคารหรือภายนอก
อาคาร

(10) "ห้างสรรพสินค้า" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้
เป็นอาคารพาณิชย์สำหรับแสดงหรือขายสินค้าต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(11) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) "อาคารใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(13) "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุม หรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารที่ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับลักรถยนต์และทางเข้า - ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่
- (8) ห้องโถงของโรงแรม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2514

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่พักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 5 ห้องเศษของ 5 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้องให้คิดเป็น 10 ห้อง

(ง) ภัตตาคาร

ภัตตาคารที่มีที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์อัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตร ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร เศษของ 20 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 20 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกับที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนนี้มากกว่าเป็นเกณฑ์

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 15 ห้อง เศษของ 15 ห้อง ให้คิดเป็น 15 ห้อง

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครัวยุทธ เศษของ 2 ครอบครัวยุทธ ให้คิดเป็น 2 ครอบครัวยุทธ

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร
เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่
จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30
ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละ
ประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์
ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตาราง
เมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถว สูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่
จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้อง

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็น
ประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัณฑ์รถยนต์และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้อง
จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่
ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องทำเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตรยาว
ไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้นถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมี
ทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัณฑ์รถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้า
สู่ทางเข้าออกรถยนต์ได้โดยสะดวกโดยทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออกจะไม่มีที่
กัณฑ์รถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่ง
ได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทาง
เข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือ
ทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะมี
ระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงแรมมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

- ข้อ 4 ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้
"รถยนต์" หมายความว่า รถซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องจักร เครื่องกล เว้นแต่ที่เดินบนราง
- "อาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารที่ใช้สำหรับจอดรถยนต์
- ข้อ 5 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในบังคับตามข้อบัญญัตินี้ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป
- ข้อ 6 อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
- ข้อ 7 อาคารจอดรถยนต์ให้สร้างได้สูงไม่เกินสิบชั้นจากระดับพื้นดิน เว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบรถยนต์ด้วยเครื่องจักรเป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่งด้วย
- อาคารจอดรถยนต์ที่สูงเกินหนึ่งชั้นเหนือระดับพื้นดิน ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้าน ส่วนเปิดโล่งต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ผนังด้านนั้นและส่วนที่เปิดโล่งทั้งหมดรวมกันต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ เว้นแต่กรณีตามข้อ 8
- ข้อ 8 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้น ๆ ได้หมดในเวลา 15 นาที
- ข้อ 9 ส่วนเปิดโล่งของอาคารจอดรถยนต์ ต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรงให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้
- ข้อ 10 ผนังของอาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และห้ามทำช่องเปิดใด ๆ ในผนังนั้น
- ข้อ 11 ให้มีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม. ตลอดด้านของอาคารจอดรถยนต์อย่างน้อยสองด้าน และยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

ข้อ 12 อาคารจอร์จรณต์ที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วยส่วนกันแยกประเภทการใช้ อาคารต้องเป็นผนังกันไฟหนา ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนา ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำได้ หนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำด้วยวัตถุทนไฟกว้างไม่เกิน 2.00 เมตร ไม่เกินสองประตู

ข้อ 13 ระยะดิ่งระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคานารือเพดานหรือสิ่งอื่นที่ติดกับคานาหรือเพดานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 15 ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถยนต์ระหว่างชั้นต่าง ๆ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละสิบห้า ทางลาดช่วงหนึ่ง ๆ ต้องสูงไม่เกิน 5.00 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5.00 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เว้นแต่ทางลาดแบบเอียงที่ชันไม่เกินร้อยละสิบจะไม่มีที่พักก็ได้ ปลายทางลาดต้องปาดมุมยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

จุดที่ลาดขึ้นหรือลงที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างจากเขตทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับทางลาดในอาคารจุดที่ลาดขึ้นหรือลงต้องอยู่ห่างจากปากทางออกของอาคารนั้นอย่างน้อย 6.00 เมตร

ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ตารางเมตร หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกัน ไม่น้อยกว่า 30.00 เมตร

ข้อ 16 อาคารจอร์จรณต์ที่จอร์จรณต์ได้เกินห้าสิบคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคันต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือ ดังนี้

ก. ส้วมชายหนึ่งที่ ปัสสาวะสองที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

ข. ส้วมหญิงหนึ่งที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

อาคารที่จอร์จรณต์ได้ตั้งแต่สองร้อยคันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างมือ ในอัตราดังกล่าวข้างต้นทุก ๆ สองร้อยคันที่เพิ่มขึ้น เศษของสองร้อยคันให้นับเป็นสองร้อยคัน

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.40 ตารางเมตร มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในห้องได้หมดในเวลาสามสิบนาที

ข้อ 17 ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์ปิดเปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่ใช้จอร์จรณต์

ข้อ 18 ให้มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ และให้ต่อตรงกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

ข้อ 19 ทุกส่วนของอาคารจอร์จรณต์ต้องให้มีแสงสว่างและเห็นได้ชัดทั้งกลางวันและกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 20 ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จอดรถยนต์ทุกๆ ห้าสิบคันและให้มีไว้ทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อ 21 ให้มีท่อค้ำน้ำดับเพลิงมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิงในจำนวนที่เพียงพอเพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 33 ขอบหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่างและออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 ระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. สำนักงาน, ห้องพักในโรงแรม, ห้องคนไข้พิเศษ	2.40 เมตร	3.00 เมตร
2. ห้องเรียน, ห้องอาหาร, ภัตตาคาร	2.70 เมตร	3.50 เมตร
3. ห้องขายสินค้า, เก็บสินค้า, โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนไข้ โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
4. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทางเดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึงความสูงจากพื้นถึงใต้ถุน หรือท่อหรือสิ่งคล้ายกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 39 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 240 เซนติเมตร

ข้อ 42 บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยว มีบันไดเวียน ส่วนที่แคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตรอาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้ง 4 ชั้นขึ้นไปเพิ่มประตูหน้าต่างวงกลของห้องบันได และสิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่าง ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกิน 10.00 เมตร ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 43 ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้นส่วนปลอดภัยของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ 44 วัดอุโมงหลังคาให้ทำด้วยวัตถุนไฟเว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นซึ่งมุงด้วย วัตถุนไฟ หรือทางเขตที่ดินหรือสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัตถุอื่นก็ได้

ข้อ 45 ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินติดต่อกันทางสาธารณะจะล้ำทาง สาธารณะเข้าไปได้

รากฐานของอาคารต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคาร และน้ำหนักบรรทุกได้ปลอดภัย ในกรณีสงสัยให้คณะเทศมนตรีเรียกการคำนวณ หรือผลของ การทดลอง หรือทั้งสองอย่างเพื่อประกอบพิจารณาได้

หมวด 7

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 55 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือนอกที่ดิน สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากนายกเทศมนตรี เป็นหนังสือในด้านที่ชิดกับเขตที่ดินหรือ อาคารอื่นนั้น

ข้อ 60 อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนด ไว้ดังต่อไปนี้

ก. อาคารที่พักอาศัย หรือตึกแถวแต่ละหลัง หรือห้องให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

ข. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่การระบายลมและทำให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอ

หมวด 8

การสุขาภิบาล

ข้อ 62 อาคารที่ก่อสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารได้สะดวก

ข้อ 63 การทำรางระบายน้ำออกจากอาคาร ไปสู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจ ทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 67 อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่ น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังนี้

ก. อาคารที่พักอาศัย ให้มี 1 แห่งทุกห้อง

ข. โรงแรมให้มี 1 แห่งต่อกำหนด 10 คน ที่อาคารนั้น จะต้องให้คนพักแรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. หอประชุมและโรงมหรสพให้มี 1 แทนต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้อาคารนั้น

ข้อ 68 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 0.90 ตารางเมตร ต่อ 1 แทนมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และมีพื้นที่ช่องระบายลมตามสมควร ถ้าเป็นส้วมระบายน้ำซึ่งมีโซบ่อเก็บอาจม ให้ทำในตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากออกไปจากตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากออกไปจากตัวอาคารที่พักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อ ที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

- (1) อาคารชุดตามกำหนดว่าด้วยอาคารชุด
- (2) โรงแรมตามกำหนดว่าด้วยโรงแรม
- (3) หอพักตามกำหนดว่าด้วยหอพัก
- (4) สถานที่บริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกำหนดว่าด้วยสถานบริการ
- (5) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (6) อาคารโรงเรียนราษฎร์ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนของทางราชการและอาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของราชการ
- (7) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศ และของเอกชน
- (8) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (9) ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (10) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2 ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ 1 ออกเป็น 5 ประเภท คือ

- (1) อาคารประเภท ก.
- (2) อาคารประเภท ข.
- (3) อาคารประเภท ค.
- (4) อาคารประเภท ง.
- (5) อาคารประเภท จ.

ข้อ 3 อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

- (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป
- (3) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
- (4) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป
- (8) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 4 อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

- (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน

(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง

(3) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ห้องขึ้นไป

(4) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 เตียง แต่ไม่ถึง 30 เตียง

(6) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

(7) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร

(8) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

(9) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

(10) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

ข้อ 5 อาคารประเภท ค. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

(1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน

(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 60 ห้องนอน

(3) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่ถึง 250 ห้อง

(4) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร

(6) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,500 ตารางเมตร

(7) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร

ข้อ 6 อาคารประเภท ง. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

(1) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 ห้อง แต่ไม่ถึง 50 ห้อง

(2) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,000 ตารางเมตร

(3) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร

ข้อ 7 อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการ รวมกันทุกชั้นไม่ถึง 100 ตารางเมตร

ข้อ 8 มาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง 5 - 9

(2) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(5) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

(6) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(7) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

(8) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 9 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้น

แต่

(1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 10 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้นแต่

- (1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) ชัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (4) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 11 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้นแต่

- (1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) ชัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (4) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 12 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (1) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง 5 - 9
- (2) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (4) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 13 การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(2) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(3) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)

(4) การตรวจสอบค่าชัลไฟด์ให้กระทำโดยไตเตรตหาปริมาณชัลไฟด์ทั้งหมด (Titration)

(5) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103 องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง

(6) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง

(7) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(8) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ 14 การกีดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 15 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ตารางที่ 3.13 กำหนดประเภทของอาคารที่ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย ตามมาตรา 69 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอนหรือเกินกว่า	ก
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้องหรือเกินกว่า	ก
3. สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล หรือสถานพยาบาลของทางราชการ	ตั้งแต่ 30 เตียงหรือเกินกว่า	ก
4. อาคารโรงเรียนราษฎร์ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนของทางราชการและอาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม.หรือเกินกว่า	ก
5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม.หรือเกินกว่า	ก
6. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม.หรือเกินกว่า	ก
7. ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม.หรือเกินกว่า	ก
8. ภัตตาคารหรือร้านอาหาร	ตั้งแต่ 2,000 ตร.ม.หรือเกินกว่า	ก

ตารางที่ 3.14 วิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากอาคาร

ลักษณะน้ำทิ้ง	วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร
1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH Meter) ตามวิธีการหาค่าแบบ Electrometric
2. บีโอดี (BOD)	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วัน คัดต่อกัน หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง	
3.1 ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	กรองผ่าน Glass Fiber Filter Disc
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	วิธีการจมตัวของตะกอนสู่ก้นกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ความจุ 1,000 ลบ.ซม. ในเวลา 1 ชั่วโมง
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ภายหลังจากกรองปริมาณสารแขวนลอยออกแล้ว
4 ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไตเตรตหาปริมาณซัลไฟด์ทั้งหมด (Titration)
5. ที เค เอ็น (TKN)	เจลดาคัล (Kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat oil and Grease)	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ วิธีการตรวจสอบ น้ำทิ้งจากอาคารเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA-AWWA และ WPCF ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.15 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ออกตามความในมาตรา 55 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537)

พารามิเตอร์	หน่วย	ประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง				
		ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5-9	5-9	5-9	5-9	5-9
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	> 20	> 30	> 40	> 50	> 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)*						
3.1 ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	> 30	> 40	> 50	> 50	> 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	> 0.5	> 0.5	> 0.5	> 0.5	-
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ล.	> 500	>500	>500	> 500	-
* เป็นค่าที่เพิ่มจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ						
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	> 1.0	> 1.0	> 3.0	> 4.0	-
5. ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	> 35	> 35	> 40	> 40	-
6. น้ำมันและไขมัน (Fat oil and Grease)	มก./ล.	> 20	>20	> 20	> 20	> 100

> = ไม่เกินกว่า

3.8 การศึกษาอาคารตัวอย่างที่เกี่ยวข้องโครงการ

3.8.1 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย (เขาใหญ่)

เจ้าของ : บมจ.ธนาคารกรุงไทย

ที่ตั้ง : 89 ถนน ธารวัชร ๓๓.๓๒๒ บ้านหมูลี อำเภอ ปากช่อง จังหวัด นครราชสีมา

พื้นที่ : 60 ไร่

ออกแบบสถาปัตยกรรม : บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด

ออกแบบตกแต่งภายใน : P 49 DESIGN AND ASSOCIATES LTD.

ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม : LANDSCAPE ARCHITECTS 49 LTD.

วิศวกรโครงสร้าง : 49 ENGINEERING CONSULTANTS LTD.

งบประมาณในการก่อสร้าง : 431.67 ล้านบาท

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : พ.ศ. 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ : เน้นให้ตัวอาคารกลมกลืนกันเป็นหนึ่งเดียวกับสถานที่ตั้ง
ซึ่งแสดงออกโดยการวางผังและการเลือกใช้วัสดุ

ประวัติและความเป็นมา

เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 ธนาคารกรุงไทยจัดตั้งองค์กรเพื่อทำหน้าที่ทางด้านการพัฒนาพนักงานของธนาคาร ภายใต้ชื่อว่า "ส่วนศึกษาอบรม" สังกัดฝ่ายพนักงาน โดยใช้ชั้น 2 ของอาคารสาขาปทุมวัน เป็นสถานที่ทำการ ในระยะแรกส่วนศึกษาอบรมจะเน้นการฝึกอบรมให้แก่พนักงานของธนาคาร และจัดส่งพนักงานของธนาคารเข้าไปรับการฝึกอบรม ณ สถาบันภายนอก โดยใช้บริเวณชั้น 2 ของอาคารสาขาปทุมวัน และชั้น 2 ของสโมสรพนักงานเป็นสถานที่ทำงาน และห้องฝึกอบรม

เมื่องานทางด้านการพนักงานขยายขอบเขตความรับผิดชอบมากขึ้น ส่วนศึกษาอบรมจึงได้รับการยกฐานะขึ้นเรื่อย ๆ จนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2535 ธนาคารจึงยกฐานะขึ้นเป็น "ฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาพนักงาน" จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนพนักงานและการขยายตัวของธุรกิจของธนาคาร ทำให้การฝึกอบรมพนักงานเกินความสามารถที่มีอยู่ เนื่องจากมีขีดจำกัดในด้านสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ ส่งผลให้ธนาคารต้องเสียดำค่าใช้จ่ายในการเช่าสถานที่ภายนอก เพื่อใช้เป็นสถานที่ฝึกอบรมและการสัมมนาอยู่เป็นประจำ คณะกรรมการธนาคารจึงเห็นชอบให้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งขึ้น

1) เพื่อเป็นสถานที่ฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานของธนาคารที่สมบูรณ์แบบ อันประกอบด้วย อาคารฝึกอบรม, อาคารที่พัก, โสตทัศนูปกรณ์, สิ่งอำนวยความสะดวก, และระบบการฝึกอบรม การเรียนการสอนที่ทันสมัย

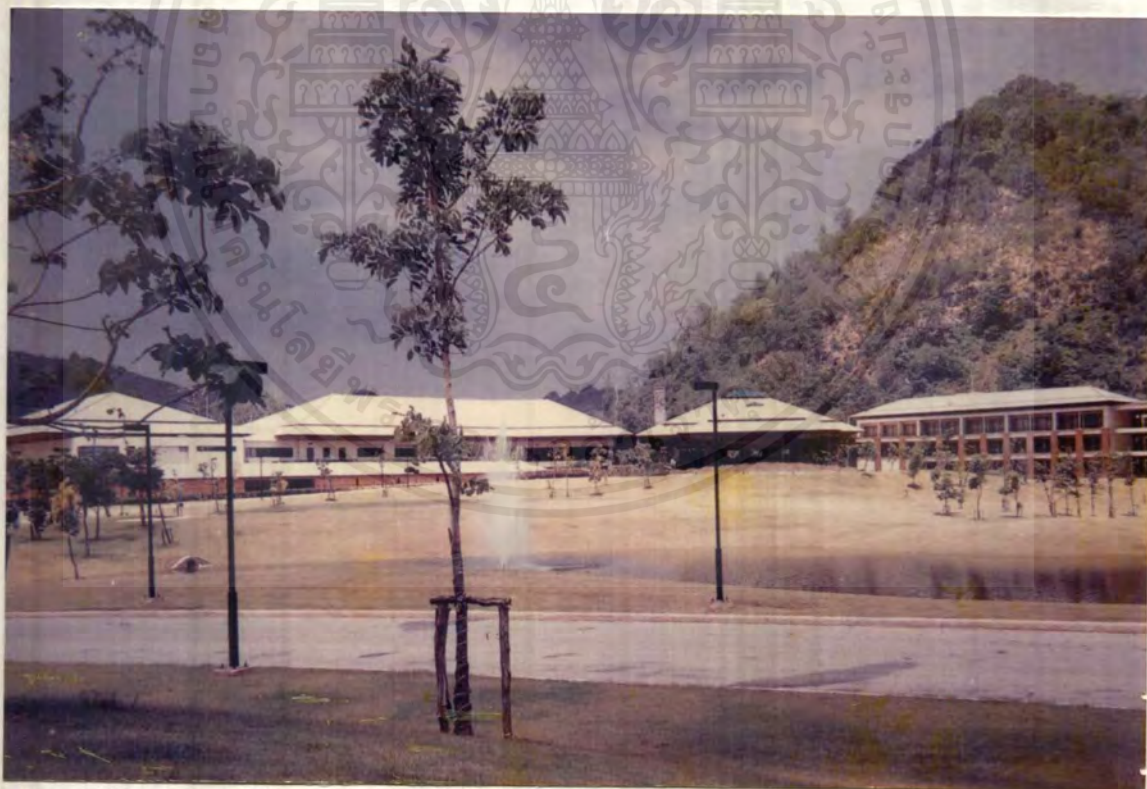
2) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานทุกระดับ ให้มีความรู้ความสามารถและวิสัยทัศน์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพธุรกิจธนาคาร และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา

3) เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาความรู้, ความเข้าใจ, ทักษะ และทัศนคติของพนักงานทุกระดับให้มีความสามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาปลูกฝังความรู้สึกรักองค์กร ทัศนคติ และจรรยาบรรณอันดีงาม อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธนาคาร, สังคม, ประเทศชาติ และความสำเร็จในชีวิตของพนักงานโดยทั่วถึง

คณะกรรมการดำเนินงานจัดหาสถานที่ตั้งศูนย์ฝึกอบรมได้ร่วมพิจารณาสถานที่โดยใช้แนวทางที่คุณศิริพันธ์ นิมนานเหมินท์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ให้ไว้ว่า "ควรมีบรรยากาศแบบรีสอร์ทอยู่ติดถนนใหญ่และอยู่ติดธารน้ำ" และลงความเห็นว่าเป็นบริเวณกิโเมตรที่ 21 ถนนธนรัชต์ บ้านหมูสี อำเภอปากช่อง มีความเหมาะสมที่สุดทั้งความสะดวก ในการคมนาคม ความพร้อมในด้านสาธารณูปโภคความปลอดภัยในช่วงน้ำหลากและมีบรรยากาศแบบรีสอร์ท

แนวความคิดในการออกแบบและวางผังอาคาร

จากสถานที่ตั้งซึ่งเป็นพื้นที่ราบ ด้านหน้าติดถนนธนรัชต์ ด้านหลังติดลำตะคอง มีภูเขาติดลำน้ำ ด้านข้างทั้ง 2 ด้านเป็นที่โล่ง จุดที่ตั้งอยู่ห่างจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ประมาณ 2 กิโลเมตร มีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ดี การพัฒนาและอนุรักษ์สภาพธรรมชาติโดยรอบ จึงเป็นหัวใจของการวางผังและออกแบบกลุ่มอาคารศูนย์ฝึกอบรมแห่งนี้ ซึ่งเป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วยกลุ่มอาคารต้อนรับ, อาคารสัมมนา, อาคารพักอาศัยและอาคารบิราร โดยวางอาคารเรียงตัวไปตามลำตะคองเพื่อมิให้เกิดการรบกวนสภาพภูมิทัศน์ดินมากนัก จังหวะสูงต่ำของหลังคาตอบรับกับบริบทของทิวเขาน้อยใหญ่เบื้องหลัง



รูปที่ 3.7 กลุ่มอาคารทั้งหมดวางตัวเรียงไปตามลำตะคอง รูปแบบหลังคาตามสถาปัตยกรรมเมืองร้อน สอดคล้องกับจังหวะของทิวเขาเบื้องหลัง การวางอาคารคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต โดยแยกอาคารออกเป็นหน่วยย่อยเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินสลับธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของสถาปัตยกรรมโดยรวมเปรียบเสมือนก่อเกิดองกามขึ้นจากที่ตั้ง ซึ่งประกอบไปด้วยหินภูเขาเข้ามาเป็นฐานอาคาร รูปแบบอาคารหลังคาตามแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อน สอดคล้องกับจังหวะและสัดส่วนของชายคาและทิวเขา เน้นการเปิดโล่ง ระบายลมตามธรรมชาติมีการให้แสงภายในอาคารแบบ Indirect Light ด้วยการสร้างช่องแสงเปิดโล่งตรงกลางเพื่อลดทอนแสงแดดอันจัดจ้าภายในกลุ่มอาคารพักอาศัย

ผังนั้นแสดงออกถึงความสัมพันธ์ต่อเนื่องของหน้าที่ใช้สอย มีลำดับขั้นของการเข้าถึงและมีความเป็นสัดส่วนแยกจากกันระหว่างส่วนฝึกอบรมที่ต้องการความสงบและสมาธิกับส่วนที่พักอาศัยต้องการบรรยากาศผ่อนคลาย เน้นการเปิดโล่งออกสู่มุมมองและทิวทัศน์รอบด้าน การวางผังและการออกแบบลักษณะอาคารคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต โดยการแยกอาคารออกเป็นหน่วยย่อยเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินสลับกับธรรมชาติ

ความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งเดียวกับสภาพที่ตั้ง นอกจากจะแสดงออกโดยการวางผังยังกลมกลืนด้วยการใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น หินภูเขา, กระเบื้องดินเผา และการทาสี เช่น สีเขียวของใบไม้, สีเทาหม่นของทิวเขาน้อยใหญ่



รูปที่ 3.8 บริเวณล็อบบี้ภายในอาคารบริการ เป็นศูนย์กลางในการติดต่อและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ารับการอบรม ถูกออกแบบให้เปิดโล่งสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้ทุกด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



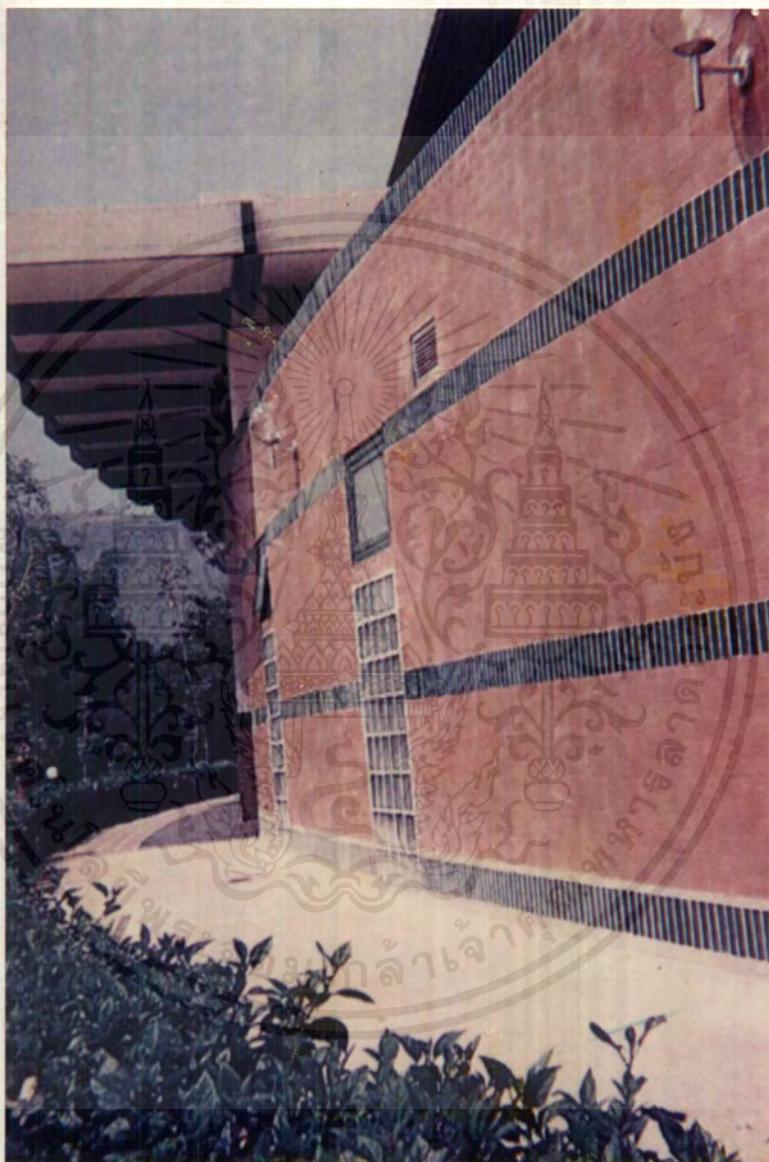
**รูปที่ 3.9 การใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น หินภูเขาในส่วนของฐานอาคารให้ความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน
กับที่ตั้งและสร้างความรู้สึกรวมกันของความเป็นรีสอร์ท**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 3.10 อาคารที่หักถูกออกแบบให้มีบรรยากาศผ่อนคลาย เน้นการเปิดโล่งออกสู่มุมมองและ
ทิวทัศน์ภายนอก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 การออกแบบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับที่ตั้ง โดยการเลือกใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น อิฐดินเผา

กระเบื้องดินเผา และการใช้โทนสี เช่น สีเขียวของต้นไม้, สีเทาหม่นของทิวเขาเบื้องหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย ประกอบด้วย กลุ่มอาคาร 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มอาคารที่พัก อาคารสัมมนา และอาคารบริการ

อาคารสัมมนาประกอบด้วยห้องสัมมนาขนาด 200 ที่นั่ง ชื่อ "ห้องสิมะเสถียร" 1 ห้อง ขนาด 70 ที่นั่ง 2 ห้อง คือ "ห้องวิวัฒธรรม" และห้อง "บุญชะพานัง" ขนาด 50 ที่นั่ง 2 ห้อง คือ "ห้องลีลาวาร" และ "ห้างทองใหญ่" ห้องประชุมกลุ่มย่อย 6 ห้อง คือ "ห้องนาครทรรพ A, B ห้องวรรณประภา A, B และห้องแสนโกศิก A, B ห้องประชุมผู้บริหาร 1 ห้อง คือ "ห้องธรรมโณ" นอกจากนี้ยังมีห้องสาขาจำลอง ห้องผลิตสื่อ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง Sound Lab ห้องสมุด และห้องปฐมพยาบาล

อาคารที่พัก ประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง ๆ ละ 3 ชั้น มีห้องพัก 3 แบบ คือ แบบ Standard จำนวน 94 ห้อง, แบบ Deluxe จำนวน 16 ห้องชุด, แบบ Suite จำนวน 4 ห้องสมุด สามารถรองรับผู้เข้าฝึกอบรมได้ประมาณครั้งละ 250 คน

อาคารบริการตั้งอยู่ระหว่างอาคารที่พักและอาคารสัมมนา เป็นส่วนต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้เข้ารับการอบรม และเป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ

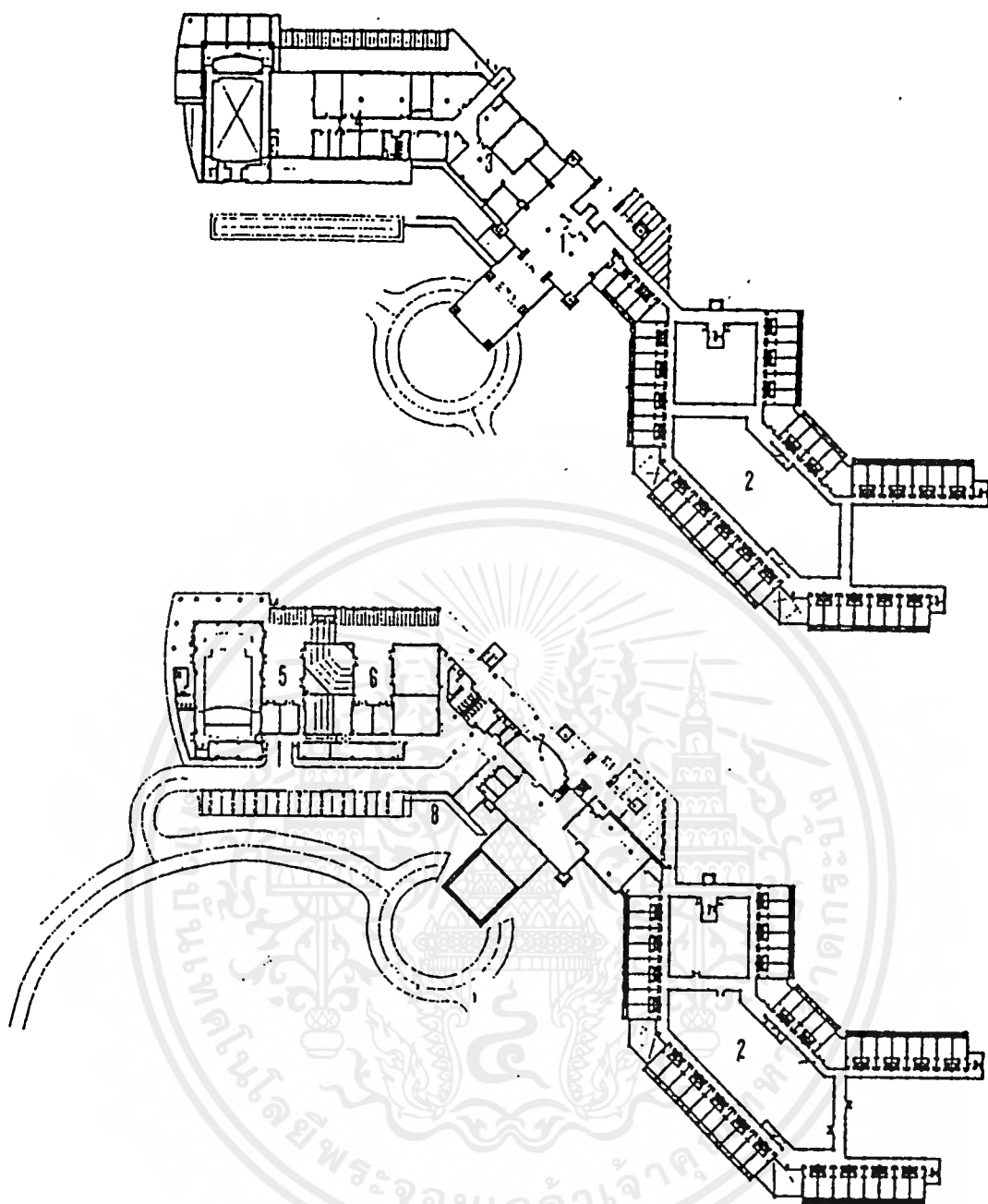
2) กลุ่มอาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ที่ดูแลศูนย์ฝึกอบรม

ประกอบด้วยอาคาร 2 ชั้น และ 3 ชั้น สามารถให้เจ้าหน้าที่เข้าพักได้ประมาณ 50 คน

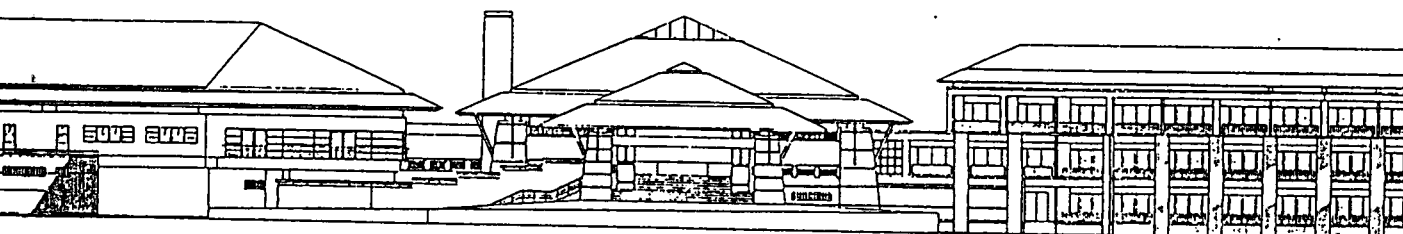
3) กลุ่มอาคารเพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกาย

ประกอบไปด้วยห้อง Fitness, ห้องกีฬาในร่ม สระว่ายน้ำและศาลาจัดเลี้ยง ขนาด 50 ที่นั่ง

ด้วยแนวความคิด "พัฒนาและอนุรักษ์" ศูนย์ฝึกอบรมธนาคาร กรุงไทย เขาใหญ่ จึงเป็นสถานที่ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สึกร่วมกัน คือ "อยู่สบายบรรยากาศสดใส และได้ทักษะ" และนำความรู้ที่ได้ไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพของตนเองและธนาคารต่อไป



รูปที่ 3.12 แสดงแปลนชั้น 1, 2



รูปที่ 3.13 รูปด้านหน้าของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.2 โครงการศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

โครงการศูนย์อบรม ธนาคารไทยพาณิชย์ ได้เริ่มต้นขึ้นในราวปลายปี 2530 สืบเนื่องมาจากการที่ธนาคารมีนโยบายการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ของธนาคารอย่างชัดเจน มุ่งมั่นที่จะยกระดับและพัฒนาคุณภาพของพนักงานในทุก ๆ ด้าน ด้วยการจัดดำเนินการฝึกอบรมและสัมมนาอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด หลังจากธนาคารได้ลงทุนสร้างศูนย์ฝึกอบรมขึ้นที่สำนักงานใหญ่ เมื่อปี 2528 ประกอบกับการขยายตัวของกิจกรรมเพื่อการพัฒนาพนักงานมีเพิ่มมากยิ่งขึ้นไปพร้อม ๆ กับการเพิ่มของจำนวนพนักงาน และการขยายตัวของปริมาณธุรกิจทำให้เกินขีดจำกัดในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ส่งผลให้ธนาคารต้องเช่าสถานที่ อาทิ โรงแรม สถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้เป็นสถานที่เพื่อการฝึกอบรมสัมมนาอยู่เป็นประจำ ซึ่งในปีหลัง ๆ ธนาคารมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นเงินหลายล้านบาท

นอกจากนี้ ในดำเนินธุรกิจการธนาคารสมัยใหม่ ความสนิทสนมใกล้ชิดลูกค้า และการมีส่วนร่วมในการประสานประโยชน์ ระหว่างธนาคารและลูกค้าได้เพิ่มลำดับความสำคัญมากยิ่งขึ้น ธนาคารมีความประสงค์ที่จะเพิ่มขีดความสามารถ และหาโอกาสได้ทดแทนแก่ลูกค้าผู้มีอุปการคุณแก่ธนาคารด้วยการจัดการฝึกอบรม สัมมนา สาธิตประโยชน์ต่าง ๆ ที่จะมีส่วนช่วยให้ความรู้และแนวทางการบริหารกิจการต่าง ๆ ของลูกค้าที่จะสะท้อนประโยชน์เหล่านั้นแก่ธนาคารอีกด้วยศูนย์ฝึกอบรมจะเป็นสถานที่ซึ่งจะมีส่วนเกื้อหนุนกิจกรรมเหล่านี้ให้สัมฤทธิ์ผลได้ เป็นศูนย์กลางของการสร้างความสัมพันธ์ในเชิงธุรกิจที่ดีระหว่างธนาคารกับลูกค้า

จากเหตุผลต่าง ๆ ดังกล่าวประกอบกัน ภายหลังจากที่ธนาคารได้ขายบ้านพักพิชชาไปเมื่อปี 2529 การที่ธนาคารได้ลงทุนในการก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรม จะมีส่วนเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของธนาคารแล้ว ยังสามารถใช้เป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อนตากอากาศสำหรับพนักงานและครอบครัวได้อีกด้วย ถือเป็นสวัสดิการที่ธนาคารมอบให้กับพนักงานทุกคน เพื่อเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ธนาคารมีศูนย์ฝึกอบรมพนักงานที่สมบูรณ์แบบ มีความพร้อมในอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์ ในอันที่จะสนับสนุนให้การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของธนาคารไทยพาณิชย์ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องทั่วถึงพนักงานในทุกระดับชั้น
- 2) เพื่อให้ธนาคารมีสถานที่เพื่อเป็นศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์ในเชิงธุรกิจที่ดีระหว่างธนาคาร และลูกค้าของธนาคาร

3) เพื่อให้พนักงานของธนาคารและครอบครัวได้ใช้เป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อนและตากอากาศในอันที่จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

ลักษณะกิจการฝ่ายดำเนินการที่ศูนย์ฝึกอบรม

- 1) กิจกรรมในส่วนที่ธนาคารจัดขึ้นสำหรับลูกค้าและแขกผู้มีเกียรติของธนาคาร
- 2) กิจกรรมเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานธนาคาร
- 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนตากอากาศ การพบปะสังสรรค์สำหรับพนักงานและครอบครัว สถานที่

ศูนย์ฝึกอบรม ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ ดิชาขยหาดตะวันรอน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ที่ตั้งเดิมส่วนหนึ่งเป็นโรงงานผสมอาหารสัตว์ที่เลิกกิจการไปแล้ว โดยธนาคารได้ติดต่อขอซื้อจากบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปัจจุบันตั้งอยู่ ณ เลขที่ 78/3 หมู่ 8 ซอยตะวันรอน ถนนสุขุมวิท (ก.ม.ที่ 1627) ตำบลจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โทร. (038) 415148-4

การก่อสร้าง

สืบเนื่องจากสถานที่ตั้งของศูนย์ฝึกอบรม อยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัยของกองทัพอากาศ เป็นข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถสร้างอาคารสูงได้ แนวความคิดในการก่อสร้างจึงมุ่งเน้นออกแบบเป็นอาคารที่มีทัศนียภาพริมทะเลให้เด่นชัดที่สุดในลักษณะของอาคารชายทะเลห้องพักทุกห้องเป็นวิวทะเลทั้งสิ้น โดยมีส่วนของห้องฝึกอบรม และห้องประชุมสามารถรับทัศนียภาพจากทะเล

สถาปนิก : บริษัท Robert G. Gougney and Associates จำกัด

ออกแบบตกแต่งภายใน : บริษัท Robert G. Gougney and Associates จำกัด

ก่อสร้าง : บริษัท C.E.S. จำกัด

ระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ : B. GRIMK & CO B. GRIMM INDUSTRIAL AND COMMERCIAL SERVICE จำกัด

ตกแต่งภายในและเฟอร์นิเจอร์ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด Sweet Home Furnishing

ระบบโสตทัศนูปกรณ์ : บริษัท Rank P.T.O.'Conner's จำกัด

วางศิลาฤกษ์ : เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2531 แล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิธีเปิด : เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2532 รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น ประมาณ 455 วัน
ห้องพัก

STANDARD 49 ห้อง DELUXE 5 ห้อง

บ้านพัก

บ้านศรีตรัง MODERN STYLE บ้านจันทร์กะพ้อ CLD ENGLISH STYLE

บ้านโยทะกา JAPANESE STYLE

ห้องประชุม ห้อง A RHITHEATRE ห้อง SYNDICATE

ห้อง CONFERENCE ที่สามารถแบ่งออกเป็น FUNCTION A, B, และ C
AUDIO VISOAL

VIDEO PROJECTOR , SLIDE PROJECTOR, OVERHEAD PROJECTOR

WIRELESS MICROPHONE SYSTEM, SURROUND SOUND SYSTEM

สันทนาการ

สนามเทนนิส 2 สนาม สระว่ายน้ำขนาดใหญ่ JOGGING TRACK 350 เมตร

สนามซ้อมชิพกอล์ฟ ห้องอ่านหนังสือ สนามเกอร์ 1 โຕະ

ห้องเล่นเกมส หมากรุก หมากรอก WIND SURE

1) อาคาร Sea View Building

1.1) ห้องพัก เป็นอาคาร 4 ชั้น มีลิฟท์บริการ 1 เครื่อง (Sea Viewทุกห้อง)

Standard 49 ห้อง, Deluxe A 5 ห้อง, Deluxe B 4 ห้อง

1.2) ห้องอาหารCoffee Shop 70 ที่นั่ง, Out - door Dining 32 ที่นั่ง, Cocktail Lounge 23 ที่นั่ง

1.3) ห้องพักผ่อน ห้อง Snooker 1 โต๊ะ, ห้องเล่นเกมส 3 โต๊ะ

1.4) ห้องทำงาน จำนวน 1 ห้อง สำหรับพนักงานศูนย์ฝึกอบรม

1.5) front Office สำหรับต้อนรับพนักงานผู้มาพักที่ศูนย์ฝึกอบรม

1.6) Lobby ส่วนพักผ่อนสำหรับพนักงานที่มาพัก

1.7) สระว่ายน้ำเป็นสระว่ายน้ำขนาดใหญ่แบ่งเป็น 2 ส่วน สำหรับเด็กและผู้ใหญ่

2) ส่วนที่เป็นอาคารฝึกอบรม

2.1) ห้อง Amphitheatre

เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จุได้ 120 ที่นั่ง มีเครื่องโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างครบถ้วน

2.2) ห้อง Conference

เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ที่สามารถกันเป็นห้องฝึกอบรมขนาดต่าง ๆ ได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- (1) เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ 1 ห้อง
- (2) แบ่งเป็นห้องใหญ่ 2 ห้อง
- (3) ห้องขนาดเล็ก 3 ห้อง

โดยใช้ฉากเลื่อนกันที่มีความสะดวกที่จะจัดขนาดห้องฝึกอบรม โดยมีโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยครบถ้วน สามารถจัดการฝึกอบรมได้ตั้งแต่ 20-50 คน

2.3) ห้อง Syndicate

เป็นห้องประชุมขนาดเล็กจำนวน 5 ห้อง สามารถรับการประชุมห้องละ 12 คน

3) ส่วนที่เป็นบ้านพัก

แบ่งส่วนบ้านพักได้รวม 4 หลัง ซึ่งแต่ละหลังมีการตกแต่งที่แตกต่างกันไป ดังนี้

3.1) บ้านศรีตรัง (Modern Style) เป็นบ้านขนาดใหญ่ 2 ชั้น มีห้องนอนใหญ่ 2 ห้อง อยู่ชั้นล่าง โดยชั้นบนเป็นห้องพักผ่อนและรับประทานอาหาร เป็นบ้าน 1 Unit

3.2) บ้านจันทร์กะพ้อ (Old) เป็นขนาดใหญ่ 2 ชั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน (2 Unit) การตกแต่งแบบอังกฤษโบราณ แต่ละ Unit ประกอบด้วย ห้องนอนชั้นบน 2 ห้อง ชั้นล่างเป็นห้องพักผ่อนและห้องอาหาร

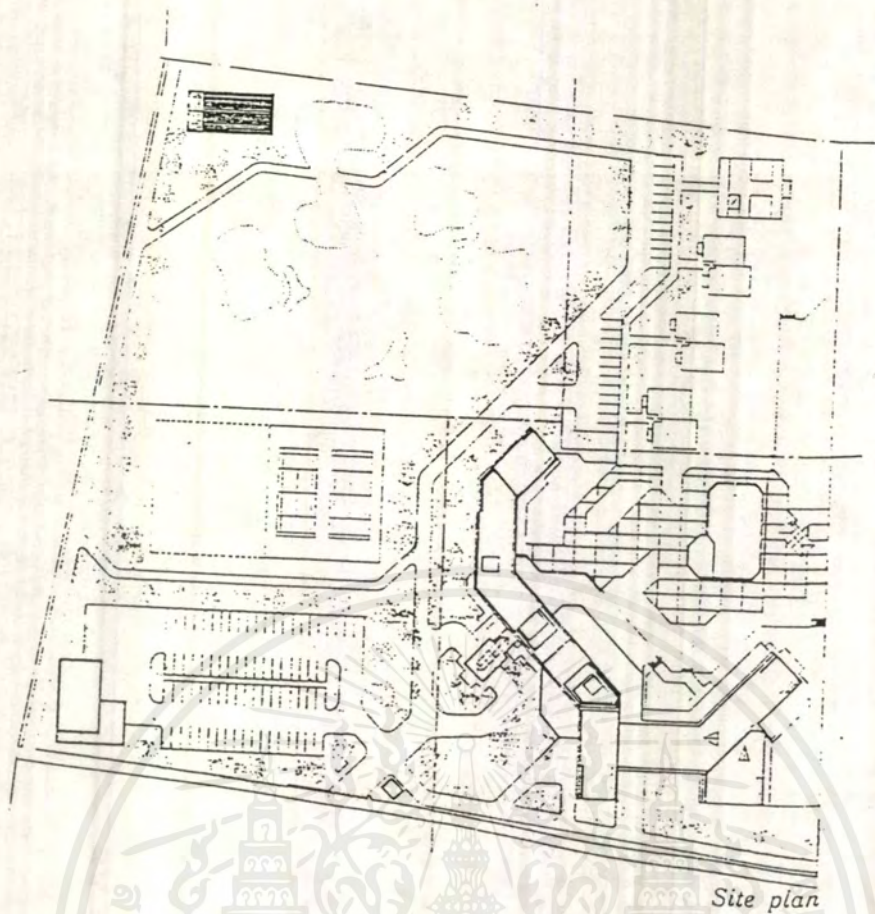
3.3) บ้าน (Japanese Style) เป็นบ้านขนาดใหญ่ 2 ชั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน (2 Unit) การตกแต่งแบบญี่ปุ่น แต่ละ Unit ประกอบด้วยห้องนอนชั้นบน 2 ห้อง ชั้นล่างเป็นห้องพักผ่อนและห้องอาหาร

3.4) บ้าน (Westain Style) เป็นบ้านขนาดใหญ่ 2 ชั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน (2 Unit) การตกแต่งแบบตะวันตก แต่ละ Unit ประกอบด้วยห้องนอนชั้นบน 2 ห้อง ชั้นล่างเป็นห้องพักผ่อนและห้องอาหาร

บ้านทุกหลัง หน้าบ้านติดทะเล และมีทัศนียภาพทะเลอย่างชัดเจน

4) บ้านพักพนักงานประจำศูนย์

เป็นบ้านพัก 3 ชั้น มีทั้งสิ้น 24 ห้อง มีส่วนของห้องครัว และห้องอาหารสำหรับพนักงานประจำศูนย์โดยเฉพาะ สามารถรองรับพนักงานได้ประมาณ 40 คน



รูปที่ 3.14

แสดงผังบริเวณ



รูปที่ 3.15

แสดงรูปด้านอาคารที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16

อาคารถูกจัดวางให้สามารถ TAKE VIEW ออกสู่ทะเลโดยรอบ



รูปที่ 3.17

แสดงบ้านพักของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ

ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย

4.1.1 การวิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ

การพัฒนาที่ทำนายต่อการอยู่รอดของระบบเศรษฐกิจและความมั่นคงของสังคมไทยในอนาคต คือ การพัฒนาคน ซึ่งหมายถึง การพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของคนไทยให้สามารถมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน สังคม และชาติ โดยมีหัวใจที่สำคัญของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 มีสองประการ คือ

- การพยายามเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างรัฐกับประชาชนให้เกิดขึ้นมากที่สุด
- การปรับระบบการบริหาร จัดการเพื่อให้มีการแปลนแผนไปสู่ภาคปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายของ ททท.

4.1.2.1 นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว 2540 - 2546¹

- 1) ส่งเสริมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมและทรัพยากรการท่องเที่ยวควบคู่กับสิ่งแวดล้อม
- 2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งประชาชนในท้องถิ่น
- 3) สนับสนุนการพัฒนาปัจจัยการให้บริการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว
- 4) ส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งในด้านการพัฒนาและส่งเสริมการตลาด การท่องเที่ยว
- 5) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในชาติให้เป็นนักท่องเที่ยวยุคใหม่
- 6) ส่งเสริมการผลิตบุคลากรในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- 7) กำกับดูแลให้นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการธุรกิจในการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวได้รับความคุ้มครองตาม พ.ร.บ.ธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ พ.ศ. 2535

¹ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, โครงการดำเนินการ เพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยว เพื่อรักษาระบบนิเวศ, หน้า 27-28.

8) ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและส่งผลดีต่อการพัฒนา

9) ส่งเสริมเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีคุณภาพเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในประเทศ

10) สร้างค่านิยมให้ชาวไทยเพิ่มการเดินทางท่องเที่ยวและใช้จ่ายใช้สอยภายในประเทศ

11) พิจารณาประกอบธุรกิจการท่องเที่ยวเท่าที่จำเป็นและเหมาะสม

4.1.2.2 เป้าหมายการพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว

ในด้านการพัฒนาบุคลากรทางการท่องเที่ยว ททท.ได้ดำเนินการกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนาและผลิตบุคลากรทางการท่องเที่ยวทุกสาขาให้มีคุณภาพ และมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของธุรกิจท่องเที่ยว โดยได้ดำเนินการในรูปแบบต่าง ๆ คือ จัดอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป จัดอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ผู้สอนวิชาการท่องเที่ยว จัดอบรมเยาวชนอาสาสมัครช่วยเหลือนักท่องเที่ยว จัดวิทยากรบรรยายเผยแพร่ความรู้ด้านการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว ร่วมกับสำนักงาน ททท. สาขาในประเทศ ดำเนินการจัดอบรม ประชุม สัมมนา เพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านการท่องเที่ยว ซึ่งมีผู้ผ่านการอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 4,575 คน

นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการให้ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ โดยได้จัดฝึกอบรมและดูงานเกี่ยวกับการจัดการและการบริหารการท่องเที่ยวให้กับคณะจากประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และจัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรด้านการท่องเที่ยวให้กับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

การพัฒนาบุคลากรในธุรกิจบริการท่องเที่ยว

- การจัดอบรมและสัมมนา เพื่อพัฒนาบริการท่องเที่ยวในด้านต่าง ๆ โดยได้จัดอบรมหลักสูตรพนักงานโรงแรม 5 ครั้ง มีผู้ผ่านการอบรม 386 คน จัดอบรมพนักงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม 3 ครั้ง มีผู้ผ่านการอบรม 300 คน

- จัดการประชุมผู้ประกอบการภัตตาคารและร้านอาหาร 3 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุม 300 คน

- โครงการ Green Hotel สัญจร เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในการประกอบธุรกิจประเภทโรงแรม คอนโดมิเนียม ห้างสรรพสินค้า ภัตตาคาร ร้านอาหาร ให้กับผู้ประกอบการ

4.1.2.3 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ²

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) คือ การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศโดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศที่ยั่งยืน

ขอบเขตของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงครอบคลุมองค์ประกอบหลัก (Key Elements) 4 ด้าน ซึ่งประกอบไปด้วย

1) องค์ประกอบด้านพื้นที่เป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเป็นหลักที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น (Identity or Authentic or Endemic or Unique) ทั้งนี้รวมถึงแหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ (Eco - System) ในพื้นที่ของแหล่งนั้น จึงเป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่มีพื้นฐานอยู่กับธรรมชาติ (Nature - based Tourism)

2) องค์ประกอบด้านการจัดการ เป็นการท่องเที่ยวที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน (Sustainably Management Tourism) เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบ (Responsibly Travel) ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม (no or low impact) การจัดการที่ยั่งยืนถึงครอบคลุมการอนุรักษ์ทรัพยากร การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีขอบเขต

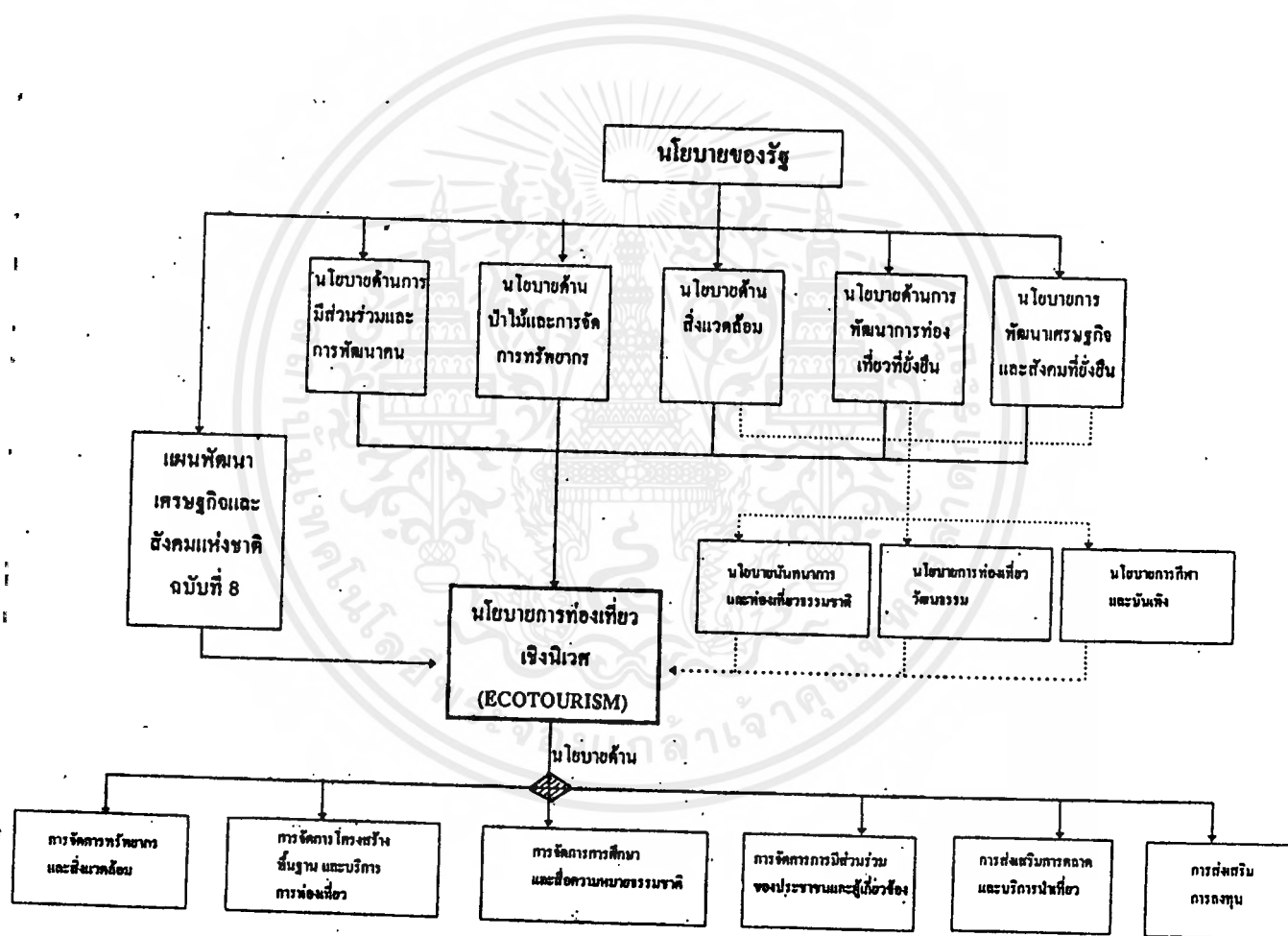
3) องค์ประกอบด้านกิจกรรมและกระบวนการ เป็นการท่องเที่ยวที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) โดยมีการให้การศึกษา (Education) เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว เป็นการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ประสบการณ์ (Experience) ความประทับใจ (Appreciation) เพื่อสร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องทั้งต่อนักท่องเที่ยว ประชาชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นการท่องเที่ยวสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmentally Education Tourism)

4) องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม เป็นการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชน และประชาชนท้องถิ่น (Involvement of local community or people participation) ที่มีส่วนร่วมเกือบตลอดกระบวนการ เพื่อก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น (Local benefit) โดยประโยชน์ต่อท้องถิ่นที่ได้หมายความรวมถึงการกระจายรายได้ การยกระดับคุณภาพชีวิตและการได้รับผลตอบแทน เพื่อกลับมาบำรุงรักษาและจัดการแหล่งท่องเที่ยวด้วย และในที่สุดแล้วท้องถิ่นสามารถควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีคุณภาพ ท้องถิ่นในที่นี้เริ่มต้นจากระดับรากหญ้า (grass root) จนถึงการปกครองท้องถิ่น และอาจรวมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง

² การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, โครงการดำเนินการ เพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยว เพื่อรักษาระบบนิเวศ, หน้า 9-10.

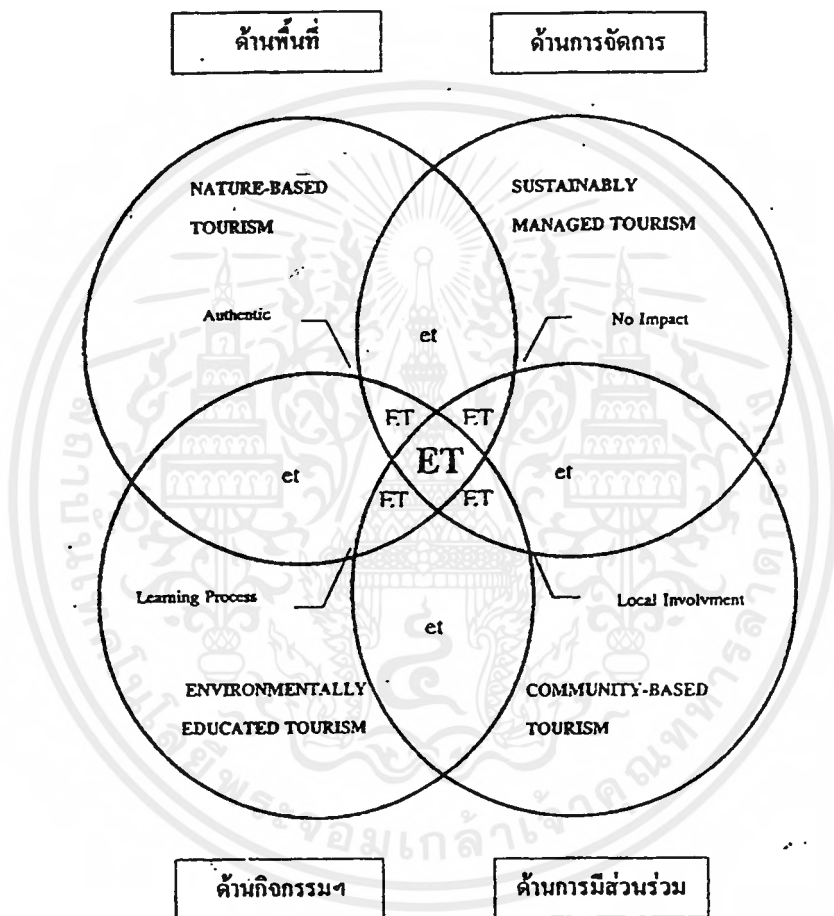
ลักษณะเฉพาะประการหนึ่ง การมุ่งเน้นในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เพื่อ
 ประสานการท่องเที่ยวกับความพอใจในการเรียนรู้และสัมผัสระบบนิเวศ (Eco - system) ที่แตกต่าง
 อย่างชัดเจนกับความสนใจในประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และการพัฒนาอารยธรรมของมนุษย์ใน
 การเอาชนะธรรมชาติ หากแต่ยังรวมเอาลักษณะวัฒนธรรมที่มีวิถีชีวิตแบบธรรมชาติ ลักษณะเฉพาะ
 นี้จึงทำให้ Ecotourism ไม่ใช่การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Tourism และ Historical
 Tourism) ในทำนองเดียวกัน การท่องเที่ยวธรรมชาติจึงไม่ใช่ Ecotourism ทั้งหมด ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับ
 วัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยวและการจัดการท่องเที่ยวนั้น ๆ ด้วย





รูปที่ 4.1 กรอบที่มาของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ : 1. ดัดแปลงจาก Ralf Buckley 1994
2. ET, ET, et แสดงความเข้มข้นของการท่องเที่ยวแบบ Ecotourism

รูปที่ 4.2 หลักการพื้นฐานที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางนโยบายภาคเหนือ

แนวทางในการพัฒนา มุ่งเน้น 3 ประการ คือ

- 1) กำหนดเป้าหมาย การพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญขึ้นในภูมิภาค โดยพิจารณาจากบทบาทของเมืองทางเศรษฐกิจ ขนาดประชากร และมาตรฐานทางเศรษฐกิจและสังคม
- 2) จัดระบบบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพให้สอดคล้องกับมาตรการทางตัวเมือง
- 3) แผนงานส่งเสริมและพัฒนาก่อสร้าง โดยการพัฒนากระบวนบริหารและการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวของเมืองทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายจังหวัดเชียงใหม่

- 1) พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของตัวเมืองและชุมชนพอเพียงกับความต้องการของประชาชน
- 2) แก้ไขปัญหาผลกระทบ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของจังหวัด ทั้งในเขตชุมชนและเขตรอบนอก
- 3) ดำเนินการตามอุดมการณ์แผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง เพื่อให้เป็นดินแดนที่มีเสรีภาพ
- 4) อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นให้คงอยู่ และส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณี
- 5) เร่งพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต เพื่อให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมและมีส่วนร่วมในการพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจของประเทศ¹

จากการดำเนินการมาตรการอย่างจริงจังของทางการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยคาดว่าภาวะเศรษฐกิจในปี 2540 จะกระเตื้องขึ้น โดยผลิตภัณฑ์ในประเทศจะขยายตัวในอัตราสูงกว่าปี 2539 เล็กน้อย ในขณะที่แรงกดดันด้านเสถียรภาพจะลดลง ทั้งนี้ โดยมีปัจจัยด้านต่างประเทศเป็นแรงผลักดันที่สำคัญ เนื่องจากคาดว่าเศรษฐกิจโลกจะขยายตัวดีขึ้นในอัตราร้อยละ 4.1 และปริมาณการค้าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.2 อีกทั้งอุปสงค์นำเข้าของประเทศคู่ค้าสำคัญจะขยายตัวสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้ มาตรการส่งเสริมการส่งออกทั้งที่ได้ดำเนินการไปแล้วในปีก่อนหน้า และที่จะดำเนินการเพิ่มเติมอีกในปี 2540 จะเอื้ออำนวยต่อการผลิตเพื่อการส่งออก ขณะที่ฐานะการแข่งขัน

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยในปี 2539 และแนวโน้มปี 2540, หน้า 5.

ของสินค้าส่งออกจะดีขึ้น เมื่อต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มในอัตราที่ชะลอตัวลงตามภาวะเงินเฟ้อ ส่งผลให้การส่งออกในปี 2540 ขยายตัวในอัตราที่กระเตื้องขึ้นเป็นร้อยละ 7.7 โดยสินค้าอุตสาหกรรมที่การส่งออกลดลงในปีก่อนจะกลับฟื้นตัว เช่น เกี่ยวกับการส่งออกสินค้าประมง ซึ่งสามารถจะคลี่คลายไปในทางที่ดีขึ้น

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลประกอบการของ ททท.

การดำเนินงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ในปี 2539 ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้คนไทยเดินทางท่องเที่ยวและใช้จ่ายเงินในประเทศให้มากขึ้น เพื่อเป็นการลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดและก่อให้เกิดการกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ชนบทในอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ ททท.ยังได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนา อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในแนวทางที่ยั่งยืน โดยคำนึงถึงคุณภาพ และความสามารถในการรองรับของแต่ละแหล่งท่องเที่ยว ในด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวในตลาดต่างประเทศ ยังคงดำเนินการในเรื่องการส่งเสริมภาพลักษณ์ทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพและปลอดภัย โดยเน้นการเจาะกลุ่มตลาดเป้าหมายต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มตลาดนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ

ในปี 2539 ททท. ได้รับงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 2,495.5795 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2538 ร้อยละ 8.27% โดยจำแนกบอกรายตามฝ่ายต่าง ๆ ได้ดังนี้²

ฝ่ายบริหารทั่วไป	99.9002	ล้านบาท
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	286.5307	ล้านบาท
ฝ่ายการตลาด	1,814.5826	ล้านบาท
สำนักงานทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์	21.0214	ล้านบาท
สถาบันฝึกอบรมวิชาการ โรงแรมและการท่องเที่ยว	12.2259	ล้านบาท
ตำรวจท่องเที่ยว	251.3187	ล้านบาท
โครงการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี	10.0000	ล้านบาท

² การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, รายงานประจำปี 2539, หน้า 32.

4.2.1.1 ผลตอบแทนของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวปี 2539³

ในปี 2539 รัฐบาลโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ใช้งบประมาณลงทุนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจำนวน 2,495.5795 ล้านบาท ก่อให้เกิดรายได้จำนวนประมาณ 219,364 ล้านบาท โดยมีรายจ่ายจากการที่นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางไปใช้เงินในต่างประเทศจำนวนประมาณ 105,621 ล้านบาท จึงเหลือรายได้หลังจากหักรายจ่ายแล้วจำนวนประมาณ 113,743 ล้านบาท ซึ่งรายได้ดังกล่าวได้กระจายไปสู่แหล่งท่องเที่ยวในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับประชาชนในท้องถิ่น และที่สำคัญ คือ เป็นการช่วยลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศได้อีกทางหนึ่ง

หน่วย : ล้านบาท

ดุลการท่องเที่ยว / Balance of Tourism	2537/1994	2538/1995	2539/1996
รายได้ / Revenues บาท / Baht	145,211	190,765	219,364
เหรียญ / U.S. \$	5,762	7,664	8,664
ค่าใช้จ่าย / Expenditures บาท / Baht	73,234	89,948	105,621
เหรียญ / U.S. \$	2,906	3,372	4,171
ดุล / Difference บาท / Baht	71,977	106,817	113,743
เหรียญ / U.S. \$	2,856	4,292	4,492

ตารางที่ 4.1 แสดงดุลการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ 2537 - 2539

³ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, รายงานประจำปี 2539, หน้า 80.



Balance Sheet

งบดุล ณ วันที่ 30 กันยายน 2539

Balance Sheet as of September 30, 1996

สินทรัพย์ (Assets)

(หน่วย : บาท)

สินทรัพย์หมุนเวียน (Current Assets)

(Unit : Baht)

เงินสดและเงินฝากธนาคาร (Cash and cash deposit)	1,098,936,307.78
ลูกหนี้ - สุทธิ (Debtors - Net)	217,124,544.10
วัสดุคงเหลือ (Unused store)	433,876.04
เงินโอนรอการตัดจ่ายสำนักงานสาขา (Money transferred to branch offices)	252,425,114.71
เงินอุดหนุนค้างรับ (Accrued subsidy)	102,280,141.89
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ๆ (Other current assets)	15,385,459.87
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน (Total Current Assets)	1,686,585,444.39
เงินลงทุน (Investment)	285,300,000.00
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ - สุทธิ (Land, building and equipment - net)	268,790,265.28
สินทรัพย์อื่น ๆ (Other assets)	17,395,584.19
รวมสินทรัพย์ (Total Assets)	2,258,071,293.86

หนี้สินและทุน (Liabilities and Capital)

หนี้สินหมุนเวียน (Current Liabilities)

เจ้าหนี้ (Creditors)	3,379,668.00
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย (Outstanding payments)	29,733,225.41
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก (Subsidy reserved for disbursement)	102,280,141.89
หนี้สินหมุนเวียนอื่น ๆ (Other current liabilities)	560,610.57
รวมหนี้สินหมุนเวียน (Total current liabilities)	135,953,645.87
สิทธิการเช่ารอการบันทึกเป็นรายได้ (Rental rights awaiting entry as income)	533,333.00
หนี้สินอื่น ๆ (Other liabilities)	56,784,501.44
เงินสำรองบำเหน็จ (Financial support funds)	13,240,096.61
รวมหนี้สิน (Total Liabilities)	206,511,576.92

ส่วนของทุน (Capital)

ทุน (Capital)	438,462,522.20
ส่วนเกินทุน (Excess Capital)	92,207,639.72
รายได้ค่าใช้จ่ายสะสม (Retained Earning)	1,520,889,555.02
รวมส่วนของทุน (Total Capital)	2,051,559,761.94
รวมหนี้สินและส่วนของทุน (Total Liabilities and Capital)	2,258,071,293.86

หมายเหตุ : งบการเงินก่อนการปรับปรุงบัญชี (บางรายการ) และอยู่ในระหว่างการตรวจสอบ

Note : The monetary budget the adjustment of the account (on some items) is under inspection

ที่มา : รายงานประจำปี 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมและสัมมนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ไทย

ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมแต่ละปีสามารถจำแนกออกได้เป็น

ปี 2537	ใช้งบประมาณ	10 ล้านบาท
ปี 2538	ใช้งบประมาณ	12 ล้านบาท
ปี 2539	ใช้งบประมาณ	13 ล้านบาท
ปี 2540	ใช้งบประมาณ	28 ล้านบาท

จากการวิเคราะห์อัตราค่าอบรมของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแล้ว ในช่วงปี 2540 นั้น ใช้งบประมาณเพิ่มมากขึ้นถึงหนึ่งเท่าตัว อันเนื่องมาจากกลยุทธ์ทางการท่องเที่ยวที่เปลี่ยน แผนมามุ่งพัฒนาคนเป็นหลัก งบประมาณในส่วนฝึกอบรมจึงเพิ่มมากขึ้น งบประมาณในปี 2541-2542 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ประกาศให้ปีการท่องเที่ยวไทย "AMAZING THAILAND" จึงทำให้งบประมาณในส่วนนี้เพิ่มมากขึ้นด้วย

การวิเคราะห์อัตราค่าใช้จ่ายในการอบรมของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ตั้งแต่ ปี 2539 ถึงปี 2544

ใช้สูตรการหาจำนวน คือ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมในปี 2540

$$\frac{\text{จำนวนค่าใช้จ่ายใน 2540} - \text{จำนวนค่าใช้จ่ายในปี 2539}}{\text{จำนวนค่าใช้จ่ายปี 2539}} \times 100$$

จากสูตร

$$\frac{28 - 13}{13} \times 100 = 115 \%$$

ในปี 2540 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 115 %

ในปี 2539 ใช้งบประมาณ 13 ล้านบาท

ในปี 2540 ใช้งบประมาณ 28 ล้านบาท

ในปี 2541 ใช้งบประมาณ 60 ล้านบาท

ในปี 2542 ใช้งบประมาณ 129 ล้านบาท

ในปี 2543 ใช้งบประมาณ 277 ล้านบาท

ในปี 2544 ใช้งบประมาณ 595 ล้านบาท

จากการวิเคราะห์ทางค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสามารถนำไปหาจุดคืนทุนของ

โครงการ

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายในปี 2544 โดย Rate of Population Growth

สูตรที่ 2 ปี 2537 - 2540 ดังนั้น $n = 3$

$$R = \sqrt[3]{\frac{P_t}{P_o}} - 1$$

$$P_t(2537) = 10 \text{ ล้านบาท} \quad P_o(2540) = 28 \text{ ล้านบาท}$$

$$\sqrt[3]{\frac{10}{28}} - 1 = 0.409459$$

$$\text{PERCENT} = 40.956$$

$$P_n = P_o(1 + R)^n$$

$$n = 2540 - 2544 = 4$$

$$P_n = 28(1 + 0.409459)^4$$

$$\text{ปี 2544 จะต้องเสียค่าใช้จ่าย} = 110.50 \text{ ล้านบาท}$$

4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของภาคเหนือ

เศรษฐกิจภาคเหนือปี 2540 จะขยายตัวในเกณฑ์ที่สูงกว่าปี 2539 เล็กน้อย จากการฟื้นตัวของการผลิตนอกภาคเกษตร โดยคาดว่าจะรายได้ของเกษตรกรยังอยู่ในเกณฑ์ดี รวมทั้งการลงทุนของภาครัฐบาลในโครงสร้างพื้นฐานยังมีต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นปัจจัยสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจสาขาต่าง ๆ ดังนี้ คาดว่าสมาคมอุตสาหกรรมจะขยายตัวสูงขึ้น จากการเริ่มเปิดดำเนินการของโรงงานปูนซีเมนต์ไทยแห่งใหม่ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งมีกำลังผลิตประมาณ 1 ใน 3 ของการใช้ภายในภาค ขณะที่สาขาการค้าโดยเฉพาะในส่วนของการค้าชายแดนจะปรับตัวได้ดีขึ้นจากเดิมที่ประสบปัญหาทางการพม่าปิดด่านเมื่อต้นปี 2538 จนถึงต้นปี 2539 แต่สำหรับการผลิตภาคการเกษตรจะขยายตัวในอัตราที่ชะลอลงจากปี 2539 เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านพื้นที่เพาะปลูกและแรงงานประกอบกับปี 2539 เป็นปีที่การผลิตพืชผลได้ผลดีทั้งพืชฤดูแล้ง และพืชผลหลัก โดยมีรายได้ประชากรประจำภาคเหนือเฉลี่ยประมาณ 34,565 บาท ในปี 2538

4.2.4 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่

การบริการมีสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมมากที่สุดในปี 2537 คือ ประมาณ 23% อันดับรองลงมา คือ การอุตสาหกรรม คือ ประมาณ 18% นอกจากนั้นก็คือ การค้าส่งและการค้าปลีก ประมาณ 12% เกษตรกรรมประมาณ 10% การก่อสร้างประมาณ 9% ธุรกิจสหกรณ์ทรัพย์ ประมาณ 7% การคมนาคมและการขนส่ง 7% ตามลำดับ โดยรายได้เฉลี่ยของประชากรในปี 2537 ประมาณ 45,414 บาท

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์ทางสังคมระดับประเทศ

ประเทศไทย แบ่งเขตการปกครองออกเป็นทั้งสิ้น 76 จังหวัด จังหวัดที่ได้รับการแบ่งเขตการปกครองขึ้นมาใหม่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ โดยมีสัดส่วนระหว่างประชากรหญิงและประชากรชายประมาณร้อยละ 51 และ 49 ตามลำดับ

ประชากรส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ตามเมืองหลักของประเทศ โดยจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ กรุงเทพมหานครประมาณ 5,584,963 คน นครราชสีมาประมาณ 2,494,516 คน อุบลราชธานี 1,717,172 คน ตามลำดับ

4.3.2 การวิเคราะห์ทางสังคมของการท่องเที่ยว

ตลาดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เป็นตลาดใหม่สำหรับการท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งยังไม่มีมีการสำรวจของตลาดนี้โดยเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตาม จากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการให้พื้นที่โครงการนี้เป็นโครงการตัวอย่างสำหรับศูนย์ฝึกอบรม และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทางการท่องเที่ยวจึงทำการออกแบบสอบถามเพื่อนำมาเป็นข้อมูลโครงสร้างทางการตลาด ซึ่งมีข้อมูลดังต่อไปนี้

4.3.2.1 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านการตลาด

ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายสถาบัน :

- แหล่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาจากสถาบันหน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจจำนวน 6 ราย
- แหล่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มบริษัทจัดท่องเที่ยว บริษัททั่วไป และมูลนิธิรวม 14 ราย รวมข้อมูลสถาบันทั้งสิ้น 20 หน่วย

- ค่าเฉลี่ยจำนวนการจัดอบรมสัมมนาต่อปี
 1. ปีละครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.0
 2. 2-5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.0
 3. 6-10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.0
 4. 11-15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.0
 5. 16-20 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.0
 6. มากกว่า 20 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.0
- แนวโน้มในอนาคต 1-3 ปี จะมีแผนการจัดอบรมสัมมนาร้อยละ 45.0 มีแนวโน้มลดลง และร้อยละ 25.0 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่ร้อยละ 30.0 ไม่ทราบชัดเจน
- ค่าเฉลี่ยจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมสัมมนาในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ยประมาณ
 1. 10-30 คน ร้อยละ 22.0
 2. 31-60 คน ร้อยละ 28.0
 3. 61-100 คน ร้อยละ 28.0
 4. มากกว่า 100 คน ร้อยละ 11.0
- ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อครั้งประมาณ 4,930 บาท
- ค่าเฉลี่ยของงบประมาณเพื่อการอบรมสัมมนาประมาณปี ละ 2,000,000 บาท
- โดยเฉลี่ยจะมีแผนการจัดอบรมสัมมนา
 1. นอกสถานที่ของหน่วยงาน โดยอยู่ในกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 47
 2. นอกสถานที่ของหน่วยงาน โดยอยู่ต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 42
 3. สถานที่ของหน่วยงานคิดเป็นร้อยละ 11 และจัดนอกสถานที่ร้อยละ 69 จัดในสถานที่ทำงานร้อยละ 31
- ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกสถานที่จัดอบรมสัมมนาเรียงลำดับความสำคัญ 3 ลำดับแรกได้ผลดังนี้
 1. ระยะทาง เวลา และความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 28
 2. ราคา และค่าใช้จ่ายร้อยละ 25
 3. ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ในการจัดอบรมสัมมนาร้อยละ 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● โดยเฉลี่ยร้อยละ 85 ส่วนใหญ่หน่วยงานจัดอบรมสัมมนาโดยหน่วยงานภายใน

ร้อยละ 10 จัดโดยหน่วยงานภายนอก

ร้อยละ 5 ใช้ทั้งสองแบบ

● การรู้จักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ECO-TOURISM) ร้อยละ 79 ตอบว่ารู้จัก และร้อยละ 21 ไม่รู้จัก

● สื่อที่ทำให้รู้จักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 28 ได้รับข่าวสารจาก ททท.

ร้อยละ 28 ได้รับข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ และ นิตยสาร

ร้อยละ 44 กระจายย่อยไปในสื่อต่าง ๆ หลายชนิด

● คำตอบแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 84 ตอบว่ามีความเข้าใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 16 ไม่มีความเข้าใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

● การตระหนักในบทบาทของตนต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 89 เห็นว่าควรมีบทบาทต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 11 เห็นว่าไม่ควรมีบทบาทต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

● ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริม และ ให้ความรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยา และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ร้อยละ 100 เห็นว่ามีความเหมาะสม

● กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 5 ลำดับแรกเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. กิจกรรมด้านการจัดฝึกอบรมวิทยากรนำทาง มัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และดำเนินการด้านสันตนาการเพื่อการอนุรักษ์ ร้อยละ 16
2. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ร้อยละ 15
3. การจัดทำแนวเดินป่าและจัดกิจกรรมนำทางเดินป่าที่ถูกต้อง ร้อยละ 13
4. โครงการสาธิตการรักษาความสะอาด โดยมีระบบกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอย และระบบรีไซเคิล ร้อยละ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องปฏิบัติการสาธิตระบบนิเวศน์ ร้อยละ 12

- ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนำเที่ยวในลักษณะการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ บริษัทจัดนำเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ร้อยละ 67 ได้มีการจัดอีกร้อยละ 33 ไม่เคยจัด สาเหตุเป็นเพราะขาดบุคลากรที่มีความรู้ในการนำเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นเหตุผลที่มีผู้ตอบมากที่สุดถึงร้อยละ 57

- ความเห็นของกลุ่มบริษัทจัดนำเที่ยวเกี่ยวกับประเด็นเรื่องข้อกำหนดให้มีผู้ฉับตร หรือใบผ่านการอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ก่อน จึงจะดำเนินธุรกิจได้ ร้อยละ 45 เห็นด้วยกับข้อกำหนด แต่อีกร้อยละ 55 ไม่เห็นด้วยกับการมีข้อกำหนดดังกล่าว โดยให้เหตุผลว่าในช่วงแรก หรือในระยะ 3 ปีแรกควรมีการประสานงานเผยแพร่ให้มีความเข้าใจ และเห็นถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

- ข้อมูลเรื่องขนาดของกลุ่มทัวร์เชิงอนุรักษ์ จำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่มโดยเฉลี่ยควรอยู่ที่ประมาณ 25 คน

ข้อมูลจากกลุ่มบุคคลทั่วไป

- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมายในการเลือกสถานที่พักผ่อนตามธรรมชาติเรียงลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรก ผลคือ

ร้อยละ 62.8 ให้ความสำคัญกับบรรยากาศ และความสวยงามตามธรรมชาติ

ร้อยละ 18.1 ให้ความสำคัญกับระยะทาง เวลาที่ใช้ และความสะดวกสบายในการเดินทาง

ร้อยละ 10.1 ให้ความสำคัญกับราคา และค่าใช้จ่าย

- ข้อมูลเกี่ยวกับด้านการรู้จักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ร้อยละ 71.7 ตอบรู้จัก และร้อยละ 28.3 ตอบไม่รู้จัก

- ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อที่จะเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย สามารถสรุปถึงสื่อที่มีความสำคัญ และกลุ่มเป้าหมายรับรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้จาก

1. รายการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวทางโทรทัศน์ โดยเฉพาะรายการท่องเที่ยวทั่วไทย (ความถี่ 79 จาก 200 หน่วย หรือ ร้อยละ 56)
2. รับข้อมูลจาก ททท. (ความถี่ 45 หน่วย จาก 200 หน่วย หรือ ร้อยละ 31.9)
3. รับข้อมูลจากนิตยสาร โดยเฉพาะนิตยสาร อีสท. (ความถี่ 44 หน่วย จาก 200 หน่วย หรือ ร้อยละ 31.2)

● เกี่ยวกับความคิดเห็น เรื่องความเหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริม และให้ความรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยา วิธีการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว

ร้อยละ 99.0 เห็นว่ามีความเหมาะสมในการดำเนินการ

ร้อยละ 1.0 เห็นว่าไม่เหมาะสม

● ข้อมูลเรื่องปัจจัยด้านกิจกรรมต่าง ๆ ที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญต่อการใช้บริการในศูนย์ฯ เรียงตามลำดับความสำคัญ 5 อันดับแรก คือ

1. ร้อยละ 25.6 เห็นว่าการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีความสำคัญอันดับแรก
2. ร้อยละ 17.8 เห็นว่าโครงการจัดฝึกอบรมวิทยากรนำทาง มัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และการดำเนินการด้านสันถนาการเพื่อการอนุรักษ์ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สอง
3. ร้อยละ 15.7 เห็นว่าการจัดทำแนวเดินป่า และจัดกิจกรรมนำทาง เดินป่าที่ถูกต้อง มีความสำคัญเป็นอันดับสาม
4. ร้อยละ 15.0 เห็นว่าการจัดโครงการสาธิต ชม ไพร สมุนไพร พันธุ์ไม้ และพันธุ์สัตว์ มีความสำคัญเป็นอันดับสี่
5. ร้อยละ 22.0 เห็นว่าโครงการสาธิตการรักษาความสะอาด โดยมีระบบกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอย และระบบรีไซเคิล มีความสำคัญเป็นอันดับที่ห้า

● หากพิจารณาเรื่องปัจจัยด้านกิจกรรมต่าง ๆ ที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญการใช้บริการของศูนย์ฯ เป็นอันดับแรก สรุปได้ดังนี้

1. ร้อยละ 25.6 เห็นว่าโครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีความสำคัญอันดับแรก
2. ร้อยละ 17.6 เห็นว่าโครงการการจัดฝึกอบรมวิทยากรนำทาง มัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และการดำเนินการด้านสันถนาการเพื่อการอนุรักษ์ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก
3. ร้อยละ 14.0 เห็นว่าโครงการสาธิตการรักษาความสะอาด โดยมีระบบกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอย และระบบรีไซเคิล มีความสำคัญอันดับแรก

4. ร้อยละ 11.1 เห็นว่าโครงการจัดทำแนวเดินป่า และจัดกิจกรรมนำทางเดินป่าที่ถูกต้อง มีความสำคัญอันดับแรก

5. ร้อยละ 7.5 เห็นว่าโครงการสาธิตสำหรับ ECO-HOME SYSTEM (การสร้างที่อยู่อาศัยเพื่อการอนุรักษ์)

● ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่กลุ่มเป้าหมายใช้ ในการตัดสินใจเลือกการใช้บริการของศูนย์ เป็นอันดับแรก

1. ร้อยละ 30.8 เห็นว่าบรรยากาศความเป็นธรรมชาติ เป็นปัจจัยอันดับแรกที่พิจารณา

2. ร้อยละ 22.2 เห็นว่าระยะทางและเวลาในการเดินทางเป็นปัจจัยอันดับแรกที่พิจารณา

3. ร้อยละ 18.2 เห็นว่าราคาเป็นปัจจัยอันดับแรกที่พิจารณา

● ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่กลุ่มเป้าหมายใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการของศูนย์ เรียงตามลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรก

ร้อยละ 30.8 เห็นว่าบรรยากาศความเป็นธรรมชาติ เป็นปัจจัยอันดับแรกที่พิจารณา

ร้อยละ 24.5 เห็นว่าระยะทาง และเวลาในการเดินทางเป็นปัจจัยอันดับสองที่พิจารณา

ร้อยละ 20.6 เห็นว่าราคาค่าใช้จ่าย เป็นปัจจัยอันดับสามที่พิจารณา

● ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

เพศชาย ร้อยละ 60.0 เพศหญิง ร้อยละ 40.0

สถานภาพสมรส : สมรส ร้อยละ 71.0 โสด ร้อยละ 29.0

อาชีพ : เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน ร้อยละ 30.2

นักศึกษา ร้อยละ 27.1

ประกอบอาชีพอิสระ ร้อยละ 9.5

เจ้าของกิจการ ร้อยละ 8.5

เจ้าหน้าที่หน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.5

ผู้บริหารหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.5

ผู้บริหารบริษัทเอกชน ร้อยละ 2.0

อื่นๆ ร้อยละ 12.6

ระดับอายุ

ต่ำกว่า 20 ปี	ร้อยละ 17.5
20 - 29 ปี	ร้อยละ 44.5
30 - 39 ปี	ร้อยละ 23.0
40 - 49 ปี	ร้อยละ 12.0
50 - 59 ปี	ร้อยละ 1.5
60 ปีขึ้นไป	ร้อยละ 1.5

ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี	ร้อยละ 55.8
ปริญญาตรี	ร้อยละ 41.6
ปริญญาโท	ร้อยละ 2.5

ระดับรายได้ต่อเดือน

ต่ำกว่า 5,000 บาท	ร้อยละ 20.0
5,000 - 10000 บาท	ร้อยละ 39.0
10,001 - 20,000 บาท	ร้อยละ 22.6
20,001 - 30,000 บาท	ร้อยละ 5.1
30,001 - 40,000 บาท	ร้อยละ 5.1
40,001 - 50,000 บาท	ร้อยละ 3.6
สูงกว่า 50,000 บาท	ร้อยละ 4.6

ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน

กรุงเทพฯ ร้อยละ 90.0 และต่างจังหวัด ร้อยละ 10.0

ภูมิลำเนาเดิม

กรุงเทพฯ ร้อยละ 35.5 และต่างจังหวัด ร้อยละ 64.5

4.3.2.2 ข้อมูลด้านโครงสร้างและศักยภาพของตลาด

โครงสร้างตลาด (Market Structure) ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Ecotourism) ซึ่งตลาดหลักสำหรับพื้นที่โครงการฯ โดยอ้างอิงถึงโครงสร้างกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ (ECOTOURISM NETWORK ' 96) จัดโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ร่วมกับมูลนิธิพิทักษ์สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ณ วันที่ 6 มีนาคม 2539 สามารถแบ่งองค์ประกอบโครงสร้างของตลาดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตลาดหน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การรักษาสรรพชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงตลาดการใช้พื้นที่เพื่อการอบรมสัมมนา ซึ่งการกำหนดขนาดของตลาด ประเมินได้จากข้อมูลคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน กล่าวคือจำนวนข้าราชการพลเรือน (ไม่รวมข้าราชการครู) มีจำนวนทั้งสิ้น 350,531 คน

สำหรับการดำเนินงานทางการตลาดระยะต้น ทาง ททท. ประเมินว่าโครงการฯ ควรจะสามารถดำเนินการกับกลุ่มตลาดระดับผู้บริหารก่อน โดยเฉพาะตลาดการใช้พื้นที่เพื่อการอบรมสัมมนา หากกลุ่มเป้าหมายระยะต้นเป็นระดับผู้บริหารตั้งแต่ระดับ 6 ถึงระดับ 11 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 64,557 คน หรือประมาณร้อยละ 20

2. ตลาดบริษัทนำเที่ยวที่จัด หรือมีศักยภาพที่จะจัดโปรแกรมนำเที่ยว ECO TOUR และ ADVENTURE TOUR : ตลาดนี้มีขนาดรวมทั้งสิ้น 2,500 คน (ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนธุรกิจนำเที่ยว และมัคคุเทศก์) ซึ่งตลาดกลุ่มนี้เป็นตลาดที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกิจกรรมของโครงการฯ จึงกำหนดขนาดของตลาดร้อยละ 100 จากขนาดรวมทั้งหมด

3. ตลาดนิสิต นักศึกษา อาจารย์ จากสถาบันการศึกษาทั้งระดับอุดมศึกษา ปวส. และอนุปริญา ขนาดของตลาดรวมทั้งสิ้นประมาณ 850,000 คน หากประเมินขนาดตลาดของโครงการฯ ที่จะสามารถดำเนินการได้จากกลุ่มนี้ มีขนาดประมาณ 170,000 คน

4. สมาคม ชมรม หรือองค์กรพัฒนาเอกชนที่จัดนำเที่ยว ในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

5. บริษัทหรือองค์กรภาคเอกชนทั่วไป ที่ใช้พื้นที่เพื่อการอบรมสัมมนาภายใน : ขนาดของตลาดกลุ่มนี้ประเมินจากจำนวนพนักงานเฉลี่ยของบริษัทขนาดมาตรฐาน (ตามข้อบังคับของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กล่าวคือ สินทรัพย์ของบริษัทตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป) ซึ่งมีประมาณ 300 คน และจำนวนบริษัทมาตรฐานกลุ่มเป้าหมายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีทั้งสิ้น 200 บริษัท ดังนั้นตลาดกลุ่มนี้มีขนาดรวมทั้งสิ้นประมาณ 60,000 คน ซึ่งเป้าหมายการดำเนินงานทางการตลาดโดยประมาณร้อยละ 20 จะทำให้ขนาดของตลาดนี้มีประมาณ 12,000 คน

6. นักท่องเที่ยวทั่วไป

โดยสรุปขนาดของตลาดรวมตามโครงสร้างดังกล่าวข้างต้นจะมีขนาดรวมทั้งสิ้นประมาณ 300,000 คนต่อปี หากพิจารณาเป็นขนาดของตลาดต่อวัน จะได้ขนาดของตลาดประมาณ 830 คนต่อวัน (1 ปี = 360 วัน) และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลด้านการใช้พื้นที่พักแรม (ซึ่งเป็นพฤติกรรมส่วนใหญ่ของตลาดอบรมสัมมนาในต่างจังหวัด) สัดส่วนของผู้ใช้พื้นที่พักแรมค้างคืน หรือนักท่องเที่ยวเป็นร้อยละ 90.6 ของผู้เยี่ยมชม และร้อยละ 9.4 เป็นกลุ่มนักทัศนจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลจากรายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ภาคเหนือ ปี 2539 จังหวัด เชียงใหม่ : กองสถิติและวิจัย ฝ่ายวิชาการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ผลคือ ขนาดของตลาดผู้ใช้ พื้นที่โครงการฯ โดยพักค้างแรมจะมีขนาดประมาณ 200 คนต่อวัน

ผลจากเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (แบบสอบถามและ สัมภาษณ์) และทุติยภูมิ พบว่าสามารถแบ่งโครงสร้างของตลาดออกได้น้อยเป็น 6 ส่วน (ตาม โครงสร้างข้างต้น) และขนาดของตลาดรวมสำหรับโครงการฯ ในการดำเนินงานทางการตลาด มี ขนาดประมาณ 833 ต่อวัน หรือประมาณ 900 คนต่อวัน และกลุ่มพักค้างแรมประมาณ 200 คนต่อ วัน

จากสัดส่วนความคิดเห็นด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่กลุ่มเป้าหมายพิจารณา และพอใจที่จะใช้พื้นที่สามารถแยกตามขนาดตลาดแต่ละกิจกรรมได้ดังนี้ (ใช้ข้อมูลที่ได้จากแหล่ง บุคคลทั่วไปในการคำนวณ)

1. โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ประมาณร้อยละ 26 หรือ ประมาณ 200 ถึง 250 คน ต่อวัน
2. โครงการจัดฝึกอบรมวิทยากรนำทาง มัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และการดำเนินการ ด้านสันตนาการเพื่อการอนุรักษ์ประมาณร้อยละ 18 หรือประมาณ 150-200 คนต่อวัน
3. โครงการสาธิตการรักษาความสะอาด โดยมีระบบกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอย และระบบรีไซเคิล ประมาณร้อยละ 14 หรือประมาณ 100-150 คนต่อวัน
4. โครงการจัดทำแนวเดินป่า และกิจกรรมนำทางเดินป่าที่ถูกต้องประมาณร้อยละ 11 หรือประมาณ 100 คนต่อวัน
5. โครงการสาธิตสำหรับ ECO-HOME SYSTEM (การสร้างที่อยู่อาศัยเพื่อการ อนุรักษ์) ประมาณร้อยละ 8 หรือประมาณ 100 คนต่อวัน
6. โครงการห้องปฏิบัติการสาธิตสำหรับระบบนิเวศน์ประมาณร้อยละ 7 หรือ ประมาณ 50-100 คนต่อวัน
7. โครงการสาธิต ชมไพร สมุนไพร พันธุ์ไม้ และพันธุ์สัตว์ ประมาณร้อยละ 6 หรือประมาณ 50 คนต่อวัน

ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน ประมาณ 1,500-2,500 บาท (ข้อมูลจากค่าเฉลี่ยต่อคนต่อ ครั้ง และพฤติกรรมของผู้พักแรมใช้ห้องอบรมสัมมนาปกติ จะใช้บริการประมาณ 2-3 วันต่อครั้ง)

4.3.2.3 การท่องเที่ยวเดินป่ากรณีศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่¹

การท่องเที่ยวเดินป่า เป็นรูปแบบหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ ที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ลักษณะเด่นที่เป็นจุดขายของการท่องเที่ยวเดินป่าก็คือ นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสัมผัสกับธรรมชาติ ชีวิตความเป็นอยู่ที่เป็นจริง ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวไทยภูเขา รวมทั้งประสบการณ์ในการเดินทางที่น่าตื่นเต้นและสนุกสนาน จากตัวเลขของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยพบว่า บริษัทนำเที่ยวในเชียงใหม่ที่ได้รับใบอนุญาต 237 ราย (สิงหาคม 2538) เป็นบริษัทที่เน้นทำธุรกิจการท่องเที่ยวเดินป่าประมาณ 40 ราย และมีคฤหบดีท่องเที่ยวเดินป่าที่ได้รับใบอนุญาตมีจำนวน 89 คน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสอบถามธุรกิจท่องเที่ยวเดินป่าจำนวน 20 ราย ผลการศึกษาสามารถจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้คือ

● จำนวนและประเภทของนักท่องเที่ยว

จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวที่ใช้บริการการท่องเที่ยวเดินป่าร้อยละ 99 เป็นนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ซึ่งได้แก่ ยุโรป (เยอรมนี ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์และเบลเยียม) สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่นและอิสราเอล และจากสถิติการรับลงทะเบียนการท่องเที่ยวเดินป่าของตำรวจท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าในช่วง ปีพ.ศ. 2533-2537 มีนักท่องเที่ยวเดินป่าประมาณปีละ 40,000-50,000 คน อัตราส่วนของนักท่องเที่ยวต่อมัคคุเทศก์ คือ 9 ต่อ 1 แต่ในปี พ.ศ. 2538 จำนวนนักท่องเที่ยวเดินป่าเพิ่มขึ้นเป็น 73,159 คน อัตราส่วนของนักท่องเที่ยวต่อมัคคุเทศก์เป็น 15 ต่อ 1 (ตารางที่ 4.2) และช่วงเวลาที่นิยมท่องเที่ยวมากที่สุดคือ เดือนพฤศจิกายน - เมษายน

ตารางที่ 4.2 จำนวนมัคคุเทศก์และนักท่องเที่ยวเดินป่าในจังหวัดเชียงใหม่

ปี พ.ศ.	มัคคุเทศก์(คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อัตราส่วนของนักท่องเที่ยว/มัคคุเทศก์
2533	7,031	56,084	8
2534	6,296	53,735	9
2535	4,797	38,141	8
2536	4,725	40,873	9
2537	4,981	43,767	9
2538	4,737	73,159	15
2539 (ม.ค.-มี.ค)	1,208	17,552	15

ที่มา : ตำรวจท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ 2539

¹ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทย, หน้า 15-17

● กิจกรรมและเส้นทาง การเดินทาง

กิจกรรมการท่องเที่ยวเดินป่าของแต่ละบริษัทจะมีรายการนำเที่ยวที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ จะจัดรายการนำนักท่องเที่ยวเดินป่าเพื่อชมความสวยงามของธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ น้ำตก พืชพันธุ์ไม้ต่าง ๆ การนั่งช้าง การล่องแพไม้ไผ่ และการพักแรมในบ้านชาวไทยภูเขา ใช้เวลาในการท่องเที่ยว 2-4 วัน แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ 3 วัน 2 คืน และการท่องเที่ยวจะไปเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5-10 คน

ส่วนเส้นทางท่องเที่ยวเดินป่าในจังหวัดเชียงใหม่ นั้น บริษัทท่องเที่ยวเดินป่าจะมีเส้นทางในการนำเที่ยวของตนเองที่ทำอยู่เป็นประจำ และจะขีดแนวบริเวณที่มีป่าไม้และใกล้แม่น้ำ เพื่อให้สัมพันธ์กับรายการท่องเที่ยวที่จัดขึ้น เส้นทางที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ

ก. เส้นทางแม่น้ำแม่แตง โดยเริ่มจากถนนป่าข-แม่แตง ผ่านบ้านโป่งเคือด ทำการเดินเท้าและขี่ช้างพักแรมในหมู่บ้านชาวเขา จากนั้นทำการล่องแพไม้ไผ่ในแม่น้ำแม่แตงมาลงที่บ้านสบก่าย แล้วขึ้นรถกลับเชียงใหม่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 3 วัน ประมาณ 1,000 -1,200 บาทต่อคน

ข. เส้นทางอำเภอเชียงดาว โดยมีกิจกรรมเดินป่า ขี่ช้างและล่องแพ ซึ่งอาจจะล่องแพในลำน้ำแม่แตงหรือลำน้ำแม่ปิง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 3 วัน ประมาณ 1,200 -1,500 บาทต่อคน

ค. เส้นทางแม่น้ำแม่แจ่ม อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ ซึ่งอาจจะเข้าได้หลายทาง คือ ทางบ้านกองลอย อำเภอฮอด ทางบ้านผาผึ้ง อำเภอจอมทอง ทางบ้านถาด (กิ่งอำเภอแม่วาง) และทางอำเภอสะเมิง ในเส้นทางก็จะมีกิจกรรมเดินป่า ขี่ช้างและล่องแพเช่นกัน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 3 วัน ประมาณ 1,300 - 1,500 บาทต่อคน

● การดำเนินงานของธุรกิจท่องเที่ยวเดินป่า

บริษัทที่ทำธุรกิจเฉพาะการท่องเที่ยวเดินป่าในจังหวัดเชียงใหม่มีมากถึง 40 ราย จึงมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูงทั้งในด้านการตั้งราคา การหาแหล่งท่องเที่ยวที่แปลกใหม่ และการบริการด้านอื่น ๆ

ส่วนวิธีการหาลูกค้าของธุรกิจการท่องเที่ยวเดินป่านั้น คือ จะตั้งบริษัทอยู่บนถนนสายสำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ เช่น ถนนท่าแพ ถนนช้างม้อยก่า ถนนมูลเมือง ถนนราชดำเนิน ถนนเจริญประเทศ เป็นต้น นอกจากนั้นบริษัทยังส่งเจ้าหน้าที่ไปหาลูกค้าที่เดินทางมาจากกรุงเทพฯ ที่สถานีขนส่งจตุจักร (อาเขต) และสถานีรถไฟเชียงใหม่อีกด้วย

จากการศึกษาการท่องเที่ยวเดินป่าเส้นทางแม่แตงพบว่า ธุรกิจท่องเที่ยวมีรายได้ประมาณ 1,00-1,200 บาทต่อคน ซึ่งบริษัทจะหักค่านายหน้าไว้ แล้วจะให้มัคคุเทศก์รับเหมาต่อ ในราคา 800-900 บาทต่อคน ซึ่งมัคคุเทศก์จะนำเงินจำนวนนี้ไปจัดการกับรายจ่ายทั้งหมดตลอดการเดินทางในช่วง 3 วัน โดยรายจ่ายต่าง ๆ มีดังนี้ ค่ารถยนต์ 1,000 บาท (ไป-กลับ) ค่าอาหารทุกมื้อ ค่าที่พัก 20-30 บาทต่อคน ค่าแพไม้ไผ่ประมาณ 300-500 บาท ค่าเช่าช้างประมาณ 200-400 บาทต่อวัน ค่าลูกหาบประมาณ 100-200 บาทต่อวัน รายได้ส่วนที่เหลือหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้วก็จะเป็นส่วนของมัคคุเทศก์ ดังนั้น จำนวนลูกค้าที่จะจัดกลุ่มเดินทางไปได้เพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต้องมี 5 คนขึ้นไป ซึ่งช่วงเวลาใดที่บริษัทได้ลูกค้าต่ำกว่า 5 คน บริษัทก็จะให้ลูกค้ารอ/เลื่อนการเดินทางไปอีก 1 วัน หรือบริษัทอาจจะติดต่อกับบริษัทอื่นที่มีลูกค้าอยู่แล้วร่วมเดินทางไปด้วย หรือถ้าลูกค้าต้องการ ไปกับบริษัทโดยตรง อาจจะต้องเสียค่าบริการเพิ่มขึ้นจากเดิมแล้วแต่จะตกลงกัน

ตารางที่ 4.3 บริษัทท่องเที่ยวเดินป่าที่มีส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุด 10 บริษัทในจังหวัดเชียงใหม่

รายชื่อบริษัททัวร์	จำนวนนักท่องเที่ยวเดินป่า	
	คน	ร้อยละ
1. อุดมพรทัวร์ ถ.กำแพงดิน	1,229	17.26
2. ซุปเปอร์สตาร์ ถ.ช้างม่วยเก๋	1,148	16.12
3. จอห์นนี่บอยเทรค ถ.ราชดำเนิน	1,029	14.45
4. แพนด้าทัวร์ ถ.ท่าแพ	735	10.32
5. แฟมมิลี่ พี เอ็น กรุป ถ.ราชวิถี	673	9.45
6.ลิบร้าทัวร์ ถ.มูลเมือง	591	8.30
7. อีเกิลเกสต์เฮาส์ ถ.ช้างม่วยเก๋	525	7.37
8. เชียงใหม่คาร์เด็นท์เกสต์เฮาส์ ถ.ราชมรรคา	418	5.87
9. ลิฟวิ่งเฮ้าส์ ถ.ท่าแพ	415	5.83
10. ควีนพีทัวร์ ถ.มูลเมือง	359	5.03
รวม	7,122	100

ที่มา : จากการสำรวจโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2539

4.3.3 การวิเคราะห์ทางสังคมระดับภาคเหนือ ²

ภาคเหนือตอนบนประกอบด้วย 8 จังหวัดคือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา โดยมีประชากรรวมทั้งสิ้น 11,985,299 คน แบ่งออกเป็นผู้ชายประมาณ 5,981,292 คน และผู้หญิงประมาณ 6,005,007 คน โดยมีอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 0.76 แบ่งเป็นอัตราการเกิด 153,188 คน และอัตราการตาย 84,059 คน และความหนาแน่นประมาณ 70.66 ต่อ ตร.กม. โดยจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด

4.3.4 การวิเคราะห์ทางสังคมของจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรในปี 2539 ทั้งสิ้น 1,564,438 คน แบ่งออกเป็นผู้ชาย 782,322 คน และผู้หญิง 782,116 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่แบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 204 ตำบล 1,806 หมู่บ้าน ปัจจุบันเชียงใหม่ยังคงเป็นเมืองหลักในส่วนของภาคเหนือตอนบน เนื่องจากความพร้อมทางด้านกายภาพ ศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติ

4.3.4.1 การวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด

จังหวัดเชียงใหม่มีแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ตลอดจนแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวในตัวเมืองเชียงใหม่ ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ วัดต่าง ๆ รวม 86 แห่ง ประตูเมือง กำแพงเมือง กำแพงดิน พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และย่านนักท่องเที่ยวนิยมไปเที่ยวในถนนช้างม่อย ถนนท่าแพ ตลาดวโรรส ถนนพระปกเกล้า ศูนย์สินค้าพื้นเมือง (ไนท์บาร์ซาร์) ศูนย์วิจัยชาวเขา ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ แหล่งบันเทิงเรีงรมย์ต่าง ๆ เป็นต้น แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้นักท่องเที่ยวเข้ามามากที่สุดถึง 90 % ของนักท่องเที่ยวที่มาเชียงใหม่ เนื่องจากมีบริการที่พัก อาหาร การคมนาคมขนส่ง กิจกรรมส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ การพักผ่อน การเลือกซื้อสินค้า การหาพาหนะเพื่อไปท่องเที่ยวในกลุ่มอื่น ๆ การเที่ยวชมโบราณสถาน และศาสนสถานและพักผ่อนหย่อนใจ ตามแหล่งบริการบันเทิงเรีงรมย์ต่าง ๆ ในช่วงเทศกาลต่าง ๆ เช่น สงกรานต์ ขี่ช้าง (ลอยกระทง) จะมีนักท่องเที่ยวมากเป็นพิเศษ จึงทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ได้แก่ ปัญหาด้านโครงสร้าง สร้างปัญหาด้านการบริการ ปัญหาขยะน้ำเสีย การจราจร ความแออัด เป็นต้น

² สำนักงานสถิติแห่งชาติ, รายงานสถิติภาคเหนือ, หน้า 3-4.

2) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวขอยสุเทพ เป็นกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้ตัวเมืองเชียงใหม่มากที่สุด แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่เชิงขอยสุเทพไปจนถึงขอยคอยสุเทพ กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวขอยสุเทพ ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ คือ

- วัดพระธาตุดอยสุเทพ
- พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์
- บ้านแม่ขอยปุย
- บ้านแม่ขอยช่างเคี่ยน
- น้ำตกห้วยแก้ว
- วังบัวบาน
- ผาเงิน
- สวนรุกขชาติห้วยแก้ว
- สวนสัตว์เชียงใหม่
- อนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัย

3) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวน้ำตกแม่สา แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้อยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางเหนือ ตามเส้นทางเชียงใหม่ - ฝาง ประมาณ 16 กม. แล้วแยกเข้าเส้นทางแม่ริม - สะเมิง ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในกลุ่ม ดังนี้

- พิพิธภัณฑ์กล้วยไม้ หรือบ้านสวนสาหร่ายน้ำผึ้ง
- น้ำตกแม่สา
- น้ำตกตาดหมอก
- ปางช้างแม่สา โป่งแยง
- หมู่บ้านแม่แม่สาใหม่
- น้ำตกแม่ขี้ม ในไร่ชาคาแฟกาดเหนือ
- รีสอร์ทต่าง ๆ

แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติและวัฒนธรรม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับการพัฒนาโดยเอกชนเป็นส่วนใหญ่

4) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเชียงดาวแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มนี้อยู่ห่างจากเมืองเชียงใหม่ไปทางทิศเหนือตามเส้นทางเชียงใหม่ - ฝาง ประมาณ 72 กิโลเมตร ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวหลายประเภทรวมกัน ทั้งธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ดังนี้

- ถ้ำเชียงดาว
- ศูนย์ฝึกลูกช้างแดงดาว
- ไร่ชาละมิงค์
- วัดพระธาตุเมืองงาย
- หมู่บ้านแม่หัวเหล็ก
- ไปงเคือคป่าแป๋
- เชื้อนแม่จัดสมบุรณ์ผล
- อนุสาวรีย์และค่ายจำลองสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

5. กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน เป็นจุดเปลี่ยนการสัญจรระหว่างทางบกและทางน้ำ ซึ่งกำลังจะเป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศและชาวไทยมากขึ้นทุกที เนื่องจากท่าตอนเป็นจุดสิ้นสุดเส้นทางสายคมนาคมทางบก ผู้ที่จะเดินทางต่อไปยังจังหวัดเชียงรายได้ จึงต้องอาศัยเส้นทางแม่น้ำกก แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจได้แก่

- แหล่งที่พิภราคาถูกและสัมผัสธรรมชาติ
- วัดท่าตอน ซึ่งจะต้องปฏิสังขรณ์และเสริมสร้างให้เป็นถาวรวัตถุและเป็นทรัพยากรท่องเที่ยว อีกทั้งที่ตั้งของวัดอยู่เกือบบนยอดคอย สามารถมองเห็นภูเขาด้านเหนือและสายน้ำแม่กก ไหลได้สวยงามมาก

- บริเวณแหล่งท่องเที่ยวอื่นที่ต้องใช้เวลาเดินทางจากท่าตอนประมาณครึ่งวัน ได้แก่ คอยอ่างขาง บ่อน้ำร้อนฝาง เป็นต้น

6. กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวสันกำแพงเป็นแหล่งท่องเที่ยว ด้านศิลปวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ได้แก่ วัดเชียงแสน ถ้ำเมืองออน และน้ำพุร้อน ในปัจจุบันได้มีการจัดเทศกาลร่มบ่อสร้างขึ้นเป็นประจำทุกปีที่บ้านบ่อสร้าง

7. กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวคอยอินทนนท์ แหล่งท่องเที่ยวคอยอินทนนท์อยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 60 กม. ครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอสันป่าตอง และบางส่วนของอำเภอฮอด ประกอบด้วยพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ เนื้อที่ประมาณ 301,500 ไร่ จุดเด่นของกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มนี้ ได้แก่ การเป็นแหล่งท่องเที่ยว ประเภทธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นจุดสำคัญดังนี้

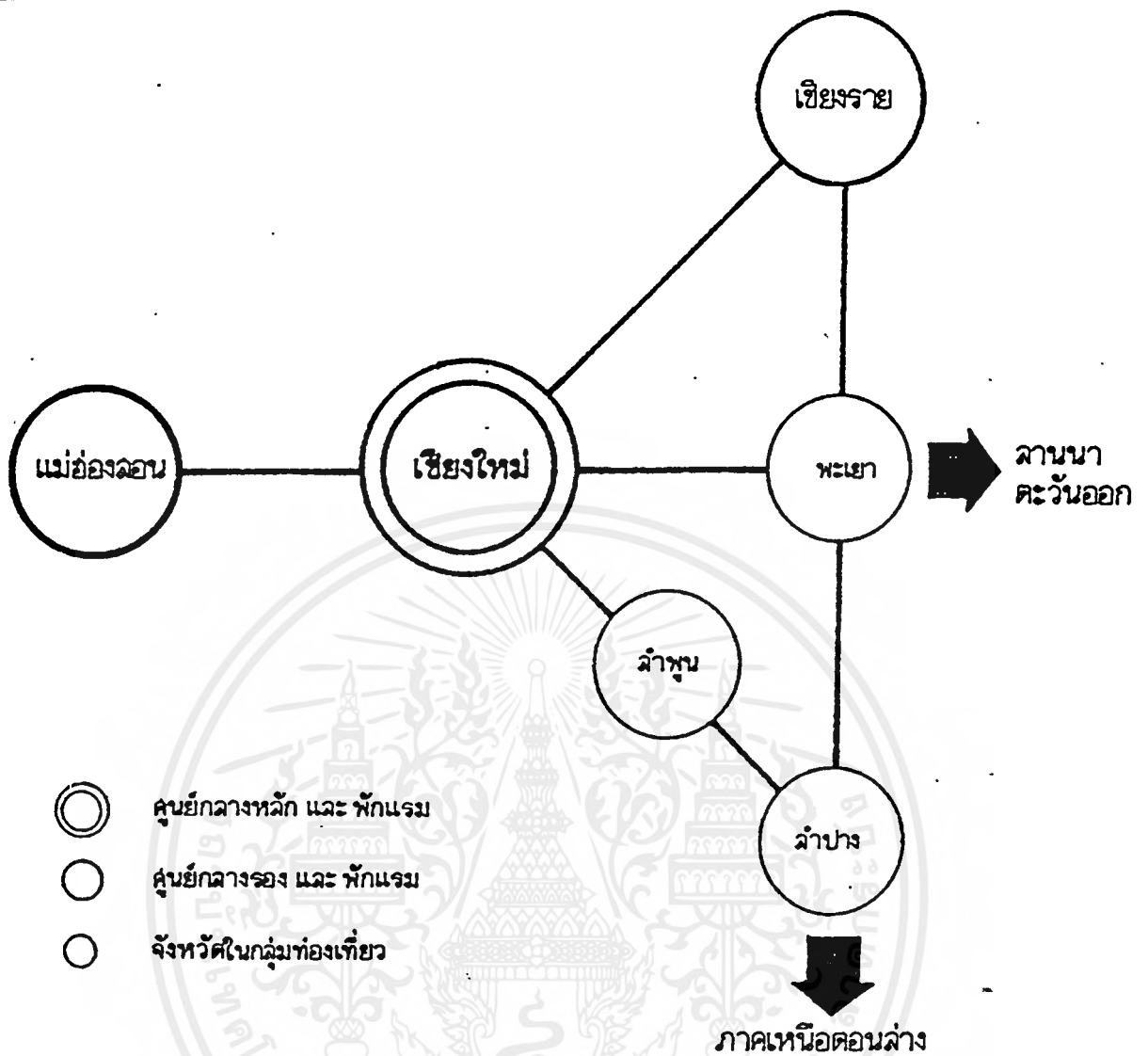
- วัดพระธาตุศรีจอมทองวรวิหาร
- น้ำตกแม่ยะ
- น้ำตกแม่กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- น้ำตกวชิรธาร (ตาดผ้องโงง)
- แม่วสิริภูมิ (บ้านขุนกลาง)
- น้ำตกสิริภูมิ
- ยอดดอยอินทนนท์ (สดุดีอินทวิชยานนท์)
- น้ำตกแม่ปาน - ทรายเหลือง
- หมู่บ้านทอผ้าชิ้นตีนจก
- บ่อน้ำพุร้อนเทพพนม
- ออบหลวง
- น้ำตกอีกกว่า 14 แห่ง หมู่บ้านชาวเขาอีกกว่า 4 แห่ง
- จุดชมวิว กม. 41

8. กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวดอยเต่า แหล่งท่องเที่ยวดอยเต่าได้ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภท "ธรรมชาติ" เป็นที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยวท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวในเขตจังหวัดเชียงใหม่เป็นส่วนใหญ่ ได้ถูกจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาอย่างต่ำในระยะแรกของการพัฒนา ทั้งนี้เพราะดอยเต่าอยู่ไกล แม้จะเป็นแนวโน้มว่าจะมีนักท่องเที่ยวมากขึ้น แต่ก็อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวดอยอินทนนท์ ซึ่งมีศูนย์กลางพักแรม และมีแหล่งท่องเที่ยวตามจุดต่าง ๆ มากมาย ทำให้ดอยเต่าซึ่งอยู่อยู่ไกลออกไปถูกลดความสำคัญลงบ้าง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันดอยเต่ามีการบริการให้กับนักท่องเที่ยวพอสมควร เช่น ที่พักโรงแรมในรูปทรงเรือนแพ ซึ่งมีอัตราค่าพักแรมต่ำ และส่วนใหญ่ใช้เฉพาะวันสุดสัปดาห์ นักท่องเที่ยวปัจจุบันนิยมไปพักผ่อนแบบเช้าไป - เย็นกลับ จากการที่จะส่งเสริมให้มีที่พักแรม 2 แห่ง ในกลุ่มดอยอินทนนท์ ก็จะทำให้ดอยเต่าเป็นพื้นที่ที่น่าสนใจสำหรับการท่องเที่ยวในอนาคตอันใกล้นี้ แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในบริเวณดอยเต่า ได้แก่

- อ่างเก็บน้ำดอยเต่า
- พระธาตุจอมเก็ง



จังหวัด	แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ
เชียงใหม่	ดอยสุเทพ ดอยอินทนนท์ แม่ลา ดับกัแพง ถ้ำเชียงดาว บ้านแม้ว
เชียงราย	แม่กก แม่ลาย ลามเหลียมทองคำ เชียงแสน บ้านอังก่อ บ้านมูเซอร์
แม่ฮ่องสอน	แม่เหาะ แม่ฮ่องสอน บ้านไทยใหญ่ บ้านกะเหรี่ยง บ้านดือ
ลำพูน	วัดพระธาตุหริภุญไชย ป่าช้าง
ลำปาง	จรม้าลำปาง วัดพระธาตุลำปางหลวง เขื่อนกิ่วลม
พะเยา	กว๊านพะเยา บ้านดือ บ้านเข้า

แผนภูมิที่ 4.1 วงจรการท่องเที่ยวกลุ่มท่องเที่ยวภาคเหนือตอนบน

ที่มา : แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว จ.เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพระหว่างประเทศ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนระหว่างละติจูด $5^{\circ} 37'$ เหนือ กับ $20^{\circ} 27'$ เหนือ และลองจิจูด $97^{\circ} 22'$ ตะวันออก กับ $105^{\circ} 37'$ ตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมด 518,000 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา และป่าทึบในภาคเหนือเป็นที่ราบสูงและแห้งแล้ง มีที่ราบกว้างใหญ่อยู่ทางภาคกลาง

ประเทศไทยมีอาณาเขตทิศเหนือจดสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศตะวันตกจดสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า ทิศใต้จดอ่าวไทยมาเลเซีย และทะเลอันดามัน ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลรวมความยาวทั้งสิ้นประมาณ 2,614 กิโลเมตร สภาพอากาศของประเทศไทยอยู่ใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาว ซึ่งอยู่ระหว่างพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ บริเวณความกดอากาศสูงจากแผ่นดินใหญ่ในประเทศจีนจะแผ่ลงมามาปกคลุม ทำให้อากาศเย็นและแห้งทั่วประเทศ เป็นฤดูที่มีฝนน้อยและความชื้นต่ำ ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้หรือฤดูฝน ซึ่งจะพัดอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมจะนำเอาความชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาตกเป็นฝนตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ในช่วงนี้ความกดอากาศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ฝนมากและมีความชื้นสูง โดยปกติแล้วจะมีสภาวะฝนทั้งช่วงอยู่ในระยะสั้น ๆ ประมาณ 1 หรือ 2 สัปดาห์ ระหว่างเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม เนื่องจากอิทธิพลของลมระดับสูง หลังจากนั้นแล้วจะมีฝนชุกจากพายุหมุนเขตร้อนที่พัดเข้าสู่ประเทศ

4.4.2 การวิเคราะห์ทางด้านกายภาพระดับภาคเหนือ

ภาคเหนือมีพื้นที่ของภาคประมาณสามในสี่ส่วนเป็นภูเขาและที่สูง ที่เรียกว่า ที่ดินภูเขา (Mountainous Land) มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 10 ภูมิประเทศตั้งแต่จังหวัดแม่ฮ่องสอนไปจนถึงจังหวัดน่านเป็นภูเขาวงตัวในแนวเหนือใต้สลับกันที่ราบในหุบเขา (River Valley)

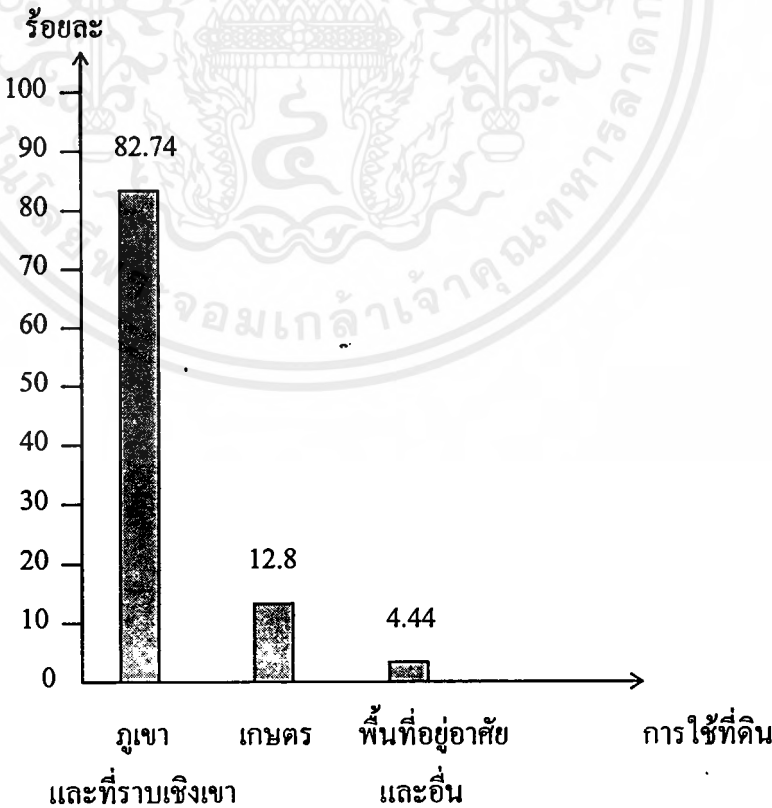
ภูมิอากาศจะจัดอยู่ในประเภทอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู หรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของภาคเหนืออยู่ระหว่าง $24.6 - 27.5$ องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคเหนืออยู่ระหว่าง 1,100 - 1,700 มิลลิเมตรต่อปี ฤดูฝนของภาคมีระยะเวลานาน 5 เดือน เริ่มต้นราวกลางเดือนพฤษภาคม และจะไปหมดราวเดือนตุลาคม

จากข้อมูลการใช้ที่ดินของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รวมทั้งสิ้น 34,020,778 ไร่ พื้นที่ป่าของภาคเหนือมีประมาณ 50,251,470 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.4 ของพื้นที่รวมทั้งภาค

4.4.3 การวิเคราะห์ทางด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้ง ที่ 17 -21 องศาเหนือ และเส้นแวง ที่ 98 - 99 องศาตะวันตก โดยมีส่วนกว้างที่สุดจากทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกกว้างประมาณ 138 กิโลเมตร ส่วนที่ยาวที่สุด คือ จากทิศเหนือถึงทิศใต้ยาวประมาณ 320 กิโลเมตร และเป็นจังหวัดที่อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือประมาณ 697 กิโลเมตร

จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 20,107,057 ตารางกิโลเมตร 12,566,910 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่กว้างใหญ่เป็นอันดับหนึ่งของภาคเหนือ และเป็นอันดับสองของประเทศ (ลำดับ 1 จังหวัดนครราชสีมา) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ราบเชิงเขามีเนื้อที่ประมาณ 16,636 ตารางกิโลเมตร (10,397,500 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 82.74 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ทางการเกษตรอยู่ตอนกลางมีเนื้อที่ประมาณ 2,578 ตารางกิโลเมตร (1,611,250 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 12.80 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดและมีพื้นที่และมีพื้นที่ที่อยู่อาศัยและอื่น ๆ อีกประมาณ 893,097 ตารางกิโลเมตร (558,160ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 4.44 ของพื้นที่ของจังหวัด นอกจากนี้พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ยังเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารหลายสาย เช่น แม่น้ำแม่ปิง แม่น้ำแม่แจ่ม แม่น้ำแม่แตง แม่น้ำฝาง แม่น้ำแม่กลาง แม่น้ำแม่ฮัก และแม่น้ำแม่ป๋าน



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพื้นที่ในการใช้ที่ดินของจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 2538 จังหวัดเชียงใหม่มีสภาพอากาศเย็นเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 20.9 - 31.6 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.0-87.6 จำนวนวันฝนตกตลอดปี 126 วัน ปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,135.4 มิลลิเมตร เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดในรอบปี คือ เดือนธันวาคม 2538 วัดได้ 14.0 องศาเซลเซียส

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 22.5-33.6 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 23.7-31.9 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 16.2-28.9 องศาเซลเซียส

4.4.3.1 การวิเคราะห์เขตการใช้ที่ดิน

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นหนึ่งในเมืองท่องเที่ยวหลักและเป็นเมืองที่สำคัญที่สุดของภาคเหนือตอนบน และนับว่าจังหวัดเชียงใหม่จะขึงทวีความเจริญและมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ดังนั้นทางกรมการผังเมืองจึงได้ประกาศใช้ผังเมืองรวมเชียงใหม่ตาม พ.ร.บ.ผังเมืองดังนี้

1) ผังการใช้ที่ดินในอนาคต¹

จากแนวความคิดในการวางผังนำมากำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของผังเมืองรวมเชียงใหม่ ให้มีรูปแบบของการเป็นเมืองที่สมบูรณ์ มีขนาดและหน้าที่รับผิดชอบลดหลั่นกันโดยรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีรูปร่างคล้ายดาว มีศูนย์กลางใหญ่อยู่ที่เทศบาลนครเชียงใหม่และสุขาภิบาลช้างเผือก ทำหน้าที่เป็นเมืองหลักที่จะต้องกระจายหน้าที่และความรับผิดชอบไปยังเมืองบริวารโดยรอบ ดังนี้

(1) เทศบาลนครเชียงใหม่ และสุขาภิบาลช้างเผือก เป็นศูนย์กลางเมือง ให้เป็นเมืองขนาดใหญ่ (ขนาดประชากร 100,000 - 50,000 คน)

(2) สุขาภิบาลแม่วิม อยู่ด้านเหนือของชุมชน ห่างจากเมืองเชียงใหม่ 16.5 กิโลเมตรกำหนดให้เป็นเมืองขนาดกลาง (ขนาดประชากร 30,000 - 100,000 คน) รองรับการกระจายตัวของประชากรเมืองเชียงใหม่ มีบทบาทเป็นชุมชนศูนย์กลางการค้า การท่องเที่ยวด้านธรรมชาติ และบริการให้แก่พื้นที่ตอนเหนือของเมืองเชียงใหม่

¹ กรมการผังเมือง, กองวิจัย, หน้า 4-12

(3) สุขาภิบาลแม่โจ้ อยู่ห่างจากเชียงใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 12 กิโลเมตร กำหนดให้เป็นชุมชนขนาดเล็ก (ขนาดประชากร 10,000-30,000 คน) มีบทบาทเป็นศูนย์กลางทางด้านพาณิชยกรรมและบริการทางสังคมให้แก่พื้นที่ชุมชนโดยรอบและชุมชนสุขาภิบาลแม่โจ้โดยเฉพาะ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ชุมชนนี้เป็นที่ตั้งของสถาบันเทคโนโลยีแม่โจ้ และหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการเกษตรขนาดใหญ่

(4) สุขาภิบาลสันทรายหลวงอยู่ห่างจากเมืองเชียงใหม่ 11 กิโลเมตร กำหนดให้เป็นชุมชนขนาดกลาง (ประชากรขนาด 30,000-100,000 คน) มีบทบาทเป็นชุมชนเมืองพักอาศัย เพื่อรองรับการกระจายตัวของชุมชนเมืองเชียงใหม่ในอนาคต

(5) สุขาภิบาลดั้นเปา อยู่ในอำเภอสันกำแพง อยู่ห่างจากเชียงใหม่ไปทางทิศตะวันออกเป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร กำหนดให้เป็นชุมชนขนาดกลาง (ขนาดประชากร 30,000-100,000 คน) มีบทบาทเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมอุตสาหกรรมหัตถกรรมและพาณิชยกรรม และเป็นชุมชนที่พัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว (ด้านอุตสาหกรรมหัตถกรรม สินค้าพื้นเมือง) ที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่

(6) สุขาภิบาลยางเนิ้ง อยู่ในอำเภอสารภี อยู่ห่างจากเชียงใหม่ไปทางใต้ 10 กิโลเมตร กำหนดให้เป็นชุมชนขนาดเล็ก (ขนาดประชากร 10,000-30,000 คน) มีบทบาทด้านการเป็น ศูนย์กลางรับซื้อผลิตผลทางการเกษตร การขนส่งสินค้าเกษตร โดยเน้นให้เป็นตลาดกลางสินค้าเกษตร มีโกดังและคลังสินค้า เนื่องจากข้อได้เปรียบที่ตั้งมีเส้นทางคมนาคมสายหลัก คือ เส้นทางรถไฟสายเหนือและทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 สายเชียงใหม่ - ลำปาง

(7) สุขาภิบาลหางดง อยู่ห่างจากเชียงใหม่ลงไปทางใต้ 11 กิโลเมตร กำหนดให้เป็นชุมชนขนาดเล็ก (ขนาดประชากร 10,000-30,000 คน) มีบทบาทเป็นชุมชนพักอาศัย เพื่อรองรับการกระจายตัวจากชุมชนเมืองเชียงใหม่ในอนาคต และในการวางแผนได้กำหนดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านอุตสาหกรรม หัตถกรรม ทั้งนี้เนื่องจากในหมู่บ้านถวาย ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของสุขาภิบาลหางดง เป็นหมู่บ้านหัตถกรรมโดยผลิตและจำหน่ายสินค้าหัตถกรรมเกือบทั้งหมู่บ้าน เพื่อให้ชุมชนทั้งหมดเชื่อมโยงกันได้ทั่วถึง และเพื่อป้องกันไม่ให้ชุมชนเมืองเชียงใหม่เป็นชุมชนโดดเดี่ยว ซึ่งกำหนดให้การใช้ประโยชน์ที่ดินขยายออกไปตามเส้นทางคมนาคมสายหลัก โดยพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน และศักยภาพที่มีความเป็นไปได้สูงในอนาคต

2) แนวความคิดและรูปแบบของการจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินใน
อนาคต

(1) จัดระบบเมืองให้มีขนาดและหน้าที่รับผิดชอบพอเหมาะ โดยให้เป็นเมืองที่มีหลายศูนย์กลาง มีศูนย์กลางอยู่ที่เทศบาลนครเชียงใหม่ และสุขาภิบาลช้างเผือก และพัฒนาพื้นที่ศูนย์กลางดังนี้

(1.1) บริเวณคูเมืองเป็นพื้นที่อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณสถาน ให้คงความเป็นเอกลักษณ์เมืองโบราณ เพื่อจูงใจและดึงดูดให้มีการพัฒนากิจกรรมบริการสำหรับนักท่องเที่ยว สมควรควบคุมลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินให้คงสภาพเมืองโบราณอย่างแท้จริง

(1.2) พัฒนาบางส่วนของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองขึ้นใหม่ เพื่อให้สามารถรองรับด้านบริการและการค้าได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น บริเวณอนุสาวรีย์ช้างเผือก ถนนช้างเผือก บริเวณสนามกีฬา เทศบาลนครเชียงใหม่ บริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่งคลองแม่ข่า กำแพงดิน และถนนวัวลาย

(1.3) แก้ไขปัญหาพื้นที่เสื่อมโทรมที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางเมือง โดยจัดให้มีการวางผังเมืองเฉพาะ เพื่อปรับปรุงพื้นที่ที่ยังขาดระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และปรับปรุงให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อความเป็นเมืองอย่างถูกต้อง

(1.4) จัดระบบนิเวศน์วิทยาของเมืองให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น โดยจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างสอดคล้องเป็นส่วน ส่วนสนับสนุนให้อุตสาหกรรมที่เป็นมลพิษอยู่ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม

(2) พัฒนาระบบเมืองให้มีขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ให้สามารถทำงานอย่างมีระบบ และผสมผสานกัน โดยจัดระบบคมนาคมขนส่งให้เชื่อมโยงกัน

(3) พัฒนาเมืองใหม่ โดยรวมบ้านจัดสรรขนาดต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกันเข้ามาพัฒนาให้เป็นชุมชนสมบูรณ์แบบ มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ มีศูนย์กลางของชุมชนที่ชัดเจน โดยจัดให้มีศูนย์การค้าขนาดย่อม สวนสาธารณะ สถานที่ราชการ เพื่อรองรับการขยายตัวของประชาชนและสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในด้านสังคม เศรษฐกิจขั้นพื้นฐาน โดยมีการเชื่อมโยงกับชุมชนเทศบาลเมือง

(4) กำหนัดถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสนองค่อนโยบายการพัฒนาเมืองที่กำหนดได้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ควรมีมาตรการที่ดินแห่งชาติออกกฎหมายคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรม และกฎกระทรวงควบคุมการก่อสร้างอาคารสูงในเมืองเชียงใหม่

4.4.4 การวิเคราะห์ในการเลือกที่ตั้ง²

ในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ.2519-2539 กล่าวได้ว่าผลสำเร็จจากการท่องเที่ยวที่ประสบผลสำเร็จอย่างสูงในเชิงเศรษฐกิจและในแง่พัฒนาการ นักท่องเที่ยวจากต่างชาติเดินทางมาท่องเที่ยวมากขึ้นทุกปี นอกจากผลในเชิงเศรษฐกิจแล้ว การพัฒนาการท่องเที่ยวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งกระจายลงไปในพื้นที่ท่องเที่ยวหลักทั่วประเทศ

จากผลกระทบที่เกิดขึ้น จึงได้มีความพยายามที่จะสรุปบทเรียนที่ผ่านมา พร้อมนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาที่ยั่งยืน และแนวคิดเรื่อง ECO TOURISM ได้ถูกนำขึ้นมาพิจารณาสำหรับประเทศไทยโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงจึงมีแนวคิดที่จะทำการศึกษาวิจัย และเผยแพร่ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยเลือกภาคเหนือเป็นที่ยึดสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลการวิจัยต่อไป

4.4.4.1 การวิเคราะห์ในการเลือกที่ตั้งระดับภาค

การเลือกที่ตั้งโครงการของ ททท.ในระดับภาค พิจารณาจากเมืองท่องเที่ยวหลักและรองของภาคเหนือ ซึ่งได้แก่

1. จังหวัดเชียงใหม่
2. จังหวัดเชียงราย
3. จังหวัดแม่ฮ่องสอน

โดยทาง ททท. ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง ดังนี้

- การเชื่อมโยงโครงข่ายเศรษฐกิจ
- ศักยภาพของที่ดิน
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- สภาพธรรมชาติทั่วไป
- รองรับการขยายตัว

เกณฑ์การประเมินที่ตั้ง (IDEA SITE) มาทำการหาค่าคะแนนในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้เกิดการประเมินที่ยุติธรรมมากที่สุด เพื่อให้ได้สถานที่ที่มีความพร้อมมากที่สุดในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ECO TOURISM) โดยมีการให้ค่าน้ำหนักของเกณฑ์ในแต่ละหัวข้อให้เกิดการแตกต่างกัน ค่าน้ำหนักของเกณฑ์ที่แตกต่างกันนั้นจะพิจารณาความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

² การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, การดำเนินงาน เรื่อง Eco Tourism ในประเทศไทย, หน้า 5-6.

ตารางที่ 4.4 แสดงการประเมินที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	หลักการพิจารณา	ถ่วงน้ำหนัก ของเกณฑ์	การประเมินที่ตั้งโครงการ		
			1	2	3
1. การเชื่อมโยงโครงข่าย เศรษฐกิจ	- การเดินทางเชื่อมโยง จากศูนย์กลางของแผน ต่างๆ สู่มุมศูนย์กลาง	3	3	2	1
2. ศักยภาพของที่ดิน	- ขนาดของที่ดิน สถาน ที่ ราคาที่ดิน โครงสร้าง ของชั้นดิน	1	2	2	1
3.ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- ผลกระทบต่อการ พัฒนาอุตสาหกรรม สิ่ง แวดล้อมใกล้เคียง	3	2	1	1
4. สภาพธรรมชาติ	- ธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงกับ โครงการ ลักษณะที่เป็น จุดเด่นของโครงการ	2	3	2	2
5. รองรับการพัฒนา	- การขยายตัวในอนาคต รวมทั้งแผนต่าง ๆ	2	3	3	1
รวม			29	21	13

สรุป ที่ตั้งที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ เหมาะสมที่สุด จากตารางข้างต้น คือ

- เป็นศูนย์กลางระดับภาค
- เป็นสถานที่ที่เหมาะสมต่อการสร้างศูนย์ฝึกอบรม
- มีผลกระทบจากนักท่องเที่ยวที่ทำลายสภาพแวดล้อมอยู่บ้าง
- สภาพธรรมชาติยังอยู่ในขั้นที่สมบูรณ์
- รองรับแผนการท่องเที่ยวในส่วนของแผนสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ ได้แก่ ไทย ลาว พม่า จีน

4.4.4.2 การวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ

1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการกับสิ่งแวดล้อม

ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว มุ่งจะบริการสำหรับนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป จึงต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้โครงการ จึงควรที่จะวางตำแหน่งโครงการในตัวเมืองและพิจารณาที่ตั้งในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

ก. ความสัมพันธ์ของโครงการกับผังเมือง

- ตั้งอยู่ในเมืองมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกติดต่อกับย่านชุมชน

อื่นๆ

- มีสาธารณูปโภคที่ดี เช่น การประปา ไฟฟ้า
- ต้องมีความสัมพันธ์กับอาคารสร้างเมืองและสภาพแวดล้อมเพื่อ

ผลดีทางด้านผังเมือง

- ควรมีที่ดินกว้างขวางพอสมควร เพื่อการขยายตัวของโครงการ

ในอนาคต

ข. ความสัมพันธ์ของโครงการกับสภาพการจราจร

- ไม่ควรตั้งอยู่บริเวณที่มีการจราจรแออัด มีเสียงรบกวนและควันมาก หรืออยู่ในเขตอุตสาหกรรมที่อาจมีฝุ่นละอองมาก มีการปล่อยของเสียออกมา ทำให้สภาพแวดล้อมเสียได้

ค. ความสัมพันธ์ของโครงการกับธรรมชาติ

- ควรมีธรรมชาติที่ร่มรื่น บรรยากาศสวย มีธรรมชาติช่วยดึงดูด

ความสนใจของผู้มาใช้โครงการ

ง. ความสัมพันธ์ของโครงการกับประชาชนและผู้ที่ใช้โครงการ

ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว เป็นสถานที่ที่ประชาชน และนักท่องเที่ยวทั่วไปสามารถใช้เพื่อหาความรู้ด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์พักผ่อนหย่อนใจ ความบันเทิง และความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม การจัดการต้องมีจุดเด่นเพื่อดึงดูด เช่น จัดบริเวณตัวอาคารให้มีลักษณะงดงาม น่าสนใจ มั่นคงแข็งแรง

จากหลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการกับสิ่งแวดล้อมแล้ว ทำให้สามารถได้ที่ตั้งโครงการซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ทั้ง 3 บริเวณ คือ

บริเวณ A ริมถนนเรียบคลองส่งน้ำชลประทาน - หางดง ตรงข้าม
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริเวณ B ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11

บริเวณ C ริมถนนเจริญเมือง

2) การเลือกที่ตั้งโครงการ

ก. หลักการพิจารณากำหนดที่ตั้งของโครงการ (Deal-Site)

กำหนดข้อพิจารณาในทุก ๆ ด้านได้เป็น 12 หัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

- (1) ลักษณะภูมิประเทศ (Topography)
- (2) กฎหมายและผังเมือง (Law & Ordinance)
- (3) เส้นทางต่าง ๆ (Accessibility)
- (4) ราคาและเจ้าของที่ดิน (Land Cost & Land Ownership)
- (5) สภาพลมฟ้าอากาศ (Orientation)
- (6) สภาพการคมนาคม (Traffic & Parking)
- (7) ทักษะภาพ (Sky Line & Invitation)
- (8) สภาพแวดล้อม (Environment)
- (9) ความดึงดูดและเชื้อเชิญ (Approach)
- (10) ความปลอดภัย (Safety)
- (11) สาธารณูปโภคต่าง ๆ (Service & Infrastructure)
- (12) เป็นศูนย์กลาง (Center)

ข. รายละเอียดและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ A เป็นที่ดินโล่งว่างบนเส้นทางถนนเรียบคลองชล
ประทานแม่แตง - หางดง มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดบริเวณที่โล่ง
ทิศตะวันออก	ติดบริเวณที่โล่ง
ทิศใต้	ติดบริเวณที่พักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดถนนเรียบคลองส่งน้ำชลประทานแม่แตง - หางดง

(1) ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่โล่งได้รับการปรับปรุงบ้างแล้ว มี
การดูแลรักษาที่ดี สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยทำการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย

(2) กฎหมายและตัวเมือง อยู่ในเขตพื้นที่เมือง ผังเมืองรวมเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีรัศมีการติดต่อกับหน่วยงานอื่นค่อนข้างสะดวก

(3) เส้นทางต่าง ๆ ที่คิดติดกับถนนเลียบคลองชลประทานแม่แดง - หางดง เป็นถนนสายรองเชื่อมระหว่างถนนสุภาพ และถนนห้วยแก้ว ซึ่งเป็นถนนสายหลักไปสู่พระราชดอยสุเทพ

(4) ราคาและเจ้าของที่ดิน เป็นที่ดินของเอกชนซึ่งราคาไม่แพงนัก

(5) สภาพลมฟ้าอากาศ มีความเหมาะสมกับภูมิประเทศ

(6) สภาพการคมนาคม

- ที่ดินติดกับถนนเลียบคลองชลประทาน ซึ่งเป็นถนนสายรองเชื่อมกับสายหลัก โดยมีผิวการจราจรกว้าง 12 เมตร

- สภาพการจราจรไม่หนาแน่นมากนัก

- มีรถประจำทางและรถสองแถวผ่านประจำ

(7) ทักษะภาพ เป็นตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่โล่งกว้าง และมีทัศนียภาพที่สวยงาม เพราะอยู่ใกล้กับดอยสุเทพ

(8) สภาพแวดล้อม

- สภาพแวดล้อมบริเวณข้างเคียงมีสภาพเป็นบริเวณที่โล่ง ยกเว้นด้านทิศใต้มีอาคารพักอาศัยอยู่บ้าง

- บริเวณฝั่งตรงข้ามที่ดินเป็นพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- ขนาดเนื้อพอเพียงสำหรับการขยายตัวในอนาคต

(9) ความคึกคักและเชื้อเชิญ

- การเข้าถึงสะดวก มีรถประจำทางและรถสองแถวผ่านเป็นประจำ

- ใกล้สถานที่ศึกษา

(10) ความปลอดภัย อยู่ในเขตใกล้สถานที่สำคัญ ทำให้มีความปลอดภัยดี

(11) สาธารณูปโภคต่าง ๆ มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์ ทั้งประปา ไฟฟ้า ระบบสื่อสาร และสุขาภิบาล

(12) เป็นศูนย์กลาง อยู่ในย่านติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการ B เป็นที่ดินโล่งว่างบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข

11 มีอาณาเขตติดต่อกันดังนี้

ทิศเหนือ	ติดที่โล่งมีบ้านพักอาศัยเบาบาง
ทิศตะวันตก	ติดโรงพยาบาลลานนา
ทิศใต้	ติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11
ทิศตะวันออก	ติดกับบริเวณที่โล่งว่าง

- (1) ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่โล่งว่างได้รับการปรับปรุงแล้ว
สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- (2) กฎหมายและผังเมือง อยู่ในเขตพื้นที่ตัวเมืองรวม เป็นเขตที่อยู่
อาศัยหนาแน่นน้อย
- (3) เส้นทางต่าง ๆ ที่ดินติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 ซึ่ง
เป็นทางหลัก
- (4) ราคาและเจ้าของที่ดิน เป็นที่ดินของเอกชน ราคาไม่แพงนัก
- (5) สภาพลมฟ้าอากาศ มีความเหมาะสมทางสภาพภูมิอากาศ
- (6) สภาพการคมนาคม
- หลัก ที่ผิวการจราจรกว้าง 12 เมตร
- ที่ดินติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 ซึ่งเป็นเส้นทาง
 - สภาพการจราจรไม่หนาแน่น
 - มีรถสองแถวผ่านประจำ
- (7) ทิศนียภาพ เป็นตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ เพราะเป็นที่
โล่งกว้าง ขกเว้นด้านทิศตะวันตก มีโรงพยาบาลลานนาบังอยู่
- (8) สภาพแวดล้อม
- สภาพแวดล้อมบริเวณข้างเคียง ส่วนใหญ่เป็นที่โล่ง ขกเว้น
- ด้านทิศตะวันตกมีโรงพยาบาลอยู่
- ขนาดเนื้อที่ค่อนข้างจะเผื่อการขยายตัวได้น้อย
- (9) ความดึงดูดและเชื้อเชิญ
- การเข้าถึงสะดวก มีรถสองแถวผ่านประจำ
 - ขาดจุดดึงดูดความสนใจ
- (10) ความปลอดภัย มีความปลอดภัยดี เพราะอยู่ใกล้แหล่งชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(11) สาธารณูปโภค มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์ ทั้งประปาไฟฟ้า ระบบสื่อสาร และสุขาภิบาล

(12) เป็นศูนย์กลาง อยู่ในย่านที่ติดต่อกับหน่วยงานอื่นไม่ค่อยสะดวก

ที่ตั้งโครงการ C เป็นที่ดินโล่งว่างบนถนนเจริญเมือง มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดที่โล่ง

ทิศตะวันออก ติดอาคารพาณิชย์

ทิศใต้ ติดถนนเจริญเมือง

ทิศตะวันตก ติดที่โล่งและอาคารพักอาศัย

(1) ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่โล่งว่างได้รับการปรับปรุงบ้างแล้วสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

(2) กฎหมายและตัวเมือง อยู่ในเขตตัวเมืองรวม เป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

(3) เส้นทางต่าง ๆ ที่ดินติดกับถนนเจริญเมือง ซึ่งเป็นเส้นทางหลักตัดออกสู่เส้นทางหลวงหมายเลข 11

(4) ราคาและเจ้าของที่ดิน เป็นที่ดินของเอกชน ราคาค่อนข้างแพง เพราะอยู่ใกล้ย่านพาณิชย์กรรม

(5) สภาพลมฟ้าอากาศ มีความเหมาะสมทางสภาพภูมิอากาศ

(6) สภาพการคมนาคม

- ที่ดินติดกับถนนเจริญเมือง ซึ่งเป็นเส้นทางหลักมีผิวการ

จราจรกว้าง 15 เมตร

- สภาพการจราจรหนาแน่นข

- มีรถประจำทางและรถสองแถวผ่านประจำ

(7) ทัศนียภาพ เป็นตำแหน่งที่มองเห็นไม่ค่อยสะดวก เพราะบริเวณข้างเคียงส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์

(8) สภาพแวดล้อม

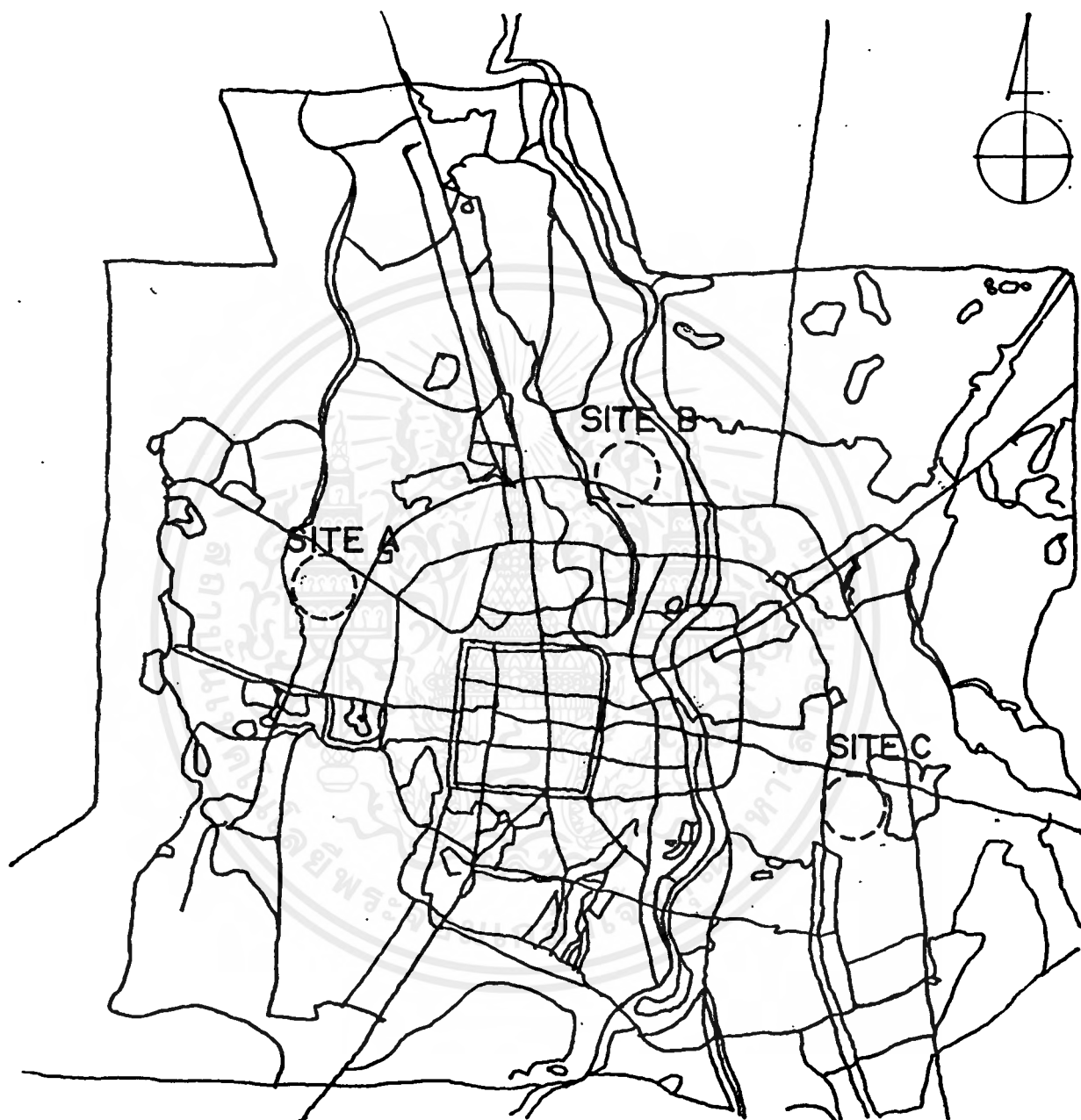
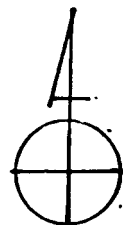
- สภาพแวดล้อมบริเวณข้างเคียงส่วนใหญ่เป็นอาคารพักอาศัย

และธนาคารพาณิชย์

- ขนาดเนื้อที่ค่อนข้างจะเผื่อการขยายตัวได้น้อย

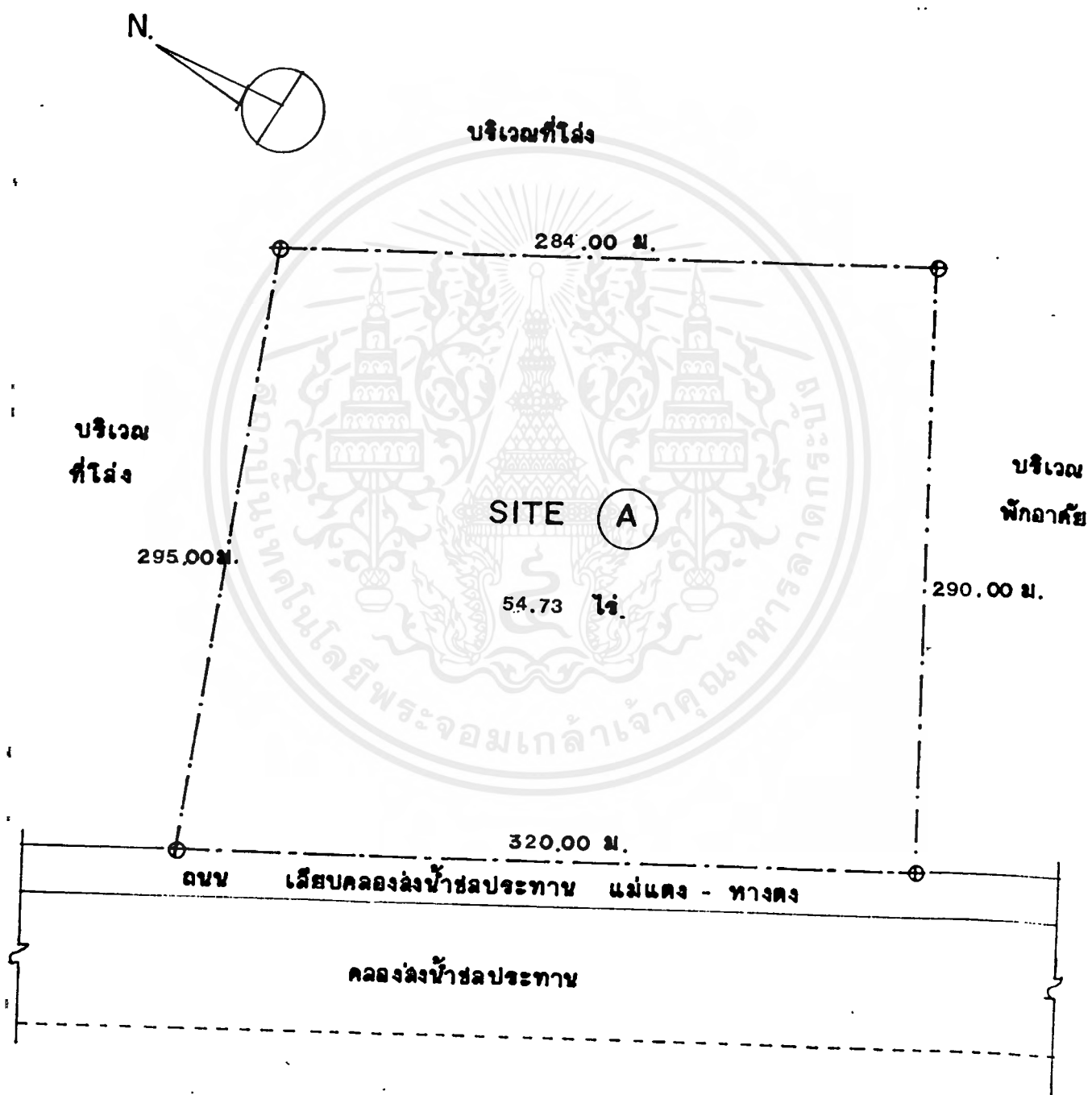
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนือ



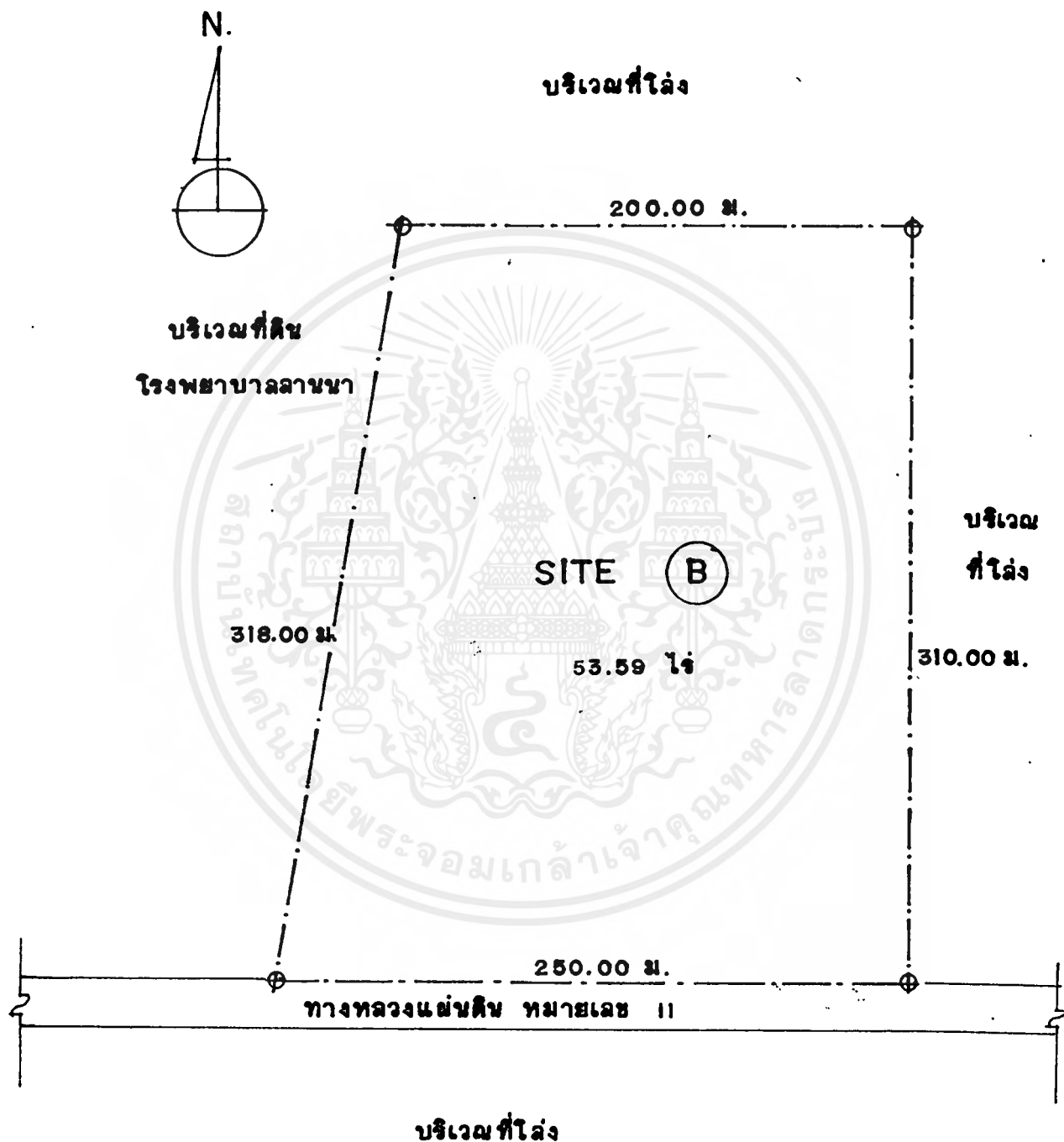
รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งบริเวณที่เลือกสถานที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



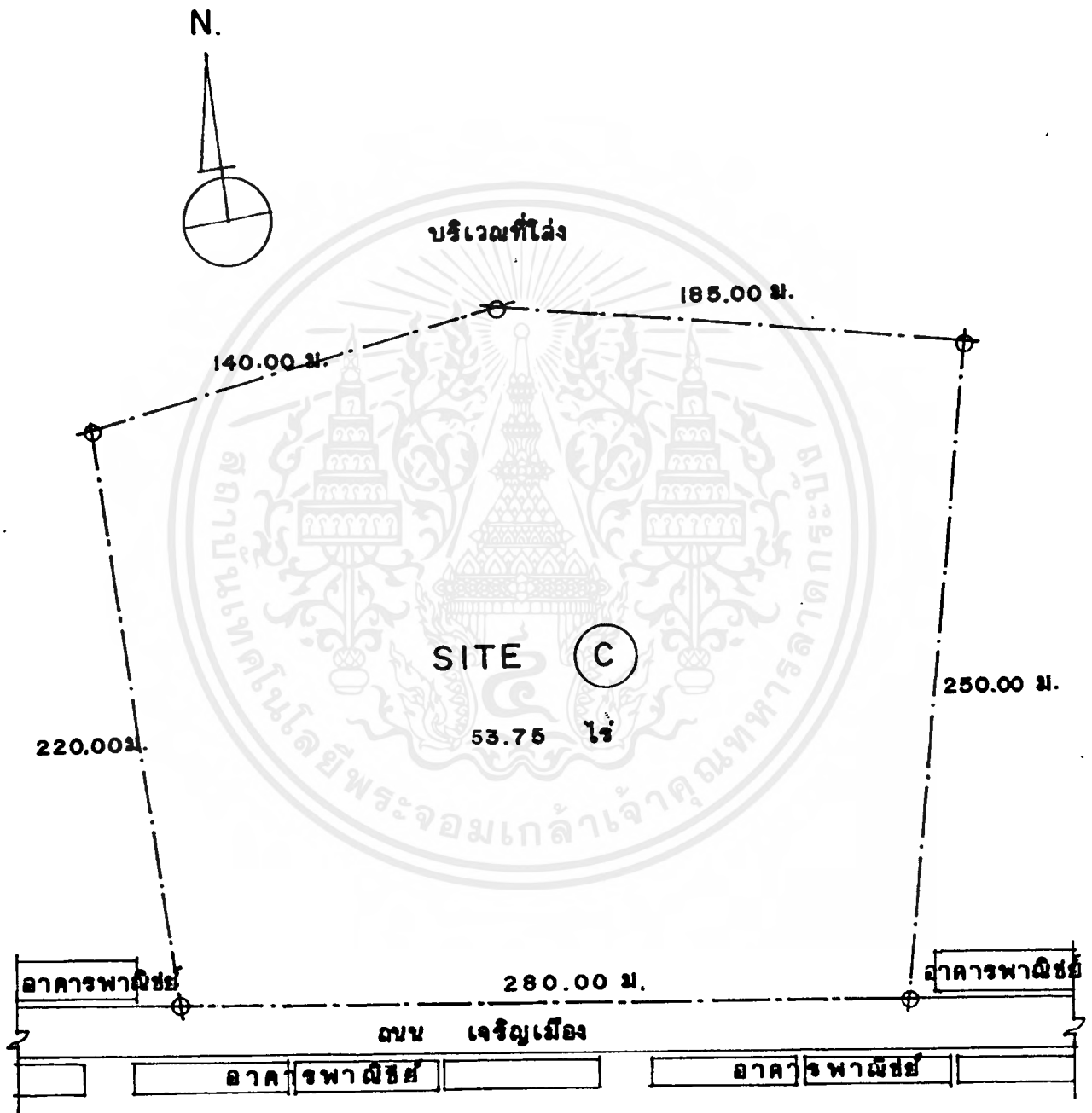
รูปที่ 4.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ A

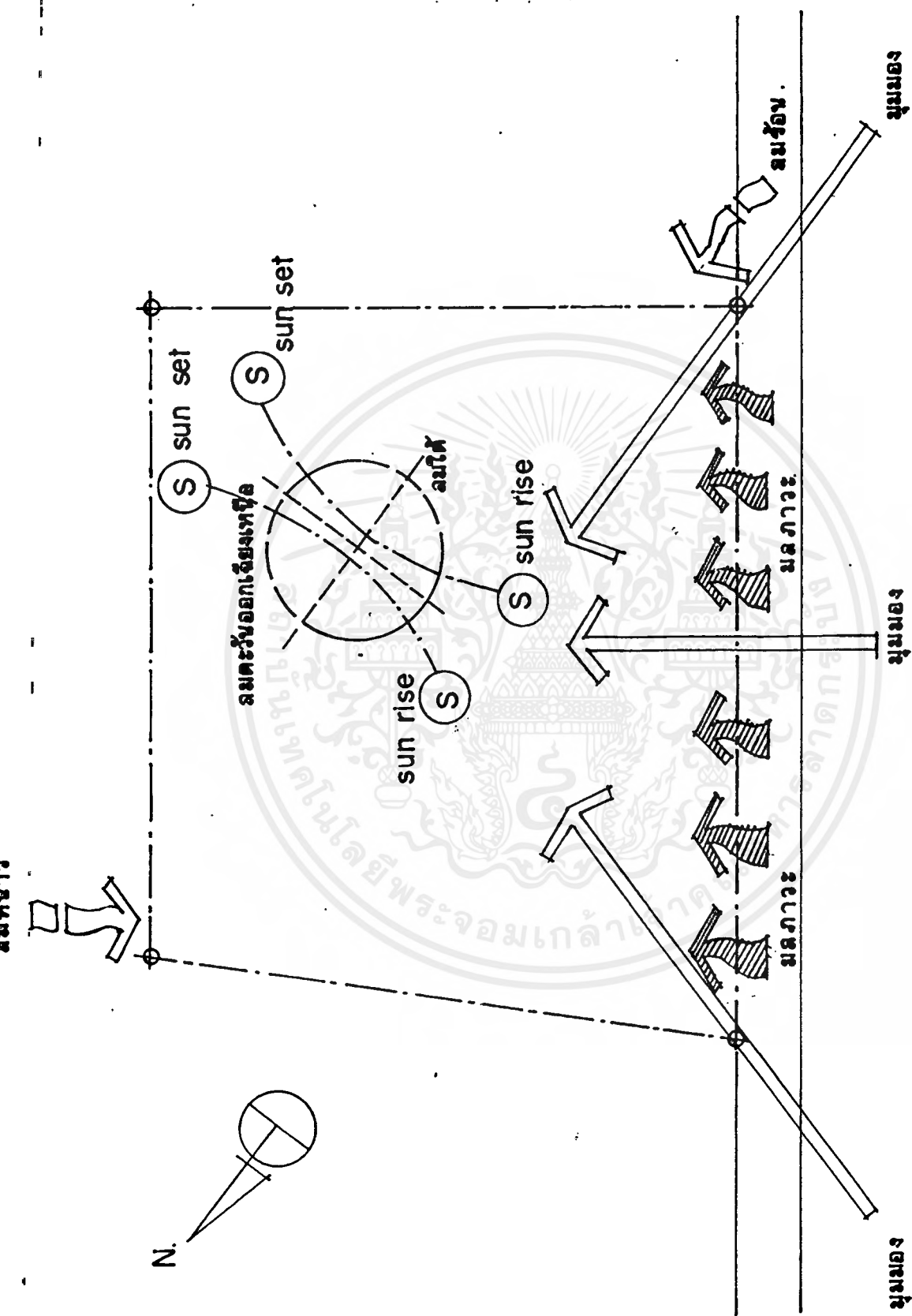


รูปที่ 4.8 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ B



รูปที่ 4.9 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ (Site Analysis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ของข้อพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. ลักษณะภูมิประเทศ		3	2	4	2	3	4	3	2	2	2	3	30
2. กฎหมายและผังเมือง			4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	34
3. เส้นทางต่างๆ				2	2	4	3	3	3	2	4	2	32
4. ราคาและเจ้าของที่ดิน					2	2	2	2	2	1	4	3	26
5. สภาพลมฟ้าอากาศ						2	2	4	1	2	1	3	23
6. สภาพการคมนาคม							3	3	2	3	2	3	31
7. ทัศนียภาพ								4	3	2	2	3	32
8. สภาพแวดล้อม									3	4	4	3	37
9. สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ										1	1	2	22
10. ความปลอดภัย											2	2	28
11. สาธารณูปโภค												1	28
12. ความเป็นศูนย์กลาง													27
การเจริญเติบโตและ การขยายตัว			ความสะดวกและ การบริการ			ระบบสาธารณูปโภค			สภาพแวดล้อม				

ตารางที่ 4.6 แสดงการเลือกที่ตั้งสถานที่โครงการ

ลำดับ	ข้อกำหนดการพิจารณา	CREDIT	SITE A		SITE B		SITE C	
1	สภาพแวดล้อม	4	3	12	2	8	3	12
2	กฎหมายและผังเมือง	3	3	9	3	9	3	9
3	เส้นทางต่าง ๆ	3	4	12	4	12	4	12
4	สภาพการคมนาคม	3	4	12	3	9	4	12
5	ลักษณะภูมิประเทศ	3	3	9	3	9	3	9
6	ความปลอดภัย	2	3	6	4	8	3	6
7	สาธารณูปโภค	2	4	8	4	8	4	8
8	ความเป็นศูนย์กลาง	2	4	8	2	4	4	8
9	ราคาและเจ้าของที่ดิน	2	3	6	3	6	2	4
10	ทัศนียภาพ	3	4	12	3	9	2	6
11	สภาพลมฟ้าอากาศ	1	4	4	4	4	4	4
12	สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ	1	3	3	3	3	2	1
รวม			101		89		91	

สรุป SITE A มีความเหมาะสมมากที่สุด

4.5 การศึกษาที่ตั้งโครงการ

4.5.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและที่ตั้งโครงการ

4.5.1.1 สภาพที่ตั้ง พื้นที่โครงการประมาณ 43 ไร่ มีสภาพโดยรอบติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดบริเวณที่โล่ง
ทิศตะวันออก	ติดบริเวณที่โล่ง
ทิศใต้	ติดบริเวณที่อยู่อาศัย
ทิศตะวันตก	ติดถนนเลียบคลองส่งน้ำชลประทานแม่แดง - หางดง

4.5.1.2 ลักษณะทั่วไป อยู่ในเขตผังเมืองรวม พื้นที่ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง รวมทั้งอยู่ใกล้บริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.1.3 สภาพผิวดิน ที่ดินเป็นที่ราบลุ่ม พื้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย สภาพที่ดินได้รับการดูแลรักษาบ้าง มีพื้นที่ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเป็นบางส่วน

4.5.1.4 สภาพการจราจรและการเข้าถึง

- บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ในส่วนของศูนย์ฝึกอบรม ฯ จัดได้ว่าอยู่ใกล้ศูนย์กลางความเจริญใกล้แหล่งชุมชน ในส่วนของผังเมือง เป็นการลดความหนาแน่นของชุมชน เป็นการกระจายความเจริญโดยรอบ

- ที่ตั้งโครงการสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกมีรถโดยสารประจำทางผ่านประจำ

- ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยว แหล่งวัฒนธรรมและหน่วยงานราชการต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ ที่ทำการไปรษณีย์ หอสมุดประชาชน และอื่น ๆ ซึ่งนับได้ว่ามีความสัมพันธ์สอดคล้องในแง่การใช้สอย ในแง่ของผังเมืองเป็นการจัดระเบียบ การใช้ที่ดินกลมกลืน และสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ขัดต่อคุณค่าทางสังคม

4.5.1.5 สภาพแวดล้อม มีสภาพแวดล้อมที่ดี เนื่องจากอยู่ในเขตชุมชนหนาแน่นปานกลาง สภาพของถนนประกอบด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่ทั้งสองข้าง ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี

4.5.1.6 ราคาที่ดิน เนื่องจากไม่ได้อยู่ในเขตชุมชนหนาแน่น ราคาที่ดินไม่แพงมากนัก

4.5.1.7 ระบบสาธารณูปโภคและอื่น ๆ

- ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ระบบประปา เนื่องจากโครงการอยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และสถานที่ราชการ ทำให้สะดวกในการใช้ประปา

- ระบบโทรคมนาคม สามารถใช้ระบบต่าง ๆ จากเทศบาลเมืองเชียงใหม่

- ระบบการกำจัดขยะ ใช้ระบบการกำจัดขยะของเทศบาลเชียงใหม่ โดยจัดรถบริการเก็บขยะเป็น 2 เวลา คือ 6.00 น. และ 16.30 น. ของทุก ๆ วัน

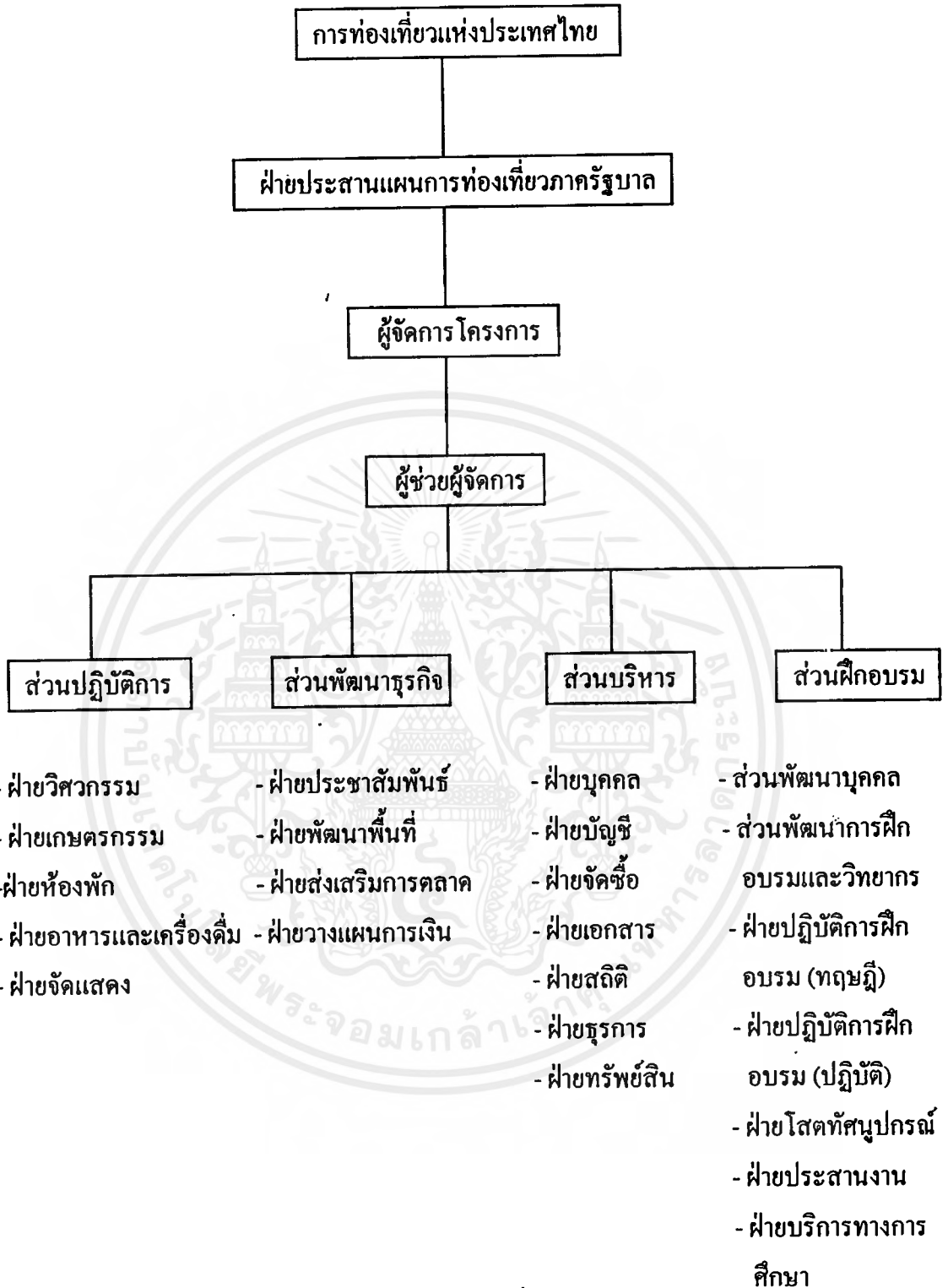
4.6 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

4.6.1 การวิเคราะห์การดำเนินงานของศูนย์ฝึกอบรม

สำหรับแผนการดำเนินงานของโครงการศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของโครงการให้บริการการฝึกตลอดเวลา และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงแบ่งหน้าที่การดำเนินงาน ดังนี้

- คณะกรรมการบริหาร
- ส่วนปฏิบัติการ
- ส่วนพัฒนาธุรกิจ
- ส่วนบริหาร
- ส่วนฝึกอบรม





แผนภูมิที่ 4.3 แสดงแผนภูมิขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร

4.6.2.1 การศึกษาหลักสูตร

รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นับเป็นรูปแบบใหม่ที่ยังไม่มีการฝึกอบรมกันมาก่อนในประเทศไทย ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในฐานะเจ้าของโครงการต้องจัดทำหลักสูตรขึ้นมาโดยนำหลักสูตรของต่างประเทศมาปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมประเพณีของประเทศไทย โดยสามารถแบ่งระบบการอบรมได้เป็นหลักใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ

1) หลักสูตรพื้นฐาน (Recruit Course) เพื่อปลูกฝังความรู้ทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้กับนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

2) หลักสูตรมัคคุเทศก์ (Tourism Course) เพื่อให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมัคคุเทศก์ได้มาศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

หลักสูตรฝึกอบรมของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยอาจแบ่งได้ ดังนี้

- หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับบุคคลภายนอกทั่วไป
- หลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไป
- หลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์เฉพาะ

- หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับบุคคลภายนอกทั่วไป

ได้แก่ การฝึกอบรมให้กับส่วนราชการ และเอกชนต่าง ๆ ที่สนใจ ได้แก่ ข้าราชการ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน นักท่องเที่ยวทั่วไป เพื่อศึกษาถึงรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และการปฏิบัติตนให้เป็นนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ

- หลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไป

ได้แก่ การฝึกอบรมให้กับผู้ที่ต้องการทำอาชีพทางด้านมัคคุเทศก์ หรือต้องมีคุณสมบัติตามหลักสูตรวิชาชีพมัคคุเทศก์ ตามระเบียบของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- หลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์เฉพาะ

ได้แก่การฝึกอบรมเฉพาะสาขาให้กับผู้ที่ต้องการทำอาชีพทางด้านมัคคุเทศก์ หรือต้องมีคุณสมบัติตามหลักสูตรวิชาชีพมัคคุเทศก์ ตามระเบียบของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

4.6.2.2 การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษา

หลักสูตรการฝึกอบรมในศูนย์ฝึกอบรม จะจัดแต่ละ COURSE ไม่พร้อมกัน แต่จะสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนใน 1 ปี โดยหลักสูตรจะมีตั้งแต่ระยะสั้นตั้งแต่ 3 ถึง 5 วัน และหลักสูตรระยะยาวตั้งแต่ 7 ถึง 22 วัน จากเวลา 1 วัน แบ่งเป็น 8 คาบ ๆ ละ 1 ชั่วโมง 1 สัปดาห์เรียน 6 วัน ตั้งแต่ วันจันทร์ - เสาร์ จะได้เวลา 1 สัปดาห์ 1 วัน เท่ากับ 8 คาบ x 6 วัน = 48 คาบ/สัปดาห์ โดยแต่ละหลักสูตรมีระยะเวลาและเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร ดังนี้

หลักสูตรมาตรฐานการอบรมมัคคุเทศก์

หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป

1. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) ไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- ประวัติศาสตร์ไทย
- ภูมิศาสตร์ไทย
- สังคมไทย
- พุทธศาสนาในประเทศไทย
- ศิลปกรรมไทย
- วรรณคดีไทย
- นาฏศิลป์และดนตรีไทย
- เทศกาลและงานประเพณีไทย
- อาหารไทย
- หัตถกรรมไทย
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์
- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์
- พิธีการเข้า - ออกราชอาณาจักร
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรม
- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- มนุษยสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- โบราณสถานในประเทศไทย
- พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม
- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น
- แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของไทย

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

ภาคความรู้ภาษาต่างประเทศ

ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีคุณสมบัติมีรขมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป และต้องพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

2. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)

ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- ประวัติศาสตร์ไทย
- ภูมิศาสตร์ไทย
- สังคมไทย
- พุทธศาสนาในประเทศไทย
- ศิลปกรรมไทย
- วรรณคดีไทย
- นาฏศิลป์และดนตรีไทย
- เทศกาลและงานประเพณีไทย
- อาหารไทย
- หัตถกรรมไทย
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์
- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์
- พิธีการเข้า - ออกราชอาณาจักร
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรม
- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มนุษยสัมพันธ์

ภาคความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- โบราณสถานในประเทศไทย

- พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม

- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น

- แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของไทย

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้าอบรมจะต้องมีคุณวุฒิมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป และต้อง
พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ

1. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ - เฉพาะพื้นที่) ไม่น้อยกว่า 63 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น

- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น

- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น

- โรงแรมและสถานพักแรมในท้องถิ่น

- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น

- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ

- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์

- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์

- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

- มนุษยสัมพันธ์

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

ภาคความรู้ภาษาต่างประเทศ

ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีคุณวุฒิมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป
และต้อง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หลักสูตรมัธยมศึกษาเฉพาะ (ไทย - เฉพาะพื้นที่) ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
ภาคความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น
- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น
- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น
- โรงแรมและสถานพักแรมในท้องถิ่น
- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น
- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก
- อุทยานธรรมชาติวิทยาและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัธยมศึกษา
- วิธีการปฏิบัติงานของมัธยมศึกษา
- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- มนุษยสัมพันธ์

ภาคการศึกษานอกสถานที่ ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีคุณวุฒิมีรชมศึกษาดอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป
 และต้อง พุด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

3. หลักสูตรมัธยมศึกษาเฉพาะ (เดินป่า) ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง
ภาคความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง

- อุทยานธรรมชาติวิทยาและเดินป่า
- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับเดินป่า
- ชนพื้นเมืองในท้องถิ่น
- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดและมอมเมา
- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว
- สัมมนาปัญหาเดินป่า

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์
- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์
- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- มนุษยสัมพันธ์
- การจัดเที่ยวป่า
- การยังชีพในป่า

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

ภาคความรู้ภาษาต่างประเทศ

ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีคุณสมบัติมีรยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป และต้อง พุด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

4. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)

ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น
- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น
- ผลิตภัณฑ์พื้นเมือง และของที่ระลึก
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น
- โรงแรมและสถานที่พักแรมในท้องถิ่น
- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น

ภาคความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว

ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- โบราณสถานในประเทศไทย
- พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม
- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น
- แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของไทย

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีคุณสมบัติมีรยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป และต้อง พุด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หลักสูตรมัธยมศึกษาเฉพาะ (วิสามัญ เฉพาะพื้นที่) ไม่น้อยกว่า 88 ชั่วโมง
ภาคความรู้พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 25 ชั่วโมง

- ภาษาไทย
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศไทย

ภาคความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น
- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น
- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น
- โรงแรมและสถานพักแรมในท้องถิ่น
- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น
- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัธยมศึกษา
- วิธีการปฏิบัติงานของมัธยมศึกษา
- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- มนุษยสัมพันธ์

ภาคการศึกษานอกสถานที่ ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

ภาคความรู้ภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

- หมายเหตุ :**
1. ดำเนินการเฉพาะจังหวัดที่มีความจำเป็นต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัธยมศึกษา หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย
 2. ผู้สมัครเข้าอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่มัธยมศึกษามาก่อนแล้ว แต่ไม่มีวุฒิหรือวุฒิไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ ต้องพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ โดยสมัครขึ้นบัญชีผู้เข้าอบรมไว้เพียงครั้งเดียวสำหรับแต่ละจังหวัด และจะต้องผ่านการทดสอบจากคณะกรรมการที่ ททท. แต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วย ททท. สมาคมมัธยมศึกษาอาชีพ สมาคมไทยธุรกิจการท่องเที่ยว และสถาบันการศึกษาที่เป็นผู้จัดอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับบุคคลภายนอกทั่วไป

1. การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ไม่น้อยกว่า 23 ชั่วโมง
ภาคความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
- โรงแรมและสถานที่พักแรมในท้องถิ่น
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- สถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น
- กรณีศึกษา Wilderness Lodges เดินป่า ปีนเขา และนิเวศของป่า
- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น

- ภาคการศึกษานอกสถานที่ ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

2. การพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศใน
ตลาดสากล ไม่น้อยกว่า 28 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- สถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น
- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น
- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า
- กรณีศึกษาพื้นที่ธรรมชาติของประเทศนิวซีแลนด์

- ภาคการศึกษานอกสถานที่ ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

3. การพัฒนาสินค้าและการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ไม่น้อยกว่า 23 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- สถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น
- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า
- กรณีศึกษา Milford Wanderar (Foirdland Travel)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

4. มาตรฐานการพัฒนาและการจัดการความปลอดภัยในการท่องเที่ยวผจญภัย

ไม่น้อยกว่า 21 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

- พันธุ์ไม้ป่า และสัตว์ป่า
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- สัมมนาปัญหาเดินป่า
- ระบบนิเวศวิทยา
- กรณีศึกษา Shotover Jet การท่องเที่ยวผจญภัย

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ

ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

5. การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับชุมชนท้องถิ่น ไม่น้อยกว่า 23 ชั่วโมงภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า
- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับการเดินป่า
- ชนพื้นเมืองในท้องถิ่น
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า
- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว
- กรณีศึกษาจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Dolphin & Whale Watching)

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ

ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

6. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์ ไม่น้อยกว่า 23 ชั่วโมงภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า
- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับการเดินป่า
- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า
- ระบบนิเวศวิทยา
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- กรณีศึกษา Walmmgu Thermal Valley การปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ

ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

7. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดนำเที่ยวด้วยจักรยาน ไม่น้อยกว่า 17 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง
- ความปลอดภัยในการท่องเที่ยวด้วยจักรยาน
- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- กรณีศึกษา จาก Thai Cycling Club

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ

ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

8. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยวคนและแมลงที่มีผลต่อระบบ

นิเวศ

ไม่น้อยกว่า 17 ชั่วโมง

ภาคความรู้ทางวิชาการ

ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า
- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว
- สัมมนาปัญหาเดินป่า
- ภูมิศาสตร์และภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับการเดินป่า
- กรณีศึกษา จาก Bird Conservation Society of Thailand Bulletin

ภาคการศึกษานอกสถานที่

ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ

ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา หลักสูตรการอบรมมัคคุเทศก์

ภาคความรู้พื้นฐาน

- ภาษาไทย

ความรู้เรื่องภาษาไทยและภาษาท้องถิ่น หลักภาษาและการใช้ภาษาโดยเน้นการใช้ทักษะทั้ง 4 คือ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศไทย

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศไทยด้านประวัติศาสตร์ การปกครอง สังคม และวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคความรู้ทางวิชาการ

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ

ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง องค์กร ปรกอบ และปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว ประเภทของทรัพยากรการท่องเที่ยว ประโยชน์ที่ท้องถิ่นได้รับจากการท่องเที่ยว และนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ

- ประวัติศาสตร์ไทย

แหล่งกำเนิดของชนชาติไทย การก่อตั้งอาณาจักรและยุคสมัยต่าง ๆ ของไทย วิวัฒนาการทางการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในเชิงประวัติศาสตร์เปรียบเทียบ

- ภูมิศาสตร์ไทย

ดินแดนของประเทศไทย การแบ่งภาคทางภูมิศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศ ฤดูกาล ประชากร การแบ่งเขตการปกครอง ลักษณะทางภูมิศาสตร์เศรษฐกิจของประเทศไทย และปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

- สังคมไทย

สภาพสังคมไทยโดยทั่วไป ลักษณะโครงสร้างของสังคมไทย สถาบันต่าง ๆ ของสังคมไทย ขนบธรรมเนียม ความเชื่อ ค่านิยมของสังคมไทยและศาสนาต่าง ๆ ในประเทศไทย

- พุทธศาสนาในประเทศไทย

การรับพระพุทธศาสนาเข้ามาในประเทศไทย หลักธรรมสำคัญของพระพุทธศาสนา อิทธิพลของพระพุทธศาสนาต่อวัฒนธรรมและคตินิยมของไทย การปกครองของคณะสงฆ์และการศึกษาของคณะสงฆ์

- ศิลปกรรมไทย

ศิลปกรรมไทยในด้านและสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สถาปัตยกรรมเกี่ยวกับวัด วัง เรือนไทย ประติมากรรมที่เกี่ยวกับพระพุทธรูปสมัยต่าง ๆ วิจิตรศิลป์และประณีตศิลป์

- วรรณคดีไทย

วรรณคดีที่มีอิทธิพลต่อศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทย อาทิ ไตรภูมิพระร่วง ปฐมโพธิกาชาดก รามเกียรติ์ และนิทานพื้นบ้าน

- นาฏศิลป์และดนตรีไทย

เครื่องดนตรีไทย วงดนตรีไทย การแสดงละคร โขน หนัง หุ่น การละเล่นพื้นเมือง ลิเก

- เทศกาลและงานประเพณีไทย

เทศกาล งานประเพณีในช่วงเวลาต่าง ๆ ของปี กีฬาที่ถือเป็นประเพณีและเป็นที่ยุ้จักในนามกีฬาไทย เช่น กระบี่กระบอง มวยไทย ว้าว ชนไก่ กัดปลา

- อาหารไทย

ลักษณะอาหารไทยทั้งสี่ภาค ศิลปะการปรุงอาหารไทยที่คำนึงถึงคุณค่าของโภชนาการ พร้อมด้วยรูป รส กลิ่น สี การจัดตกแต่ง การเลือกใช้ภาชนะ การจัดสำรับ

- หัตถกรรมไทย

หัตถกรรมไทยที่เป็นเอกลักษณ์ของภูมิภาคต่าง ๆ แหล่งผลิตวัสดุที่ใช้ ระดับคุณภาพ ราคาส่ง และความรู้เรื่องศูนย์ศิลปาชีพ

- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ความสำคัญของการอนุรักษ์และวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว ประโยชน์ของการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูวัฒนธรรมประเพณี และการส่งเสริมผลงานศิลปหัตถกรรม

- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น

ประวัติความเป็นมา เนื้อที่และอาณาเขตติดต่อ การแบ่งเขตการปกครอง ลักษณะทางด้านประชากร และลักษณะทางภูมิศาสตร์เศรษฐกิจของท้องถิ่น

- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น

เทศกาล งานประเพณีและกีฬาของท้องถิ่น วัฒนธรรมประจำถิ่น เช่น การแต่งกาย ภาษา การตั้งบ้านเรือน คตินิยม

- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น

ความรู้โดยละเอียดเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว ระยะทาง เส้นทาง การเดินทาง ค่าธรรมเนียม และการเข้าไปท่องเที่ยว

- โรงแรมและสถานที่พักแรมในท้องถิ่น

ชนิดของที่พักแรม สถานที่ตั้ง อัตราค่าที่พัก การจองที่พัก

- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น

ประเภทของภัตตาคาร ร้านอาหาร ที่ตั้ง เวลาให้บริการ สามารถแนะนำเรื่องการจัดอาหาร การกินในการนำเที่ยว และอาหารสำคัญเฉพาะถิ่น

- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก

ผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น แหล่งผลิต แหล่งจำหน่าย คุณภาพ ราคา

- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า

ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยว องค์ประกอบและปัจจัยสนับสนุน การท่องเที่ยว ทรัพยากรการท่องเที่ยว ประโยชน์ที่ท้องถิ่นได้รับจากการท่องเที่ยว ความสำคัญของการเดินป่ากับการท่องเที่ยว ผลกระทบของการท่องเที่ยวเดินป่าที่มีต่อชาวพื้นเมืองในท้องถิ่น ชนกลุ่มน้อยในท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น พืชพรรณและสัตว์ป่า เป็นต้น

- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับการเดินป่า

ลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติ

- ชนพื้นเมืองในท้องถิ่น

ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ของกลุ่มชนต่าง ๆ ในท้องถิ่น การแต่งกาย ภาษา การตั้งบ้านเรือน อาชีพ ลัทธิความเชื่อ พฤติกรรม และกิจกรรมประจำถิ่น ข้อควรปฏิบัติและข้อควรละเว้นเมื่อเข้าไปเยี่ยมชม

- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า

ป่า ประเภทและชนิดต่าง ๆ พืชพรรณและสัตว์ป่า ระยะเวลาแพร่พันธุ์ ของป่าและสัตว์สงวน

- ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดและมอมเมา

สิ่งเสพติดและมอมเมา สถานการณ์การเผยแพร่ระบาดของยาเสพติดในประเทศไทย นโยบายและมาตรการป้องกันและปราบปราม

- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว

การจำแนกประเภทของนักท่องเที่ยวตามวัย เพศ สถานภาพ วัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยว พฤติกรรมที่แตกต่างกันทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา ของนักท่องเที่ยว

- สัมมนาปัญหาเดินป่า

ประมวลปัญหาการนำเที่ยวเดินป่าโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มัคคุเทศก์และนักท่องเที่ยวรวบรวมเป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาตามแนวทางแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคความรู้เฉพาะอาชีพ

- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์

ความสำคัญของมัคคุเทศก์ในด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สารสำคัญของพระราชบัญญัติธุรกิจคน

มัคคุเทศก์ คุณสมบัติของมัคคุเทศก์ที่ดี บทบาทและหน้าที่ของมัคคุเทศก์ มารยาท และจรรยาบรรณที่มัคคุเทศก์พึงมี

- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์

การรับงานและการเตรียมตัวก่อนออกปฏิบัติหน้าที่ การรับเข้าและส่งออกที่สนามบิน วิธีการจัดรายการนำเที่ยว เทคนิคการนำชมสถานที่และการอธิบายให้ข้อมูลต่าง ๆ การอำนวยความสะดวกในระหว่างการเดินทาง การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในการนำเที่ยว การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ การรับคำตอบแทนจากร้านค้า และสถานที่บริการนักท่องเที่ยว

- พิธีการเข้า - ออกราชอาณาจักร

หนังสือเดินทางและการตรวจลงตรา (VISA) การกรอกแบบฟอร์มการเข้า - ออกราชอาณาจักร พิธีการศุลกากรสำหรับผู้โดยสารขาเข้า - ออก ของต้องห้ามและของต้องกำกวมในการนำเข้า - ออกราชอาณาจักร การนำเงินตราเข้า - ออกราชอาณาจักร

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรม

ประเภทและระดับของโรงแรม วิธีการติดต่อของห้องพัก ชนิดของห้องพัก การลงทะเบียนเข้าพัก (check - in) และการส่งคืนห้องพัก (check - out) กฎระเบียบของโรงแรมเกี่ยวกับการเข้าพัก แผนกต่าง ๆ ของโรงแรม การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและบริการของโรงแรม

- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

ภัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยว วิธีการให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวในขณะเดินทางและนำชมสถานที่ ข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาลและข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือถูกโจรกรรมขณะเดินทาง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้ความปลอดภัยและช่วยเหลือนักท่องเที่ยว

- มนุษยสัมพันธ์

ศิลปการพูดสำหรับมัคคุเทศก์ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนานุคลิกภาพที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม เทคนิคการให้บริการ และกิจกรรมนันทนาการ

- การจัดเที่ยวป่า

รูปแบบของทัวร์ป่า เช่น การเดินป่า นั้งช้าง ล่องแพ นั่งเรือ นั่งเกวียน หรือนั่งรถยนต์ การวางแผนในการเดินทางท่องเที่ยวป่า การรายงานเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

- การยังชีพในป่า

การใช้แผนที่ การเลือกทำเลที่พักแรม ทักษะในการหาอาหารจากป่า การเตรียมและความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์เดินป่า การประเมินสมรรถนะของผู้ร่วมทาง การป้องกันภัยจากธรรมชาติ

- การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาลและการรักษาความปลอดภัยในการท่องเที่ยวทางทะเล วิธีการให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวในขณะเดินทาง มาตรการที่ควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ฝึกทักษะในการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น ชูชีพ แพยางถูกฉีก วิธีการควบคุมนักท่องเที่ยวขณะอยู่ในน้ำ การป้องกันและบำบัดพิษสัตว์ทะเล การปฐมพยาบาลในทะเล

ภาคความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว

- โบราณสถานในประเทศไทย

อุทยานประวัติศาสตร์ และความเป็นมาของโบราณสถานสำคัญในท้องถิ่น

- พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม

ประวัติความเป็นมา สถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ประวัติพระพุทธมหามณีรัตนปฏิมากร พระพุทธรูปจิตรกรรมฝาผนัง และศิลปกรรมตกแต่ง

- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น

วัด พิพิธภัณฑ์สถาน โบราณสถาน อนุสาวรีย์ ชุมชน การขยายตัวของชุมชนในถิ่นที่จัดให้มีการศึกษาอบรม

- แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของไทย

แหล่งท่องเที่ยวสำคัญในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เช่น โบราณสถาน ศาสนสถาน และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ภาคภาษาต่างประเทศ

- ฝึกทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศภาษาใดภาษาหนึ่งในการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวอย่างถูกต้อง และมีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษานั้น

คุณสมบัติของผู้ที่จะขอรับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์

การออกใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์ อาจออกให้บุคคลดังต่อไปนี้

มัคคุเทศก์ทั่วไป

1. มัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)

1.1 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์รับรอง ซึ่งใช้ภาษาต่างประเทศภาษาใดภาษาหนึ่งฝึกอบรมอยู่ด้วย

1.2 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง เมื่อมีคุณวุฒิมัธยมศึกษาตอนปลาย และได้รับวุฒิบัตรการทดสอบภาษาต่างประเทศ ตามที่ ททท. กำหนด

2. มัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)

เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง

มัคคุเทศก์เฉพาะ

1. มัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ - เฉพาะพื้นที่)

1.1 เป็นผู้ผ่านการอบรมตามหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ - เฉพาะพื้นที่) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง

1.2 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรเดิมที่จังหวัดต่าง ๆ เป็นผู้ดำเนินการเอง โดยผ่านการทดสอบหรืออบรมภาษาท้องถิ่นที่ใช้อยู่ในประเทศข้างเคียงหรือภาษาจีน และได้รับใบอนุญาตมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย - ระดับจังหวัด) ไปแล้วก่อนปี 2539

1.3 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (วิสามานู เฉพาะพื้นที่) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง

1.4 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย - เฉพาะพื้นที่) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง และได้รับวุฒิบัตรการทดสอบภาษาต่างประเทศ ตามที่ ททท.กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย - เฉพาะพื้นที่)

2.1 เป็นผู้ผ่านการอบรมตามหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย - เฉพาะพื้นที่) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง

2.2 เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรเดิมที่จังหวัดต่าง ๆ เป็นผู้ดำเนินการเอง และได้รับใบอนุญาตมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย - ระดับจังหวัด) ไปแล้วก่อนปี 2539

3. มัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)

เป็นผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า) ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการฯ รับรอง

4. มัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)

เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาโทหรือเอกในสาขาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ ซึ่งเน้นลักษณะวิชาทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม วรรณคดี และเคยเป็นวิทยากรภาคการศึกษาออกสถานที่มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ในหลักสูตรอบรมมัคคุเทศก์ซึ่งจัดโดยสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา

เงื่อนไขในใบอนุญาตมัคคุเทศก์

มัคคุเทศก์ทั่วไป

1. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) บัตรใช้สีบรอนซ์เงิน

มีชื่อมัคคุเทศก์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวนักท่องเที่ยวชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคลในด้านศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ โบราณคดี หรือด้านอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ทั่วราชอาณาจักร

2. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย) บัตรใช้สีบรอนซ์ทอง

มีชื่อมัคคุเทศก์เฉพาะภาษาไทย ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวไทยไปยังสถานที่ต่าง ๆ ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคลในด้านศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ โบราณคดีหรือด้านอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ทั่วราชอาณาจักร

มัคคุเทศก์เฉพาะ

1. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ - เฉพาะพื้นที่) บัตรใช้สีชมพู

มีชื่อมัคคุเทศก์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวนักท่องเที่ยวชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคลในด้านศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ โบราณคดี หรือด้านอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ให้แก่นักท่องเที่ยว เฉพาะภายในจังหวัดที่ระบุชื่อในใบอนุญาต และจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดที่ระบุชื่อนั้น

2. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย - เฉพาะพื้นที่) บัตรใช้สีฟ้า

มีชื่อมัคคุเทศก์เฉพาะภาษาไทย ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวไทย ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคลในด้านศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ โบราณคดี หรือด้านอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ให้แก่นักท่องเที่ยว เฉพาะภายในจังหวัดที่ระบุชื่อในใบอนุญาต และจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดที่ระบุชื่อนั้น

3. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า) บัตรใช้สีเขียว

มีชื่อมัคคุเทศก์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวนักท่องเที่ยวชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับเส้นทางการเดินทาง การพักแรมในป่า การยังชีพในป่า การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายระหว่างเดินทาง ตลอดจนการให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ พันธุ์ไม้ สัตว์ป่า เพื่อชมหรือศึกษาสภาพธรรมชาติของป่า นอกจากนี้ให้หมายความรวมถึงการล่องแพ ล่องแก่ง ปีนเขา ฯลฯ ให้แก่นักท่องเที่ยวเฉพาะในเขตพื้นที่ป่า

4. ใบอนุญาตมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม) บัตรใช้สีแดง

มีชื่อมัคคุเทศก์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใช้ในกรณีเป็นผู้นำเที่ยวนักท่องเที่ยวชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ ปฏิบัติงานในการบรรยายให้ความรู้หรือข้อมูลทางด้าน ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรมหรือวรรณคดีของไทยได้โดยละเอียดได้ทั่วราชอาณาจักร

ตารางที่ 4.7 แสดงแผนนโยบายการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2544

หลักสูตร	2540	2541	2542	2543	2544
- หลักสูตรระยะสั้น					
1. การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		360	360	420	420
2. การพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในตลาดสากล		360	360	420	420
3. การพัฒนาสินค้าและการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		360	360	420	420
4. มาตรฐานการพัฒนาและการจัดการความปลอดภัย ในการท่องเที่ยวผจญภัย		360	360	420	420
5. การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับชุมชนท้องถิ่น		240	240	300	300
6. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์		240	240	300	300
7. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดเที่ยวด้วยจักรยาน		600	600	720	720
8. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยวลูนก และแมลงที่มีผลต่อระบบนิเวศ		600	600	720	720
- หลักสูตรระยะยาว					
1. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)		60	60	70	70
2. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)		60	60	70	70
3. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ)		180	180	210	210
4. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย)		180	180	210	210
5. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)		120	120	150	150
6. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (วิสามานู)		40	40	50	50
7. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)		120	120	150	150
รวม		3,880	3,880	4,630	4,630

ที่มา : กองวิชาการและฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงแผนการฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรอบ 1 ปี

หลักสูตร	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	กค	กย	ตค	พย	ธค	จำนวน ป	ท
หลักสูตรระยะสั้น														
1. การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยว เชิงนิเวศ													8	15
2. การพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยว เชิงนิเวศ และการตลาดการท่องเที่ยว เชิงนิเวศในตลาดสากล													8	35
3. การพัฒนาสินค้าและการตลาด การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ													8	15
4. มาตรฐานการพัฒนาและการจัด การความปลอดภัยในการท่องเที่ยว ผจญภัย													8	13
5. การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กับชุมชนท้องถิ่น													10	13
6. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อน ไหวในพื้นที่อนุรักษ์													10	13
7. มาตรฐานความปลอดภัยในการ จัดนำเที่ยวด้วยจักรยาน													8	9
8. มาตรฐานความปลอดภัยในการ จัดการท่องเที่ยวลูนกและแมลงที่มี ผลกระทบต่อระบบนิเวศ													8	9
หลักสูตรระยะยาว													30	90
1. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป(ไทย)													30	120
2. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)													8	55
3. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ)													8	40
4. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย)													15	75
5. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)													8	40
6. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)													8	80
7. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (วิสามัญ)														

ที่มา : กองวิชาการและฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดระยะเวลาการฝึกอบรมในช่วงปี

หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป

1. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย) ระยะเวลา 18 วัน
 รับปีละ 60 คน
 รุ่นที่ 1 เริ่มเรียน เดือน มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 2 เริ่มเรียน เดือน กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 2 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 5 เดือน)
2. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) ระยะเวลา 22 วัน
 รับปีละ 60 คน
 รุ่นที่ 1 เริ่มเรียน เดือน มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 2 เริ่มเรียน เดือน กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 2 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 5 เดือน)

หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ

1. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย-เฉพาะพื้นที่) ระยะเวลา 7 วัน
 รับปีละ 180 คน
 รุ่นที่ 1 - 3 เริ่มเรียน เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 4 - 6 เริ่มเรียน เดือน กรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 6 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 3 รุ่น พัก 3 เดือน)
2. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ-เฉพาะพื้นที่) ระยะเวลา 9 วัน
 รับปีละ 180 คน
 รุ่นที่ 1 - 3 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 4 - 6 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 6 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 3 รุ่น พัก 3 เดือน)
3. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า) ระยะเวลา 13 วัน
 รับปีละ 120 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน พฤษภาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 6 รุ่น ๆ ละ 20 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 2 อาทิตย์)

4. หลักสูตรมัณฑนศิลป์ (ศิลปวัฒนธรรม) ระยะเวลา 7 วัน
 รับปีละ 180 คน
 รุ่นที่ 1 - 3 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 4 - 6 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 6 รุ่น ๆ ละ 20 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 3 อาทิตย์)
5. หลักสูตรมัณฑนศิลป์ (วิสามัญ) ระยะเวลา 13 วัน
 รับปีละ 40 คน
 รุ่นที่ 1 เริ่มเรียน เดือน เมษายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 4 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 2 รุ่น ๆ ละ 20 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 5 เดือน)

หลักสูตรสำหรับบุคคลภายนอกทั่วไป

1. หลักสูตรการพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยว ระยะเวลา 4 วัน
 รับปีละ 360 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน กรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
2. หลักสูตรการพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในตลาดสากล ระยะเวลา 9 วัน
 รับปีละ 360 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
3. หลักสูตรการพัฒนาสินค้าและการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ระยะเวลา 4 วัน
 รับปีละ 360 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน กรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)

4. หลักสูตรมาตรฐานการพัฒนา และการจัดการความปลอดภัยในการท่องเที่ยวผจญภัย ระยะเวลา 3 วัน
 รับปีละ 360 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 30 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
5. หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์ ระยะเวลา 4 วัน
 รับปีละ 240 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน กรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 20 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
6. หลักสูตรการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับชุมชนท้องถิ่น ระยะเวลา 4 วัน
 รับปีละ 240 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 20 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
7. หลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดนำเที่ยวด้วยจักรยาน ระยะเวลา 3 วัน
 รับปีละ 600 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 50 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)
8. หลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยวผจญภัย และแมลงที่มีผลต่อระบบนิเวศ ระยะเวลา 3 วัน
 รับปีละ 600 คน
 รุ่นที่ 1 - 6 เริ่มเรียน เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2541
 รุ่นที่ 7 - 12 เริ่มเรียน เดือน กรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2541
 จะแบ่งผู้เข้ารับการอบรม 12 รุ่น ๆ ละ 50 คน (อบรมเสร็จ 1 รุ่น พัก 1 อาทิตย์)

ตารางที่ 4.9 แสดงแผนการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรอบ 1 ปี

กิจกรรม	มก	กท	มค	เมษ	พค	พย	กค	กย	เม	ตค	พอ	ธค
- ระยะสั้น												
1. การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	60	60	60	-	-	-	60	60	60	-	-	-
2. การพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในตลาดสากล	-	-	-	60	60	60	-	-	-	60	60	60
3. การพัฒนาสินค้าและการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	60	60	60	-	-	-	60	60	60	-	-	-
4. มาตรฐานการพัฒนาและการจัดการความใน การท่องเที่ยวผจญภัย	-	-	-	60	60	60	-	-	-	60	60	60
5. การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับชุมชนท้องถิ่น	-	-	-	40	40	40	-	-	-	40	40	40
6. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์	40	40	40	-	-	-	40	40	40	-	-	-
7. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดเที่ยวด้วยจักรยาน	-	-	-	100	100	100	-	-	-	100	100	100
8. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยวคนก และแมลงที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	100	100	100	-	-	-	100	100	100	-	-	-
- ระยะยาว												
1. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)	-	-	30	-	-	-	-	-	30	-	-	-
2. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ)	-	-	-	30	30	30	-	-	-	30	30	30
4. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย)	30	30	30	-	-	-	30	30	30	-	-	-
5. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	-	-
6. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)	-	-	-	20	20	20	-	-	-	20	20	20
7. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (วิสามาน)	-	-	-	20	-	-	-	-	-	20	-	-
รวม	290	290	350	330	330	330	310	310	370	350	310	310

ที่มา : กองวิชาการและฝึกอบรม

ตารางที่ 4.10 แสดงแผนการรับบุคคลเข้าฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (จำนวนคน/วัน/รุ่น)

หลักสูตร	วัน	จำนวนรุ่น
1. การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	4	30
2. การพัฒนาสินค้าแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในตลาดสากล	5	30
3. การพัฒนาสินค้าและการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	4	30
4. มาตรฐานการพัฒนาและการจัดการความปลอดภัย ในการท่องเที่ยวผจญภัย	3	30
5. การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับชุมชนท้องถิ่น	4	20
6. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์	4	20
7. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดนำเที่ยวด้วยจักรยาน	3	50
8. มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยวผจญภัย และแหล่งที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	3	50
9. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)	18	30
10. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)	22	30
11. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ)	9	30
12. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย)	7	30
13. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)	13	20
14. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (วิถีมัจฉา)	13	20
15. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ศิลปวัฒนธรรม)	7	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2.3 การวิเคราะห์ขนาดห้องเรียนจากหลักสูตรฝึกอบรม

การคิดหาขนาดของห้องบรรยายจากตารางฝึกอบรมในแต่ละ COURSE ที่มาเข้าฝึกอบรมในระยะ 1 ปี จะใช้ไม่พร้อมกัน จากตารางเราสามารถวิเคราะห์ระยะเวลาที่เข้าฝึกอบรมในแต่ละ COURSE ที่มาใช้ศูนย์ฝึกอบรมพร้อมกันมากที่สุด จากการวิเคราะห์ตารางฝึกอบรมจะเห็นว่า ระยะเวลาเดือนกันยายน จะมีการฝึกอบรมพร้อมกันหลาย COURSE มากที่สุด โดยมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด 370 คน ดังนี้

1. หลักสูตรการพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	60 คน
2. หลักสูตรการพัฒนาสินค้าและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	60 คน
3. หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่อนไหวในพื้นที่อนุรักษ์	40 คน
4. หลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการท่องเที่ยว คนและแมลงที่มีผลต่อระบบนิเวศ	100 คน
5. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)	30 คน
6. หลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป (ไทย)	30 คน
7. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ต่างประเทศ)	30 คน
8. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ไทย)	30 คน
9. หลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (เดินป่า)	20 คน

จากหลักสูตรข้างต้น เราสามารถวิเคราะห์ขนาดห้องต่าง ๆ จากวิชาในแต่ละหลักสูตรได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์หาขนาดห้องบรรยายจากหลักสูตรฝึกอบรม

ห้อง	วิชา	เวลา/ชม.	จำนวน	พท./คน	พท.ทั้งหมด
- ห้องบรรยาย ขนาด 200 ที่นั่ง	- บทบาท หน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณ ของมัคคุเทศก์ (1)	3	100	0.9	90
	- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์ (1)	3	100	0.9	90
	- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก	2	100	0.9	90
	- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว (1)	3	100	0.9	90
	- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	3	100	0.9	90
	- สถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น	2	100	0.9	90
	- บทบาท หน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณ ของมัคคุเทศก์ (2)	3	100	0.9	90
	- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์ (2)	3	100	0.9	90
	- โรงแรมและสถานที่พักแรมในท้องถิ่น	2	100	0.9	90
	- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง	1	140	0.9	126
	- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว (2)	3	100	0.9	90
	- เทศกาล งานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น	3	100	0.9	90
	- กิจการและร้านอาหารในท้องถิ่น	2	100	0.9	90
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยวของรัฐ	3	100	0.9	90
	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว	2	170	0.9	153
	- มนุษย์สัมพันธ์	2	100	0.9	90
- ห้องบรรยาย ขนาด 80 ที่นั่ง	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยวของรัฐ	3	90	0.9	81
	- สถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น	2	90	0.9	81
	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว	3	100	0.9	90
	- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า	1	170	0.9	153
	- โบราณสถานในประเทศไทย (1)	1	80	1	80
	- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (1)	1	80	1	80
	- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย (1)	2	80	1	80
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยวของรัฐ (1)	1	60	1	60
	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว	3	60	1	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง	วิชา	เวลา/ชม.	จำนวน	พท./คน	พท.ทั้งหมด
	- โบราณสถานในประเทศไทย (2)	1	80	1	80
	- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (2)	1	80	1	80
	- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย (2)	2	80	1	80
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบาสส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ (2)	1	60	1	60
	- ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองและของที่ระลึก	2	60	1	60
	- โบราณสถานในประเทศไทย (3)	1	80	1	80
	- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (3)	1	80	1	80
	- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย (3)	2	80	1	80
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบาสส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ (3)	1	60	1	60
	- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรม	3	60	1	60
	- โบราณสถานในประเทศไทย (4)	1	80	1	80
	- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (4)	1	80	1	80
	- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย (4)	2	80	1	80
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบาสส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ (4)	1	60	1	60
	- การให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว	3	60	1	60
	- โบราณสถานในประเทศไทย (5)	1	80	1	80
	- สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (5)	1	80	1	80
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและนโยบาสส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ (5)	1	60	1	60
	- พิธีการเข้าออกราชอาณาจักร	2	60	1	60
	- มนุษย์สัมพันธ์	2	60	1	60
	- อาหารไทย	3	60	1	60
	- หัตถกรรมไทย	3	60	1	60
- ห้องบรรชา ขนาด 80 ที่นั่ง	- ประวัติศาสตร์ไทย (1)	3	60	1	60
	- ภูมิศาสตร์ไทย (1)	2	60	1	60
	- สังคมไทย (1)	3	60	1	60
	- พุทธศาสนาในประเทศไทย (1)	2	60	1	60
	- ศิลปกรรมไทย (1)	2	60	1	60
	- วรรณคดีไทย (1)	2	60	1	60
	- นาฏศิลป์และดนตรีไทย	3	60	1	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง	วิชา	เวลา/ชม.	จำนวน	พท./คน	พท.ทั้งหมด
	- เทศกาลและประเพณีไทย (1)	2	60	1	60
	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว (1)	3	60	1	60
	- บทบาทหน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์ (1)	3	60	1	60
	- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์ (1)	2	60	1	60
	- ประวัติศาสตร์ไทย (2)	3	60	1	60
	- ภูมิศาสตร์ไทย (2)	2	60	1	60
	- สังคมไทย (2)	2	60	1	60
	- พุทธศาสนาในประเทศไทย (2)	2	60	1	60
	- ศิลปกรรมไทย (2)	2	60	1	60
	- วรรณคดีไทย (2)	2	60	1	60
	- เทศกาลและประเพณีไทย (2)	2	60	1	60
	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว (2)	2	60	1	60
	- บทบาท หน้าที่ มารยาท และจรรยาบรรณของมัคคุเทศก์ (2)	3	60	1	60
	- วิธีการปฏิบัติงานของมัคคุเทศก์ (2)	2	60	1	60
- ห้องบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	- ระบบนิเวศวิทยา	1	50	1.1	55
	- ความปลอดภัยในการท่องเที่ยวด้วยจักรยาน	1	50	1.1	55
	- ชนพื้นเมืองในท้องถิ่น	1	20	1.1	22
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า (1)	3	20	1.1	22
	- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว	1	20	1.1	22
	- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า (1)	3	20	1.1	22
	- การจัดเที่ยวป่า	3	20	1.1	22
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า (2)	3	20	1.1	22
	- สัมมนาปัญหาเดินป่า (1)	4	20	1.1	22
	- โรงแรมและสถานที่พักในท้องถิ่น	2	30	1.1	33
	- ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	2	30	1.1	33
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า (3)	3	20	1.1	22
	- พันธุ์ไม้ป่าและสัตว์ป่า (2)	3	20	1.1	22
	- การยังชีพในป่า	3	20	1.1	22
	- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเดินป่า (4)	3	20	1.1	22
	- สัมมนาปัญหาเดินป่า (2)	4	20	1.1	22
	- ภูมิศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับเดินป่า	3	20	1.1	22
	- ชนพื้นเมืองในท้องถิ่น	2	20	1.1	22
	- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว	3	20	1.1	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง	วิชา	เวลา/ชม.	จำนวน	พท./คน	พท.ทั้งหมด
- ห้องบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	- การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวเดินป่า	3	20	1.1	22
	- ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมอมเมา	3	20	1.1	22
	- อุทยานธรรมชาติท่องเที่ยว และเดินป่า	1	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษา Bird Conservation	3	50	1.1	55
	- อุทยานธรรมชาติท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3	30	1.1	33
	- ภัตตาคารและร้านอาหารในท้องถิ่น	2	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษา Thai Cycling Club	3	50	1.1	55
	- ภูมิศึกษา Walmingu Thelmal	3	20	1.1	22
	- เทศกาลงานประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น	3	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2	20	1.1	22
	- ภูมิศึกษา Widemess Lodges	3	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษาพื้นที่ธรรมชาติ	3	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษา Millford Wanderer	3	30	1.1	33
	- ภูมิศึกษา Shotover Jet	2	30	1.1	33
- Sound Lab ขนาด 30 ที่นั่ง	- ภาษาคำต่างประเทศ ทัวไป (1)	6	30	3	90
	- ภาษาคำต่างประเทศ ทัวไป (2)	6	30	3	90
	- ภาษาคำต่างประเทศ ทัวไป (3)	6	30	3	90
	- ภาษาคำต่างประเทศ ทัวไป (4)	6	30	3	90
	- ภาษาคำต่างประเทศ ทัวไป (5)	6	30	3	90
- Sound Lab ขนาด 50 ที่นั่ง	- ภาษาคำประเทศ เฉพาะ กลุ่ม A(1)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม B(1)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศ เฉพาะ กลุ่ม A(2)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม B(2)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศ เฉพาะ กลุ่ม A(3)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม B(3)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศ เฉพาะ กลุ่ม A(4)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม B(4)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม A(5)	3	50	3	150
	- ภาษาคำประเทศเฉพาะ กลุ่ม B(5)	3	50	3	150

จากตารางวิเคราะห์ข้างต้น จะได้ห้องบรรยายดังนี้

1. ห้องบรรยาย ความจุ 200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
2. ห้องบรรยาย ความจุ 80 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง
3. ห้องบรรยาย ความจุ 50 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง
4. ห้องปฏิบัติการภาษา (Sound Lab) ความจุ 30 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
5. ห้องปฏิบัติการภาษา (Sound Lab) ความจุ 50 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 การวิเคราะห์การจัดแสดง

ในส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้กำหนดหัวข้อการจัดแสดงไว้ ดังนี้

- 1) การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- 2) การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตภาคเหนือตอนบน
เกณฑ์อ้างอิงการหาพื้นที่จัดแสดง

ทำโดยการวิเคราะห์พื้นที่ โดยอาศัยพฤติกรรมในการชมของผู้เข้าชมและลักษณะของการใช้อุปกรณ์ในการจัดแสดง โดยในเบื้องต้นทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกำหนดสื่อการจัดแสดงเป็นแบบ BOARD ทั้งหมด

นอกจากนี้ยังมีกฎเกณฑ์ในการคิดพื้นที่นำมาพิจารณาประกอบ คือ

- มุมมองและระยะ ซึ่งหลักเบื้องต้นของการมองวัตถุได้อย่างสบายตา และถูกต้องตามหลักการจัดแสดง โดยให้มุมมองขึ้นและลงมุมละ 27 องศา สำหรับในแนวราบมุมซ้ายและขวามุมละ 20 องศา

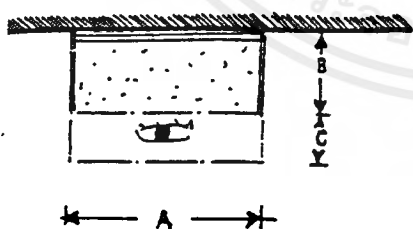
- ขนาดของวัตถุที่จัดแสดง

- ขนาด MODULE มาตรฐานจากขนาดวัสดุแผ่นทั่วไป เพื่อให้การหาพื้นที่ง่ายขึ้น จึงกำหนดให้ขนาดพื้นที่ที่พิกัดเล็กที่สุดเป็น 0.60 x 0.60 ม.

- ขนาดพื้นที่ 1 คน

การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOARD ใช้ MODULE มาตรฐานขนาด 0.60 x

0.60



พื้นที่ $A = (B + C)$

ขนาด

ขนาดเล็กใช้พื้นที่ = $2.43 \text{ ม.}^2 = 1.20 \times 1.60$

ขนาดกลาง = $3.24 \text{ ม.}^2 = 1.20 \times 1.80$

ขนาดใหญ่ = $4.80 \text{ ม.}^2 = 1.80 \times 2.40$

(หมายเหตุ : การคิดพื้นที่ในส่วนของการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวระดับภาคเหนือตอนบน เนื่องจากมีผลัดเปลี่ยนของเนื้อหาการจัดแสดงทุกเดือน การคิดพื้นที่ที่จะคิดจากเดือนที่มีประเพณีและเทศกาลมากที่สุด จากตารางแสดงประเพณีและเทศกาลเดือนที่มีการจัดเทศกาล งานประเพณีมากที่สุดคือ เดือนมกราคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงรายละเอียดการจัดแสดง

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียดในการจัดแสดง	สื่อการแสดง	จำนวน หน่วย	ขนาดมาตรฐาน เฉลี่ย/ม.	ขนาดใช้ งานจริง/ (ม. ²)	ขนาด พื้นที่ (ม. ²)
1. การท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์	1.1 นโยบายและแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	- WALL BOARD	1	1.20 x 1.80	2.43	2.43
	1.2 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์					
	- ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- ความต้องการของนักท่องเที่ยว	- WALL BOARD	4	1.20 x 1.80	2.43	9.72
	1.3 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ วิถีทางสู่การก้าวไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน					
	- เป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนาการท่องเที่ยว	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- แนวทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	1.4 นโยบายหลักของ ททท.กับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	1.5 การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ของ ททท.	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- การวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยว	- WALL BOARD	6	1.20 x 1.80	2.43	14.58
	1.6 ททท.กับทิศทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์					
	- การจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดนโยบาย	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- การศึกษาวิจัยโครงการดำเนินงาน	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของ ททท.	- WALL BOARD	10	1.20 x 1.80	2.43	24.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียดในการจัดแสดง	สื่อการแสดงผล	จำนวน หน่วย	ขนาดมาตรฐาน เฉลี่ย/ม.	ขนาดใช้งานจริง/ (ม. ²)	ขนาดพื้นที่ (ม. ²)
2. งานประเพณีและเทศกาลในระดับภาคเหนือตอนบน	17. นโยบายและแนวทาง เรื่องการท่องเที่ยวเชิง อนุรักษ์ในระดับภาคเหนือ ตอนบน	- ELECTRIC BOARD	2	1.80 x 2.40	4.80	9.60
	- วัตถุประสงค์ของการ พัฒนาการท่องเที่ยวเชิง อนุรักษ์	- ELECTRIC BOARD	1	1.80 x 2.40	4.80	4.80
	- แนวทางการจัดการ	- WALL BOARD	6	1.20 x 1.80	2.43	14.58
	1.8 สถานที่ท่องเที่ยวใน ระดับภาคเหนือตอนบน (จังหวัดละ 5 บอร์ด)	- WALL BOARD	40	1.20 x 1.80	2.43	97.2
	1.9 กิจกรรมการท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์	- WALL BOARD	10	1.20 x 1.80	2.43	24.3
	2.1 งานฤดูหนาวจังหวัด เชียงใหม่	- WALL BOARD	4	1.20 x 1.80	2.43	9.72
	2.2 งานฤดูหนาวไทย ล้านนาและภาคเหนือ แพร่	- WALL BOARD	5	1.20 x 1.80	2.43	12.15
	2.3 แรลลี่เมืองสามหมอก	- WALL BOARD	2	1.20 x 1.80	2.43	4.86
	2.4 งานเทศกาลร่มบ่อ สร้างอ.สันกำแพง	- WALL BOARD	4	1.20 x 1.80	2.43	9.72
	2.5 งานแกะสลักหมู่บ้าน ถวายเป็น	- WALL BOARD	5	1.20 x 1.80	2.43	12.15
	2.6 งานประเพณีกินวอ	- WALL BOARD	6	1.20 x 1.80	2.43	14.58
	2.7 งานอนุสาวรีย์ผู้เสียสละ	- WALL BOARD	4	1.20 x 1.80	2.43	9.72

พื้นที่ในการจัดแสดง 309 ตร.ม.

พื้นที่ทางสัญจร 30% 93 ตร.ม.

รวมพื้นที่จัดนิทรรศการ 412 ตร.ม.

(หมายเหตุ : ขนาดของสื่อการแสดงผล อ้างจากการวิเคราะห์ห้องจัดแสดงในเกณฑ์อ้างอิงการหาพื้นที่
การจัดแสดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.6.4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1) ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในหน้าที่นั้น ๆ โดยแบ่งออกเป็น

ก. ผู้บริหาร

ข. เจ้าหน้าที่ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1) เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ

2) เจ้าหน้าที่ส่วนพัฒนารูทกิจ

3) เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร

4) เจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม

2) ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม นักท่องเที่ยว ผู้มาใช้บริการทางการศึกษารวมทั้งผู้ที่มาพักผ่อนภายในโครงการ

3) ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับโครงการ

- ส่วนราชการอื่น ๆ

- องค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

- ประชาชนผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.6.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1) พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการภายในศูนย์ฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ก. ผู้บริหาร ทำหน้าที่บริหารงานภายในศูนย์ฝึกอบรม ประกอบ

- ผู้จัดการโครงการ มีหน้าที่บริหารงานทั้งหมดภายในศูนย์ฝึก

- ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยบริหารงานภายใน

- หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านเทคนิค

รวมทั้งงานปฏิบัติงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าส่วนพัฒนาธุรกิจ มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการวิเคราะห์วิจัยทางด้านประชาสัมพันธ์และการตลาด

- หัวหน้าส่วนบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านบริหารโครงการ

- หัวหน้าส่วนฝึกอบรม มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารทางด้านฝึกอบรมและการให้บริการทางด้านการศึกษา

ข. เจ้าหน้าที่ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ

1) เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านเทคนิค และงานด้านการให้บริการ โดยแบ่งออกเป็นฝ่ายและหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- ฝ่ายวิศวกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการบำรุงซ่อมแซมและตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ

- ฝ่ายเกษตรกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านภูมิสถาปัตย์ของโครงการ

- ฝ่ายห้องพัก มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลและรับรองแขกที่มาพักในโครงการ

- ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลเรื่องอาหารและเครื่องของผู้ที่เข้ามาใช้ในโครงการ

- ฝ่ายจัดแสดง มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลในส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและกิจกรรมในวาระพิเศษ

2) เจ้าหน้าที่ส่วนพัฒนาธุรกิจ มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการวิเคราะห์วิจัยทางการประชาสัมพันธ์ และการตลาด โดยแบ่งเป็นฝ่ายและหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการประชาสัมพันธ์ภายในโครงการและการประชาสัมพันธ์ทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

- ฝ่ายพัฒนาพื้นที่ มีหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการพัฒนาและรักษาสภาพพื้นที่ของโครงการ

- ฝ่ายส่งเสริมการตลาด มีหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการส่งเสริมทางการตลาดให้กับโครงการ

- ฝ่ายวางแผนการเงิน มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการวิจัยเพื่อนำไปสู่การวางแผนทางการเงินของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารงานภายในโครงการ โดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการบริหารงานบุคคลภายในโครงการ
- ฝ่ายบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบควบคุมรายรับ - จ่าย และควบคุมสวัสดิการของพนักงาน
- ฝ่ายจัดซื้อ มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อของตามที่ฝ่ายต่าง ๆ ต้องการ
- ฝ่ายเอกสาร มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลทางด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ฝ่ายสถิติ มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านงานธุรการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ฝ่ายทรัพย์สิน มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านทรัพย์สินภายในโครงการ

4) ส่วนฝึกอบรม มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารทางด้านฝึกอบรมและการให้บริการทางด้านการศึกษา โดยแบ่งเป็นฝ่ายและหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- ฝ่ายพัฒนาบุคคล มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการพัฒนาบุคลากรภายในโครงการ
- ฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการพัฒนาในส่วนของหลักสูตรการฝึกอบรม และการติดต่อเชิญวิทยากรจากภายนอกมาเป็นวิทยากรให้แก่โครงการ
- ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ทฤษฎี) มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการฝึกอบรมในส่วนภาคทฤษฎี
- ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ปฏิบัติ) มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการฝึกอบรมในส่วนภาคปฏิบัติ และภาคการศึกษานอกสถานที่
- ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของอุปกรณ์ทางด้านโสตทัศนศึกษาที่ใช้ในการฝึกอบรม
- ฝ่ายประสานงาน มีหน้าที่ติดต่อประสานงานแก่ฝ่ายต่าง ๆ ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโครงการ

- ฝ่ายบริการทางการศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการให้บริการทางด้านการศึกษาแก่นักศึกษาทั่วไปและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ บางส่วนจะพักอยู่ภายในโครงการ และบางส่วนจะเดินทางมาโดยรถประจำทาง หรือรถส่วนตัว โดยทั่วไปจะมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

(1) ก่อนเวลา 08.00 น.	มาถึงศูนย์ฝึกอบรม
(2) เวลา 08.00 - 12.00 น.	เข้าประจำหน้าที่ของตน
(3) เวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
(4) เวลา 13.00 - 16.00 น.	เข้าปฏิบัติงานในช่วงบ่าย

ส่วนฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) จะมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

(1) ก่อนเวลา 08.00 น.	มาถึงศูนย์ฝึกอบรม
(2) เวลา 08.00 - 12.00 น.	เข้าบรรยายฝึกอบรมวิชาการ
(3) เวลา 12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
(4) เวลา 13.00 - 17.00 น.	เข้าบรรยายฝึกอบรมวิชาการ

ส่วนฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) จะมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

(1) เวลา 06.00 น.	ตื่นนอนทำภารกิจส่วนตัว
(2) เวลา 07.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
(3) เวลา 08.00 - 12.00 น.	เข้าบรรยายฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
(4) เวลา 12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
(5) เวลา 13.00 - 17.00 น.	เข้าบรรยายฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
(6) เวลา 17.00 - 18.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
(7) เวลา 18.00 - 20.00 น.	กิจกรรมนันทนาการ
(8) เวลา 20.00 น.	พักผ่อน

ภารกิจของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) จะมีความแตกต่างจากเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) อยู่บ้างพอสมควร โดยเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) ต้องพักอาศัยอยู่ในศูนย์ฝึกอบรมเลย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะในบางครั้งจะต้องทำหน้าที่เป็นมัคคุเทศก์ในการนำทัศนศึกษาแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยจะปฏิบัติงานตั้งแต่ วันจันทร์ - เสาร์ ส่วนวันอาทิตย์ เป็นวันหยุด

2) พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยผู้ฝึกอบรมจะมีที่พักอยู่ภายในศูนย์ฝึกอบรม โดยทั่วไปจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็นดังนี้

(1) เวลา 06.00 น.	ตื่นนอนทำภารกิจส่วนตัว
(2) เวลา 07.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
(3) เวลา 08.00 - 12.00 น.	เข้ารับการฝึกอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ
(4) เวลา 12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
(5) เวลา 13.00 - 17.00 น.	เข้าบรรยายฝึกอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ
(6) เวลา 17.00 - 18.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
(7) เวลา 18.00 - 20.00 น.	กิจกรรมนันทนาการ
(8) เวลา 20.00 น.	พักผ่อน

พฤติกรรมเหล่านี้ จะจัดเฉพาะวันที่ฝึกอบรม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะหยุดพักฝึกอบรมในวันอาทิตย์

3) พฤติกรรมผู้มาติดต่อกับโครงการ

ได้แก่ บุคคลที่มาติดต่อกับศูนย์ฝึกอบรม ซึ่งจะติดต่อได้เฉพาะวันราชการเท่านั้น คือ วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00 - 16.00 น.

ตารางที่ 4.12 แสดงการศึกษาพฤติกรรมในโครงการ

	24 ชั่วโมง																							
	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00
ผู้บริหาร																								
ฝ่ายบริหาร																								
ฝ่ายเกษตรกรรม																								
ฝ่ายช่างงานช่าง																								
ฝ่ายช่างไฟฟ้า																								
ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม																								
ฝ่ายจัดแต่ง																								
ฝ่ายประชาสัมพันธ์																								
ฝ่ายพัฒนาที่ดิน																								
ฝ่ายส่งเสริมการตลาด																								
ฝ่ายวางแผนการเงิน																								
ฝ่ายบุคคล, ฝ่ายบัญชี, ฝ่ายจัดซื้อ,																								
ฝ่ายเอกสาร, ฝ่ายสถิติ, ฝ่ายธุรการ,																								
ฝ่ายทรัพย์สิน																								
ส่วนพัฒนาบุคคล																								
ส่วนพัฒนาการฝึกอบรม																								
ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม (ทฤษฎี)																								
ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม (ปฏิบัติ)																								
ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์																								
ฝ่ายประสานงาน																								
ฝ่ายบริการทางการศึกษา																								
ผู้ฝึกอบรม																								
ผู้รับผิดชอบโครงการ																								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.5 การวิเคราะห์อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ

4.6.5.1 วิเคราะห์เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

จากหลักสูตรการฝึกอบรมดังกล่าวข้างต้น เราสามารถแบ่งภาควิชาต่าง ๆ ออกได้เป็น 6 สาขา คือ

- ภาควิชาความรู้ทางวิชาการ
- ภาควิชาความรู้เฉพาะอาชีพ
- ภาควิชาความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว
- ภาควิชาปฏิบัติ, ภาควิชาการศึกษานอกสถานที่
- วิชากรพิเศษ
- ภาควิชาภาษา

จากสาขาดังกล่าว ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้จัดทำแผนนโยบายในการรับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของหลักสูตร ดังต่อไปนี้

ภาควิชา	2540	2541	2542	2543	2544	รวม/ครม.
- ภาควิชาความรู้ทางวิชาการ		10	2	2	3	9
- ภาควิชาความรู้เฉพาะอาชีพ		4	1	1	1	9
- ภาควิชาความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว		2	-	1	1	9
- ภาควิชาปฏิบัติ, ภาควิชาการศึกษานอกสถานที่		20	4	4	5	9
- วิชากรพิเศษ		8	2	2	2	12
- ภาควิชาภาษา		3	-	1	1	9
รวม		47	9	11	13	

ตารางที่ 4.13 แสดงแผนการรับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

ที่มา : กองวิชาการและฝึกอบรม

4.6.5.2 วิเคราะห์อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ

จากการที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ไว้ประมาณ 1.15 คนต่อ 1 ห้องพัก โดยในโครงการนี้ เราจะมีกำหนดห้องไว้ประมาณ 200 ห้อง (เปรียบเทียบจากจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด) จะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังของบุคคลากร = $200 \times 1.15 = 230$ คน

โดยมีการแบ่งบุคคลากรไว้ 4 ระดับ กระจายไปส่วนต่าง ๆ คือ

- พนักงานที่ไม่ใช่เทคนิค 35% = 80 คน
- พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง 51% = 118 คน
- พนักงานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค 11% = 26 คน
- ระดับบริหาร 3% = 6 คน

สามารถแบ่งอัตรากำลังตามฝ่าย ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4.14 แสดงการวิเคราะห์อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	หน้าที่
1. บริหาร		
- ผู้จัดการ	1	เป็นผู้บริหารสูงสุด รับผิดชอบบริหารงานและวางแผน
- ผู้ช่วยผู้จัดการ	6	ช่วยเหลือผู้จัดการ ดูแลในส่วนต่าง ๆ
2. ส่วนปฏิบัติการ		
2.1 ฝ่ายวิศวกรรม		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารดูแลในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	10	ดูแลงานด้านวิศวกรรมและซ่อมแซมบำรุงภายในโครงการ
2.2 ฝ่ายเกษตรกรรม		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารดูแลในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	15	ดูแลงานทางด้านการเกษตรและงานภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ
2.3 ฝ่ายหีองพัก		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารดูแลในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	20	ดูแลงานด้านห้องพักและให้บริการแก่ผู้เข้าใช้บริการในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	หน้าที่
2.4 ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 25	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย ดูแลงานด้านอาหารและเครื่องดื่ม ให้ บริการแก่ผู้เข้าใช้บริการในโครงการ
2.5 ฝ่ายจัดแสดง - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 10	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย ดูแลงานด้านการจัดแสดงนิทรรศการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. ส่วนพัฒนารูทกิจ 3.1 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 4	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย รับผิดชอบงานประชาสัมพันธ์ทางการ ท่องเที่ยวและภายในโครงการ
3.2 ฝ่ายพัฒนาพื้นที่ - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 3	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาพื้นที่ภายใน โครงการ
3.3 ฝ่ายส่งเสริมการตลาด - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 3	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย รับผิดชอบในด้านการวิเคราะห์วิจัยทาง การตลาดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3.4 ฝ่ายวางแผนการเงิน - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 3	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย รับผิดชอบในด้านการวิเคราะห์ วิจัยทาง การวางแผนการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	หน้าที่
4. ส่วนบริหาร 4.1 ฝ่ายบุคคล - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน - เจ้าหน้าที่	1 1 1 3	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย ดำเนินงานทางด้านเอกสาร การพิมพ์ รับผิดชอบในคํานงานบุคคล เจ้าหน้าที่ ในโครงการ
4.2 ฝ่ายบัญชี - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน - เจ้าหน้าที่	1 1 1 2	บริหารดูแลในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย ดำเนินงานทางด้านเอกสาร การพิมพ์ รับผิดชอบทางด้านบัญชีและพัสดุ
4.3 ฝ่ายจัดซื้อ - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน - เจ้าหน้าที่	1 1 1 2	บริหารงานภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย ดำเนินงานด้านเอกสาร การพิมพ์ รับผิดชอบด้านการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ ภายใน โครงการ
4.4 ฝ่ายเอกสาร - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน	1 1 2	บริหารงานภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบในฝ่าย ดำเนินงานด้านเอกสาร การพิมพ์ได้ ตอบ
4.5 ฝ่ายสถิติ - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน - เจ้าหน้าที่	1 1 1 2	บริหารงานภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย ดำเนินงานด้านเอกสาร การพิมพ์ รับผิดชอบด้านการจัดทำสถิติที่เกี่ยวข้อง ภายใน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	หน้าที่
4.6 ฝ่ายธุรการ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารงานภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เสมียน	1	ดำเนินงานด้านเอกสาร การพิมพ์
- เจ้าหน้าที่	2	รับผิดชอบงานธุรการภายในโครงการ
4.7 ฝ่ายทรัพย์สิน		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารงานภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	2	รับผิดชอบงานเกี่ยวกับทรัพย์สินภายในโครงการ
5. ส่วนฝึกอบรม		
5.1 ฝ่ายพัฒนาบุคลากร		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารงานภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	3	รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาบุคลากรภายในโครงการ
5.2 ฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารงานภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่	3	รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม และติดต่อวิทยากรพิเศษ
5.3 ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ทฤษฎี)		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารดูแลภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	4	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมภาคทฤษฎี	14	รับผิดชอบการฝึกอบรมในวิชาต่าง ๆ
- วิทยากรพิเศษ	8	รับผิดชอบการฝึกอบรมในวิชากรณีศึกษา
5.4 ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ปฏิบัติ)		
- หัวหน้าฝ่าย	1	บริหารดูแลภายในฝ่าย
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	18	รับผิดชอบทางด้านการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และภาคการศึกษานอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	หน้าที่
5.5 ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 4	บริหารดูแลภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย รับผิดชอบงานด้านการผลิตสื่อการศึกษา เพื่อใช้ในการอบรม
5.6 ฝ่ายประสานงาน - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่	1 1 3	บริหารดูแลภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย รับผิดชอบในงานติดต่อประสานงานระหว่าง หน่วยงาน คลังภายนอกกับภายในโครงการ
5.7 ฝ่ายบริการทางการศึกษา (ห้องสมุด) - หัวหน้าฝ่าย - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย - เสมียน - เจ้าหน้าที่	1 1 2 6	บริหารดูแลภายในฝ่าย ช่วยดูแลรับผิดชอบภายในฝ่าย ดำเนินงานทางด้านเอกสาร การพิมพ์ รับผิดชอบในด้านการเผยแพร่ข้อมูลทางการท่องเที่ยว และดูแลรับผิดชอบในส่วนของงานห้องสมุด

สรุป จำนวนอัตราเจ้าหน้าที่ในโครงการ

1. ส่วนบริหาร 7 คน
2. ส่วนปฏิบัติการ
 - 2.1 ฝ่ายวิศวกรรม 12 คน
 - 2.2 ฝ่ายเกษตรกรรม 17 คน
 - 2.3 ฝ่ายห้องพัก 22 คน
 - 2.4 ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม 27 คน
 - 2.5 ฝ่ายจัดแสดง 12 คน
3. ส่วนพัฒนาธุรกิจ
 - 3.1 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 6 คน
 - 3.2 ฝ่ายพัฒนาพื้นที่ 5 คน
 - 3.3 ฝ่ายส่งเสริมการตลาด 5 คน
 - 3.4 ฝ่ายวางแผนการเงิน 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริหาร

4.1 ฝ่ายบุคคล	6 คน
4.2 ฝ่ายบัญชี	5 คน
4.3 ฝ่ายจัดซื้อ	5 คน
4.4 ฝ่ายเอกสาร	4 คน
4.5 ฝ่ายสถิติ	5 คน
4.6 ฝ่ายธุรการ	5 คน
4.7 ฝ่ายทรัพย์สิน	4 คน

5. ส่วนฝึกอบรม

5.1 ฝ่ายพัฒนาบุคคล	5 คน
5.2 ฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร	5 คน
5.3 ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ทฤษฎี)	27 คน
5.4 ฝ่ายปฏิบัติการฝึกอบรม (ปฏิบัติ)	20 คน
5.5 ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์	6 คน
5.6 ฝ่ายประสานงาน	5 คน
5.7 ฝ่ายบริการทางการศึกษา	10 คน
รวม	230 คน

4.6.6 การวิเคราะห์ขนาดของโครงการ

การประมาณการของห้องพัก ได้มีการวิเคราะห์จากจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมสูงสุด จากตารางที่ โดยเดือนที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด คือ เดือนกันยายน จะมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 370 คน

และจากสถิติการพักแรมในแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำขึ้นการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยค่าสถิติของจำนวนคนพักเฉลี่ยต่อห้องเท่ากับ 1.73 คน จากตัวเลขดังกล่าว จึงสามารถมาแทนค่าในสมการได้ ดังต่อไปนี้

จำนวนห้องพักทั้งหมด = $\frac{\text{จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด}}{\text{จำนวนคนพักเฉลี่ยต่อห้อง}}$

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด = 370 คน

2. จำนวนคนพักเฉลี่ยต่อห้อง = 1.73 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักทั้งหมด = $\frac{370}{1.73}$ = 213.87 ≈ 214 ห้อง

โดยทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พยายามที่จะมุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่ นศ. และประชาชนทั่วไป มีการแบ่งห้องพักออกเป็น 2 แบบ คือ

- 1) ห้องพักรมาตรฐาน (เดี่ยว) ไว้รองรับสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับบริหารของโครงการ และไว้บริการให้วิทยากรพิเศษที่จะมาดำเนินการฝึกอบรมให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 29 ห้อง
- 2) ห้องพักรมาตรฐาน (คู่) ไว้รองรับสำหรับผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 185 ห้อง

4.6.๕ การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานในโครงการ

การวิเคราะห์ความต้องการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) ความต้องการจากความสัมพันธ์ หรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED) คือ องค์ประกอบที่มีความจำเป็นต้องมีขึ้นซึ่งเป็นส่วนสำคัญในโครงการ
 - 2) ความต้องการที่เสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ (SATISFYING NEED) ได้แก่ องค์ประกอบที่นอกเหนือจากความจำเป็น เช่น ตู้โทรศัพท์
- ความจำเป็นทั้งสองสามารถแยกองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 4.15 องค์ประกอบหลักโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)	1) โถงต้อนรับ 2) ส่วนธุรการส่วนหน้า - แผนกต้อนรับและลงทะเบียน - แผนกติดต่อสอบถาม - แผนกโทรศัพท์ - แผนกกระจายเสียง - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกไปรษณีย์และกุญแจ - แผนกประสานงานสำนักงาน 3) ศูนย์เผยแพร่ข่าวสารทางการท่องเที่ยว 4) โถงนั่งเล่น พักรอย 5) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง 6) ห้องเก็บสัมภาระ	1) ห้องน้ำทั่วไป 2) โทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
2. ส่วนห้องรับแขก (GUEST SPACE)	1) ห้องมาตรฐาน (เดี่ยว) 2) ห้อง 3) โถง 4) ห้องบริการประจำชั้น - ห้องบริการ - ห้องเก็บผ้า - ที่เก็บเครื่องมือทำความสะอาด - ที่เตรียมอาหาร	1) ห้องน้ำ
3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)	1) ห้องครัวหลัก - บริเวณเตรียมอาหาร - บริเวณปรุงอาหาร - บริเวณเช็กอาหาร - บริเวณทำขนม - บริเวณล้างภาชนะ - บริเวณทำงานคนครัว 2) ส่วนบริการอาหาร - ห้องอาหาร - ห้องอาหารภายนอก - คอฟฟี่ชอป - ห้องจัดเลี้ยง 3) ส่วนบริการอาหารห้องพัก 4) ส่วนอาหารพนักงาน - ห้องอาหารพนักงาน - ห้องครัวพนักงาน 5) ส่วนเก็บอาหาร - ห้องเก็บเนื้อ - ห้องเก็บของแห้ง 6) ห้องเก็บเครื่องดื่ม - เครื่องดื่มทั่วไป - เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1) ห้องครัวย่อยเตรียมอาหารเฉพาะบางส่วน 2) ห้องน้ำ 3) โถงพักคอย 4) ห้องเก็บของ 5) ส่วนบริการห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION ENTERTAIN SPACE)	1) สระว่ายน้ำ 2) SAUNA 3) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 4) สนามเทนนิส 5) เกมสัรม	1) ห้องน้ำ 2) บริเวณพักผ่อน 3) เครื่องดื่ม สระว่ายน้ำ
5. ส่วนร้านค้าเช่า (CONCESSTION AND SUBBRANTAIL)	1) ร้านตัดผม 2) บริการซักรีด 3) บุหรี่ หนังสือพิมพ์ 4) ร้านค้าย่อย	1) ห้องเก็บของ 2) ห้องน้ำ
6. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION SPACE)	1) ส่วนบริหาร - ห้องผู้จัดการศูนย์ - ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ - ส่วนเลขานุการ 2) ฝ่ายบุคคล - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 3) ฝ่ายบัญชี - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 4) ฝ่ายจัดซื้อ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 5) ฝ่ายเอกสาร - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 6) ฝ่ายสถิติ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน	1) ห้องน้ำ 2) ห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
	7) ฝ่ายธุรการ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 8) ฝ่ายทรัพย์สิน - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 9) ฝ่ายพัฒนาบุคคล - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 10) ฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 11) ฝ่ายประสานงาน - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 12) ฝ่ายพัฒนาพื้นที่ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 13) ฝ่ายส่งเสริมการตลาด - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 14) ฝ่ายวางแผนการเงิน - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 15) ฝ่ายส่วนงานย่อย - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 16) ห้องประชุม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)	1) ส่วนทำงานแม่บ้าน 2) ห้องเก็บผ้า 3) ห้องซักรีด 4) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า 5) ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน 6) ห้องจัดดอกไม้ 7) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 8) ห้องอาหารพนักงาน 9) บริเวณรับส่งของ 10) ห้องเก็บขยะ 11) ห้องปฐมพยาบาล	1) ส่วนพักผ่อนพนักงาน 2) ห้องน้ำพนักงาน 3) ห้องเก็บของ
8. ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE SPACE)	1) ห้องสมุด - ส่วนผลิตสื่อเอกสาร - ห้องสมุด - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนควบคุม - เก็บเอกสาร 2) ห้องจัดนิทรรศการ - ห้องเก็บของ - พื้นที่จัดนิทรรศการ 3) ฝ่ายจัดแสดง - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานฝ่ายจัดแสดง	1) ส่วนพักผ่อนพนักงาน 2) ห้องน้ำพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
9. ส่วนห้องเครื่อง (MACHINE SPACE)	1) ฝ่ายวิศวกรรม - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 2) ฝ่ายเกษตรกรรม - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ส่วนทำงานพนักงาน 3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง 4) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า 5) ห้องควบคุม 6) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 7) ห้องเครื่องปรับอากาศ 8) คลังน้ำแข็ง 9) ถังเก็บน้ำ 10) ห้องคั้นน้ำ 11) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 12) ส่วนบำบัดน้ำเสีย	1) ห้องเก็บของ 2) ห้องน้ำพนักงาน
10. ส่วนฝึกอบรม (TRAINING SPACE)	ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี 1) ห้องพักรูฝึก - ภาควิชาความรู้ทางวิชาการ - ภาควิชาความรู้เฉพาะอาชีพ - ภาควิชาความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว - ภาควิชาภาษา - ห้องพักรูวิทยากรพิเศษ 2) ห้อง SOUND LAB 3) ส่วนสัมมนาขนาดใหญ่ - ขนาด 200 ที่นั่ง - ส่วนควบคุม - PREFUNCTION 4) ส่วนสัมมนาขนาดกลาง - ขนาด 80 ที่นั่ง - ขนาด 50 ที่นั่ง - BREAK AREA	1) ห้องเก็บเอกสาร 2) ห้องน้ำ 3) ห้องพักรู 4) ส่วนเตรียมอาหารว่าง 5) ห้องเก็บของ 6) ห้องเครื่อง 7) ห้องเครื่องแอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
	ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ 1) ห้องพักรูฝึก 2) สวนพฤกษศาสตร์ 3) สถานีหลัก 4) สถานีป่าเขตร้อน	
11. ส่วนที่พักพนักงาน	1) ส่วนที่พักพนักงาน 20 ห้อง - พนักงานเกษตรกรรม - พนักงานศูนย์ฝึก - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1) ห้องนั่งเล่นรวม 2) ห้องน้ำ
12. ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)	1) ที่จอดรถสาธารณะ 2) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 3) ที่จอดรถโดยสาร 4) ที่จอดรถบริการส่งของ 5) ที่จอดรถจักรยานยนต์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

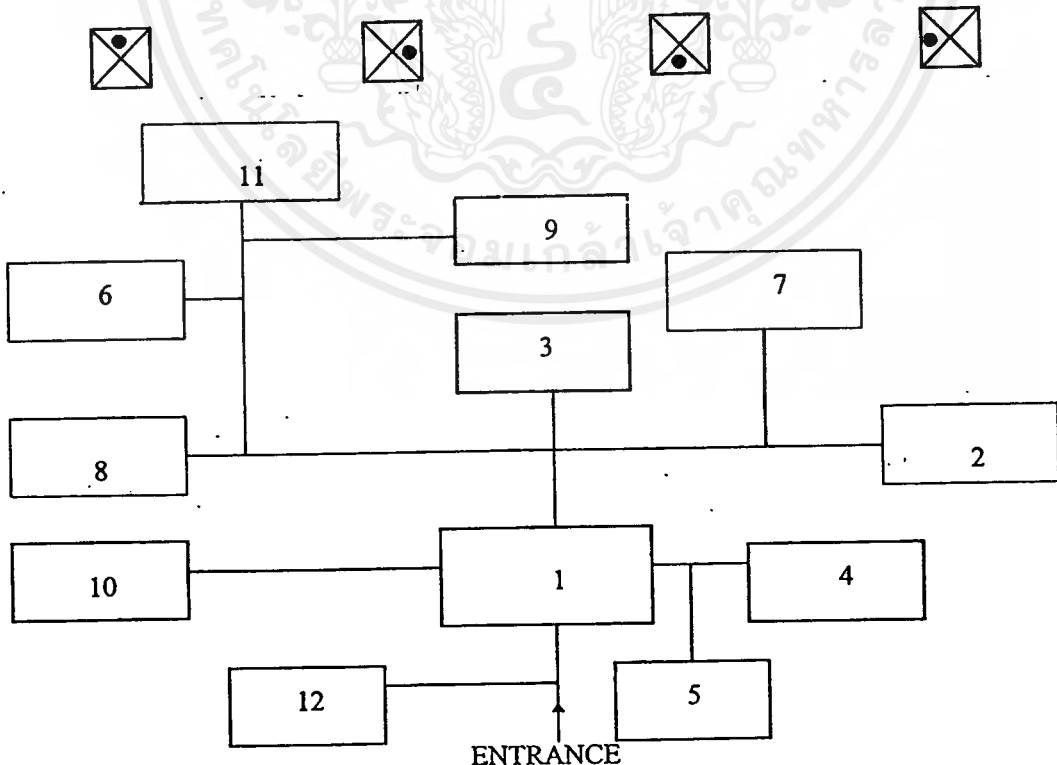
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. ส่วนสาธารณะ		3	3	2	2	3	2	2	1	3	1	2	24
2. ส่วนห้องรับแขก	●		4	2	1	1	2	1	1	2	1	1	19
3. ส่วนบริการอาหาร	●	●		2	1	2	2	2	1	2	1	2	22
4. ส่วนพักผ่อน	●	●	●		2	1	1	1	1	2	1	2	17
5. ส่วนร้านค้าเช่า	●	●	●	●		2	1	1	1	1	1	1	14
6. ส่วนบริหาร	●	●	●	●	●		2	2	1	1	1	1	17
7. ส่วนบริการทั่วไป	●	●	●	●	●	●		1	1	2	1	1	16
8. ส่วนบริการทางการศึกษา	●	●	●	●	●	●	●		1	3	1	2	17
9. ส่วนห้องเครื่อง	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	2	12
10. ส่วนฝึกอบรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	19
11. ส่วนที่พักพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	11
12. ส่วนจอดรถ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		16

บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)

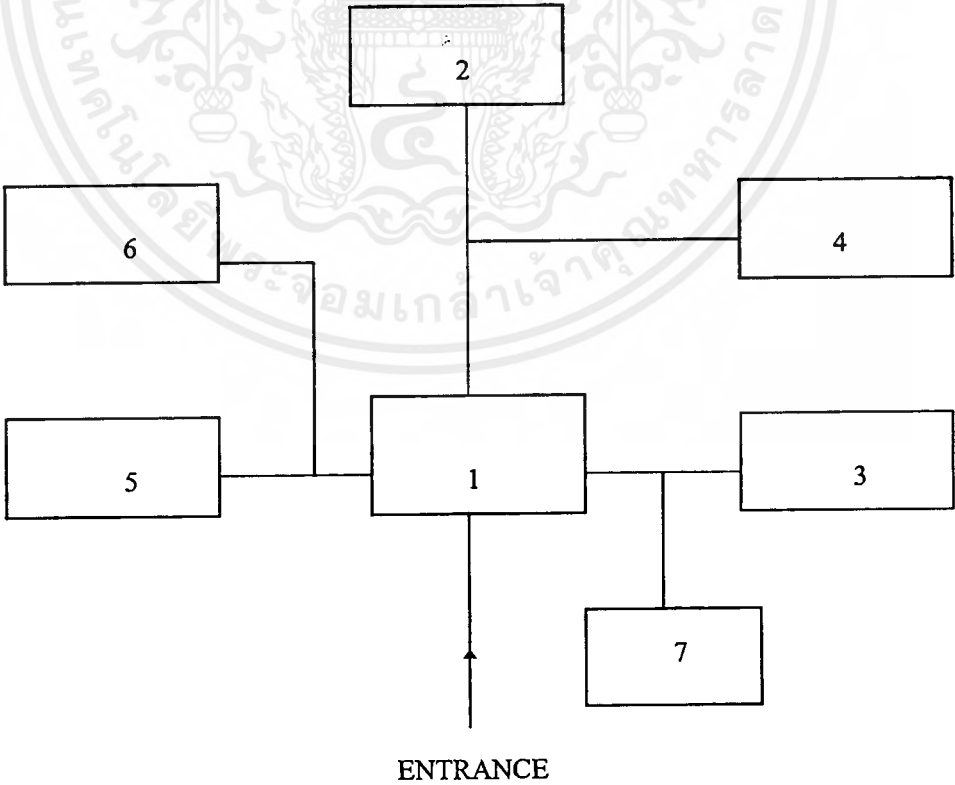
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	
1. โถงต้อนรับ		4	4	4	2	2	2	18
2. ส่วนธุรการส่วนหน้า			4	2	2	1	2	15
3. ศูนย์เผยแพร่ข่าวสารการท่องเที่ยว				2	1	1	2	14
4. โถงนั่งเล่น พักคอย					2	1	2	13
5. ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง						4	1	12
6. ห้องเก็บสัมภาระ							1	10
7. ห้องน้ำ								10

บริหารสัมพันธ

บริการสัมพันธ

ติดต่อสัมพันธ

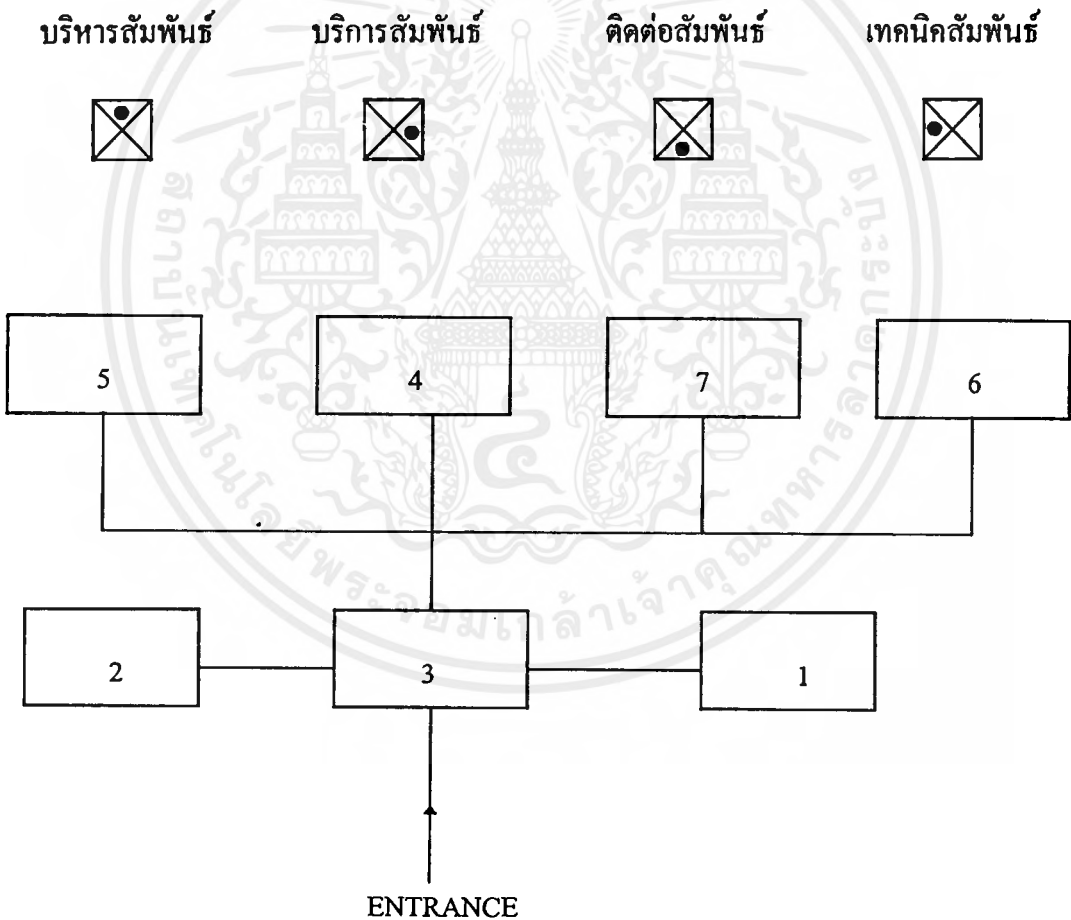
เทคนิคสัมพันธ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องรับแขก (GUEST SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	
1. ห้องคู่		1	3	3	3	2	3	15
2. ห้องชุดมาตรฐาน			3	3	3	2	3	15
3. โถง				2	2	2	2	14
4. ห้องบริการ					3	3	2	18
5. ห้องเก็บผ้า						3	2	16
6. ห้องเก็บเครื่องมือ							1	13
7. ที่เตรียมอาหาร								13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. ห้องครัวหลัง		4	2	2	4	2	0	4	1	4	0	0	4	4	31
2. ห้องอาหาร	●	●	2	1	1	0	0	4	2	1	0	0	2	2	19
3. คอฟฟี่ชอป	●	●	●	4	0	0	0	1	2	1	0	0	1	2	15
4. ครัวคอฟฟี่ชอป	●	●	●	●	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	12
5. ห้องจัดเลี้ยง	●	●	●	●	●	4	3	2	2	0	0	0	2	2	20
6. โถงพักคอยจัดเลี้ยง	●	●	●	●	●	●	1	1	2	0	0	0	0	0	10
7. เก็บเฟอร์นิเจอร์	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	4
8. เติร์มอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	0	2	0	0	2	2	19
9. ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	2	0	0	0	12
10. ส่วนบริการห้องพัก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	2	2	12
11. ห้องอาหารพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4	1	1	8
12. ครัวพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	2	8
13. ห้องเก็บอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	19
14. ห้องเก็บเครื่องดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21

บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



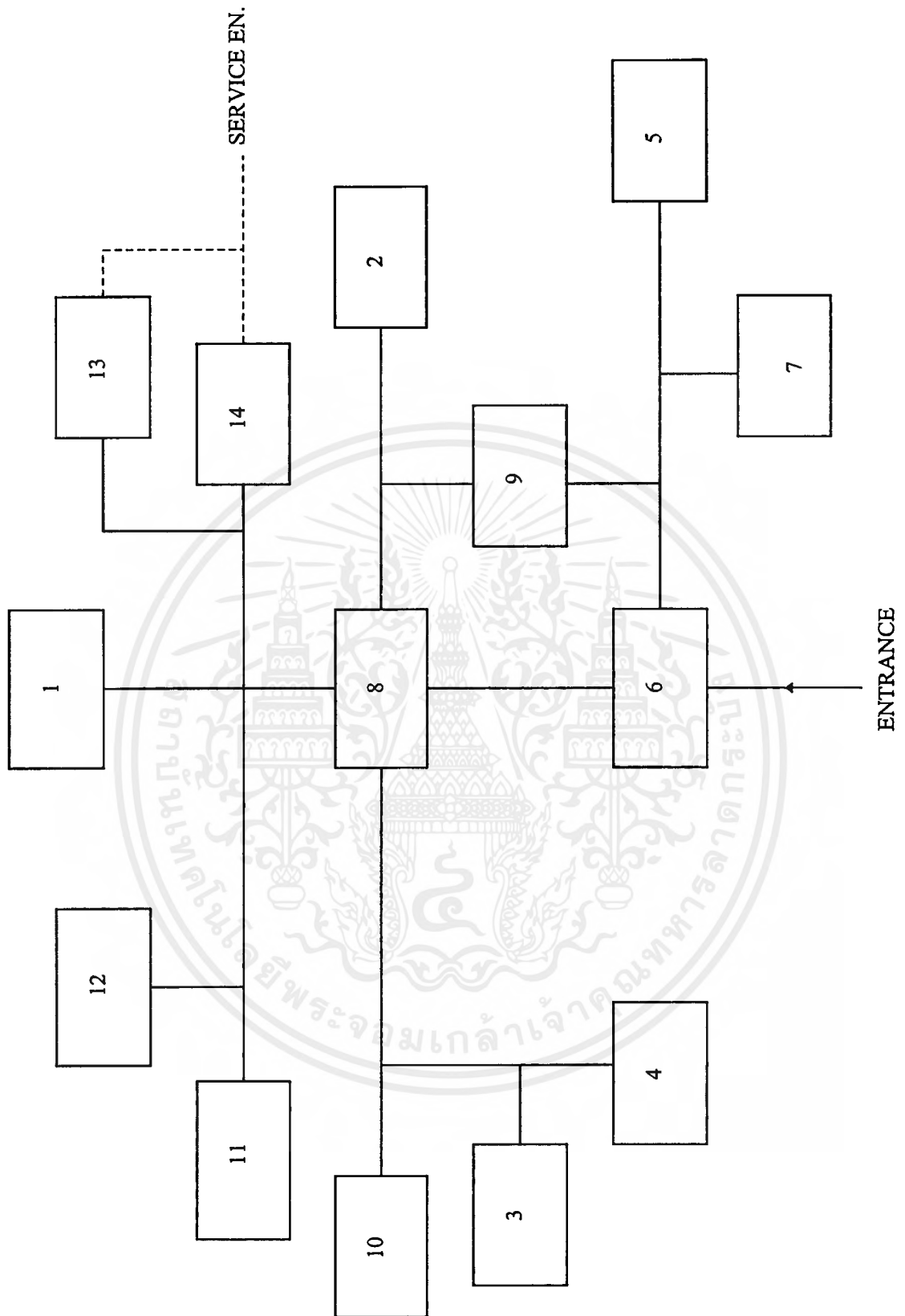
ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



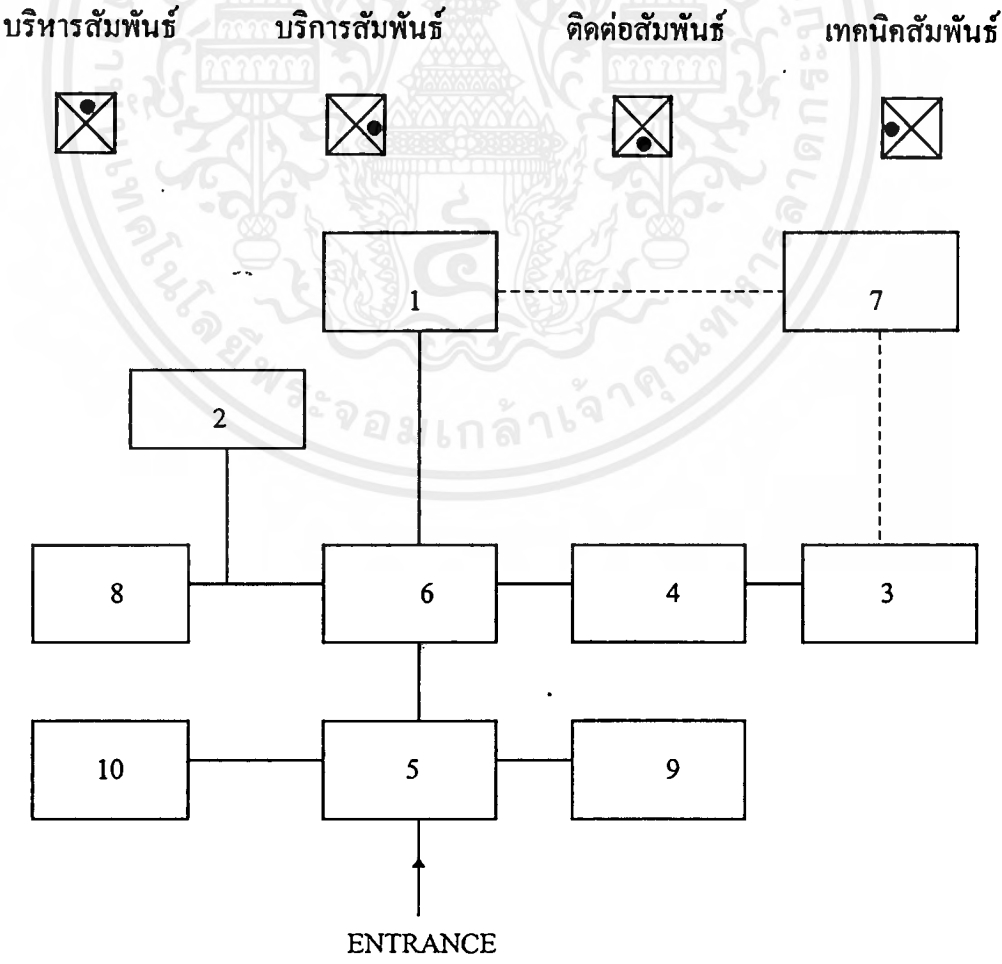
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION ENTERTAIN SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. SAUNA		0	1	1	2	3	1	2	1	1	12
2 ห้องเก็บของ			0	0	1	0	2	1	0	0	4
3 สระว่ายน้ำ				4	3	2	1	2	1	1	15
4 เพลิดเพลินรอบสระ					4	2	1	2	1	1	16
5 ส่วนบริการเครื่องดื่ม						1	0	1	2	2	16
6 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า							0	4	2	1	15
7 ห้องเครื่อง								1	0	0	6
8 ห้องน้ำ									2	1	16
9 สนามเทนนิส										1	10
10 เกมสักรูม											8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนร้านค้าเช่า (CONCESSTION AND SUBRANTAIL)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	
1. ร้านตัดผม		1	1	1	0	1	4
2. บริการซักรีด			1	1	2	1	6
3. ร้านขายหนังสือ				1	2	1	6
4. ร้านขายของที่ระลึก					2	1	6
5. ห้องเก็บของ						2	8
6. ห้องน้ำ							6

บริหารสัมพันธ์



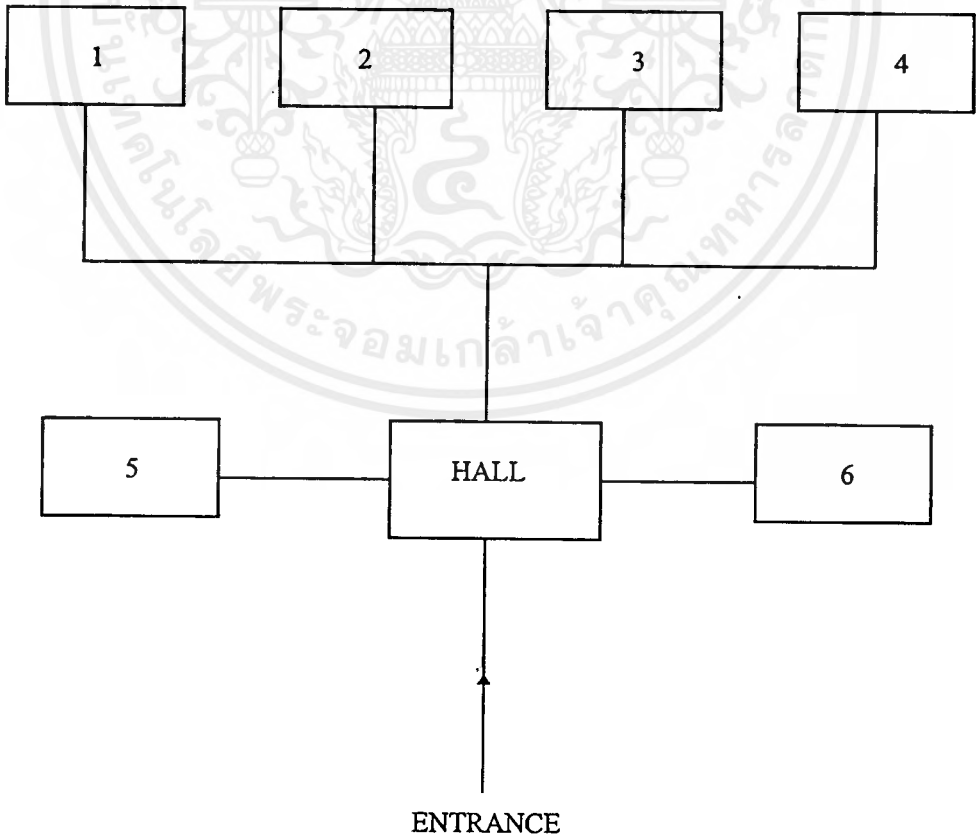
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหาร (ADMINSTATION SPACE)

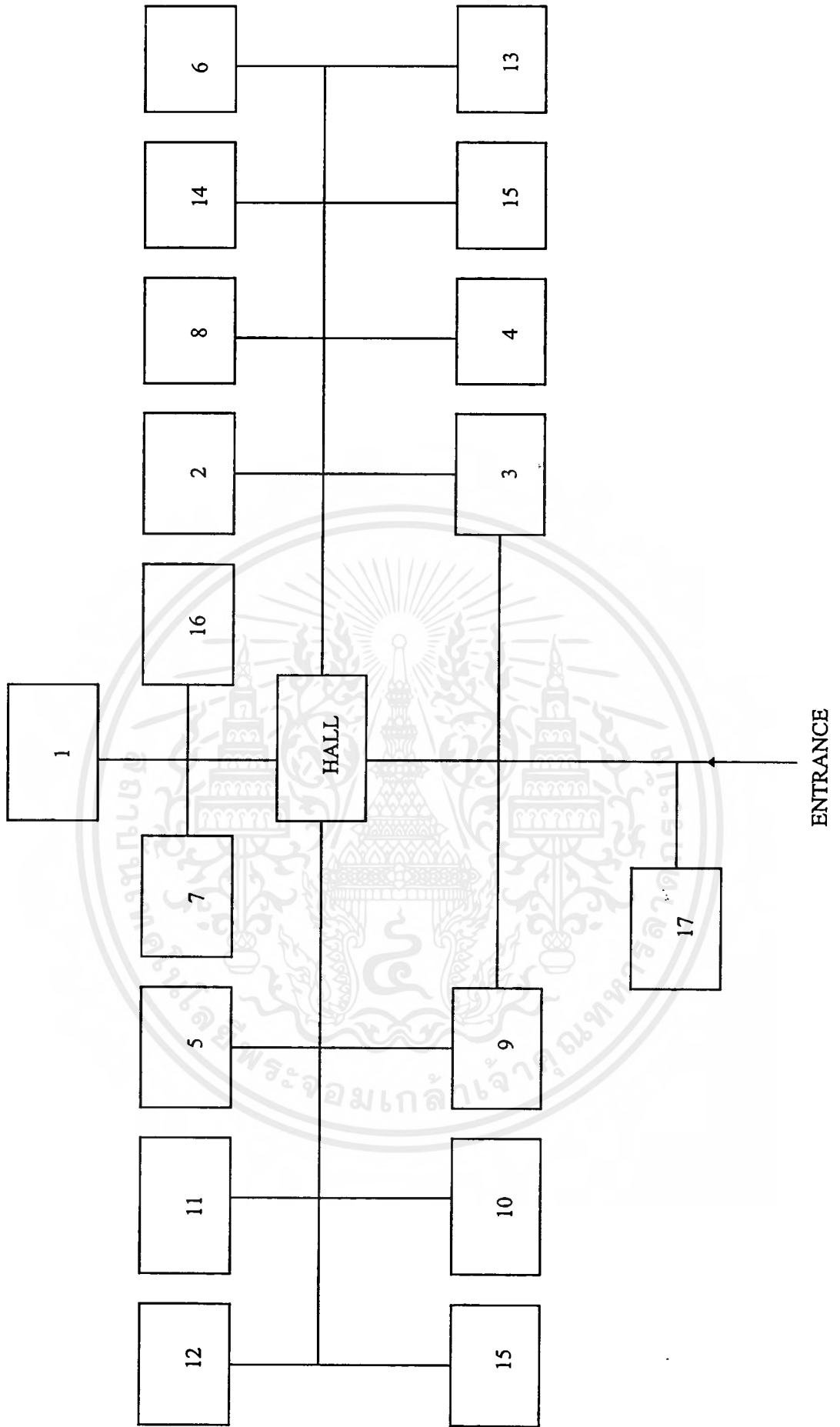
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. ส่วนบริหาร		3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
2. ฝ่ายบุคคล			2	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1
3. ฝ่ายบัญชี				2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
4. ฝ่ายจัดซื้อ					2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
5. ฝ่ายเอกสาร						1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
6. ฝ่ายสถิติ							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. ฝ่ายธุรการ								1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
8. ฝ่ายทรัพย์สิน								1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
9. ฝ่ายพัฒนาบุคคล									1	1	1	1	1	1	1	2	1
10. ฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรม และวิชาการ										2	1	1	1	1	1	2	1
11. ฝ่ายประสานงาน											1	1	1	1	1	2	1
12. ฝ่ายพัฒนาพื้นที่												1	1	1	1	2	1
13. ฝ่ายส่งเสริมการตลาด														1	1	2	1
14. ฝ่ายวางแผนการเงิน															1	2	1
15. ฝ่ายส่วนงานย่อย															1	2	1
16. ห้องประชุม																2	1
17. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่																	1

บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. ส่วนทำงานแม่บ้าน		3	3	3	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	23
2. ห้องเก็บผ้า	●		4	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	22
3. ห้องซักรีด	●	●		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	20
4. ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า	●	●	●		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	19
5. ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน	●	●	●	●		1	2	2	2	1	1	1	1	1	21
6. ห้องจัดดอกไม้	●	●	●	●	●		1	2	2	1	1	1	1	1	15
7. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	●	●	●	●	●	●		1	1	2	1	1	1	1	15
8. ห้องอาหารพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●		2	1	1	1	1	1	20
9. ส่วนพักผ่อนพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	1	20
10. ห้องน้ำพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	14
11. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	2	1	14
12. บริเวณรับส่งของ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	13
13. ห้องเก็บขยะ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	14
14. ห้องปฐมพยาบาล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		13

บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



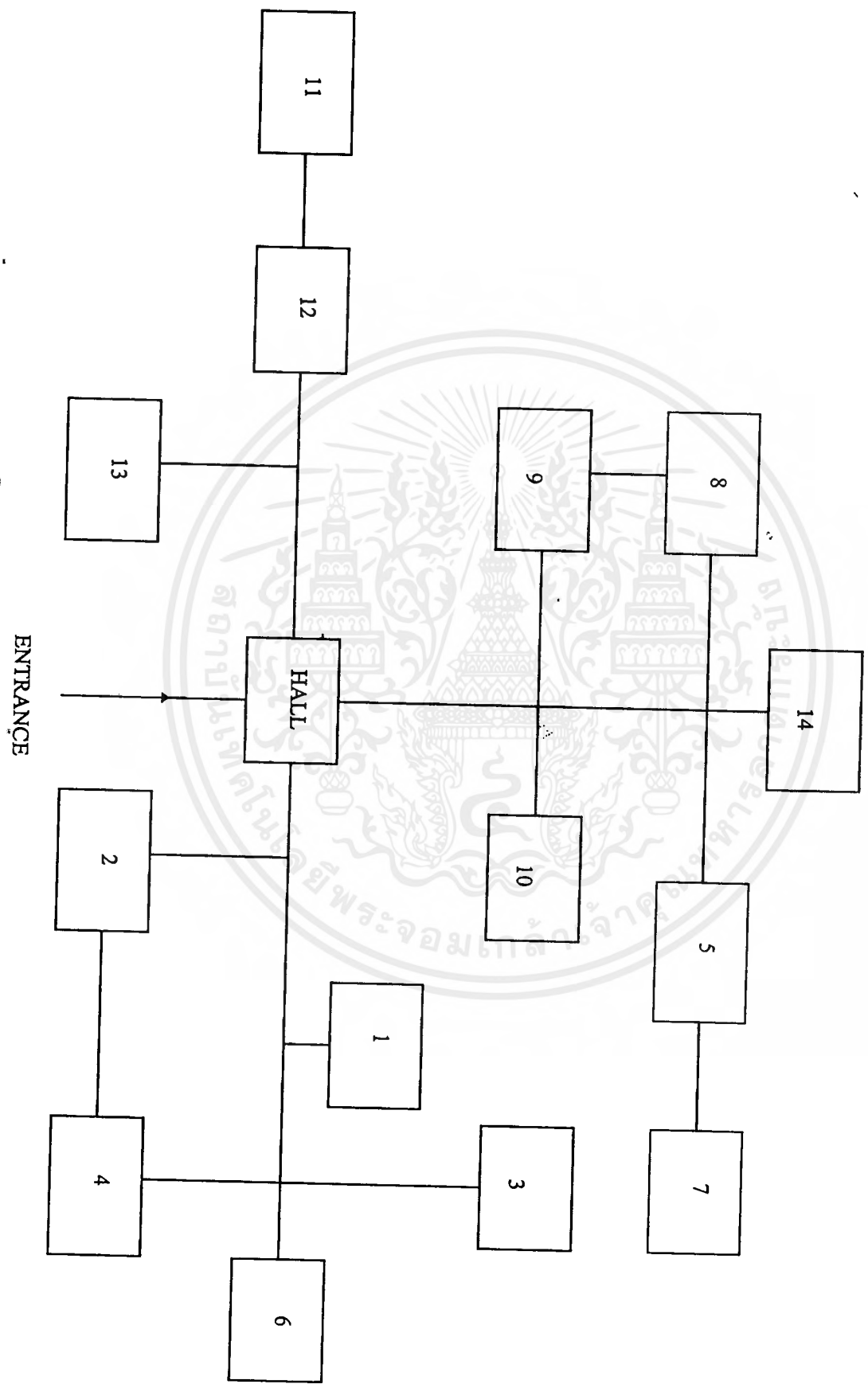
ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



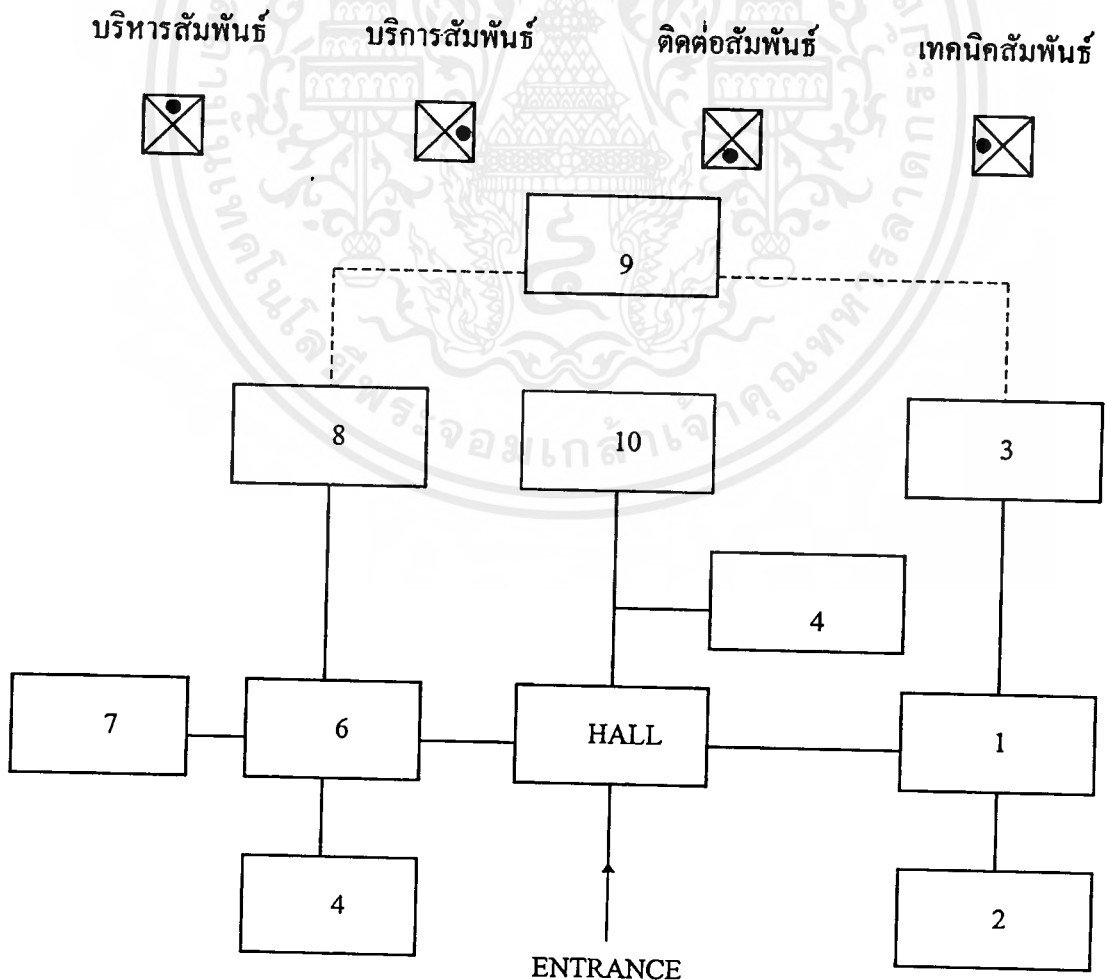
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. ห้องสมุด		3	3	2	2	1	1	1	1	1	15
2. ส่วนผลิตสื่อเอกสาร	●		2	1	2	1	1	1	1	1	13
3. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	●	●		2	2	1	1	1	2	1	14
4. ส่วนควบคุม	●	●	●		1	1	1	1	1	1	11
5. ส่วนเก็บเอกสาร	●	●	●	●		1	2	1	1	1	13
6. พื้นที่จัดนิทรรศการ	●	●	●	●	●		2	3	1	1	12
7. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●		2	1	1	12
8. ฝ่ายจัดแสดง	●	●	●	●	●	●	●		1	1	12
9. ส่วนพักผ่อนพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		1	10
10. ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องเครื่อง (MACHINE SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ฝ่ายวิศวกรรม		2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2. ฝ่ายเกษตรกรรม			0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3. ห้องเก็บเรือเพลิง				1	2	1	1	1	0	2	0	0
4. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า					2	2	1	1	0	1	0	0
5. ห้องควบคุม						2	2	2	1	2	2	0
6. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า							2	0	0	1	1	0
7. ห้องเครื่องปรับอากาศ								2	0	0	0	0
8. คลังเย็น									0	0	0	0
9. ถังเก็บน้ำ										1	2	1
10. ห้องต้มน้ำ											0	0
11. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ												1
12. ส่วนบำบัดน้ำเสีย												5

บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ส่วนฝึกอบรม (TRAINING SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ห้องสัมมนาขนาดใหญ่		3	3	2	1	2	1	1	1	2	1	2	22
2. ห้องสัมมนาขนาด 80 ที่นั่ง			3	3	2	1	2	1	1	1	2	1	22
3. ห้องสัมมนาขนาด 50 ที่นั่ง				3	2	1	2	1	1	1	2	1	22
4. ห้อง SOUND LAB					2	1	2	1	1	1	2	1	22
5. ห้องพักรูสึก (ภาคทฤษฎี)						3	2	1	1	1	2	1	23
6. ห้องพักรูสึก (ภาคปฏิบัติ)							2	2	2	2	2	1	20
7. ห้องพักรูสึกพิเศษ								1	1	1	1	1	19
8. ส่วนพฤษภาคม									2	2	1	1	16
9. สถานีหลัก										2	1	1	16
10. สถานีปลายทาง											1	1	16
11. ส่วนเก็บเอกสาร												1	18
12. ห้องน้ำ													12
13. ส่วนพักผ่อน													22

บริหารสัมพัทธ์



บริการสัมพัทธ์

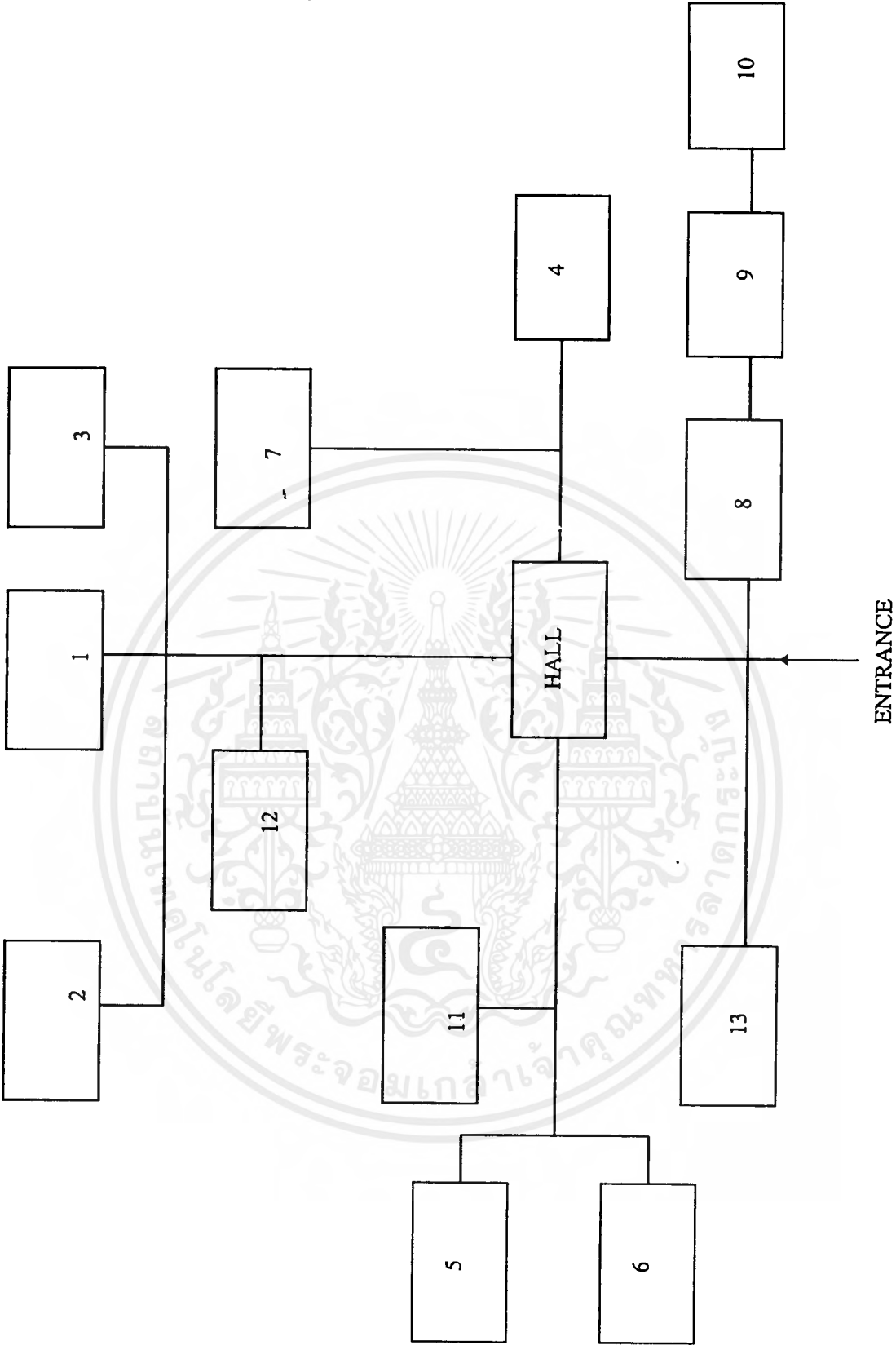


ติดต่อสัมพัทธ์



เทคนิคสัมพัทธ์





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ที่พักพนักงาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	
1. ส่วนสาธารณะ		1	1	1	2	5
2. ที่พักพนักงานเกษตรกรรม			1	1	2	5
3. ที่พักพนักงานศูนย์ฝึก				1	2	5
4. ที่พักเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม					2	5
5. ส่วนสันตนาการ						8

บริหารสัมพันธ์



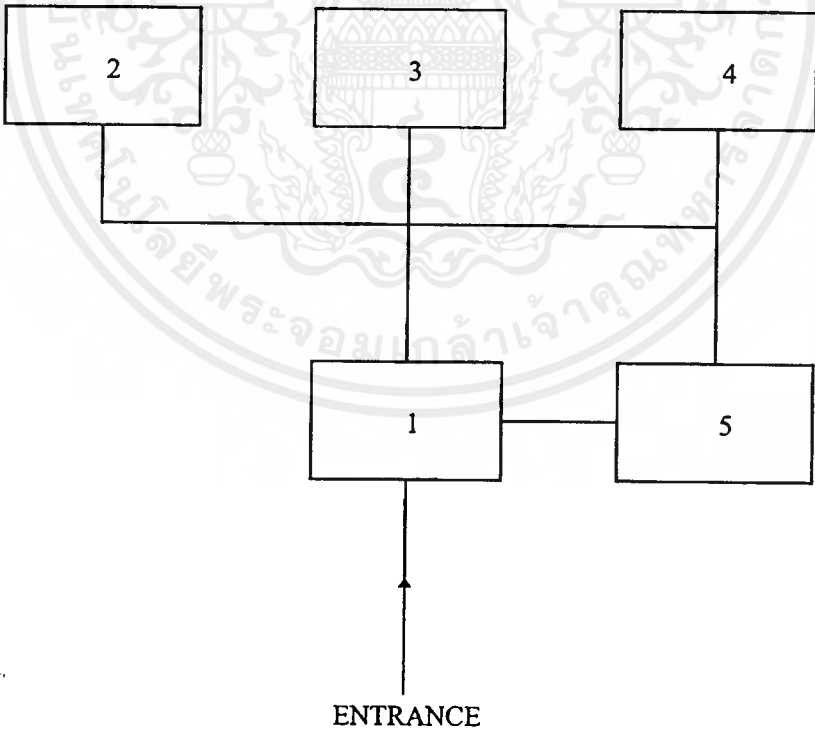
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	
1. ที่จอดรถสาธารณะ		1	1	1	2	5
2. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่			1	1	2	5
3. ที่จอดรถโดยสาร				1	1	4
4. ที่จอดรถบริการส่งของ					1	4
5. ที่จอดรถจักรยานยนต์						6

บริหารสัมพันธ์



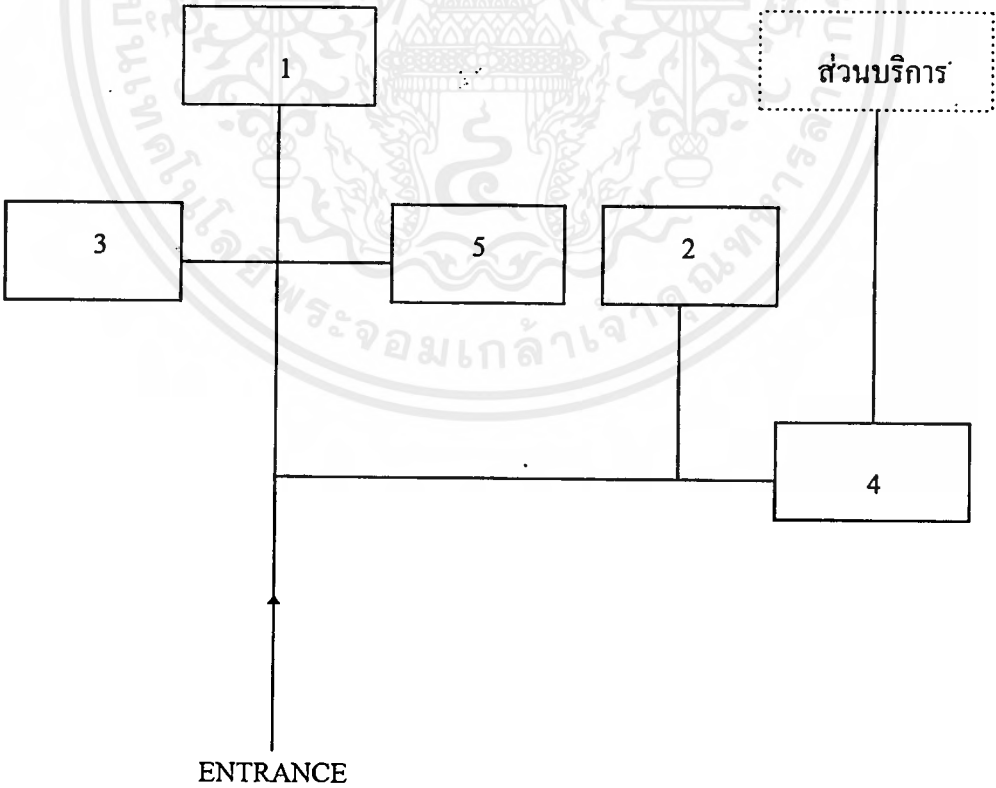
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

พิจารณาใช้พื้นที่จากหลักการ ดังนี้

- ก. จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรมในการใช้สอย
- ข. อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์
- ค. เวลาในการปฏิบัติงานและกิจกรรม
- ง. ความต้องการพื้นฐาน

โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐาน ดังนี้

(1) TIME-SAVER STANDARD

(2) ARCHITECT'S DATA

(3) มาตรฐานห้องสมุดประเทศไทย

(4) จากการเปรียบเทียบ

(5) จากการวิเคราะห์

(6) กฎกระทรวง

1) ส่วนสาธารณะ

- โถงต้อนรับ (ENTRANCE HALL)

จากจำนวนผู้เข้าใช้บริการสูงสุดต่อวัน = 370 คน

คิดพื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม.

$$0.64 \times 370 = 236.8 \approx 237 \text{ ตร.ม.}$$

พื้นที่โถงทางเข้า 237 ตร.ม.

- โถงนั่งเล่น พักคอย (Lounge)

จากจำนวนห้องพักทั้งหมด = 214 ห้อง

คิดพื้นที่ห้องละ 0.25 ตร.ม.

$$0.25 \times 214 = 53.5 \approx 54 \text{ ตร.ม.}$$

พื้นที่โถงพักคอย 54 ตร.ม.

- ที่ฝากสัมภาระ (Luggage & Cart Room)

จากจำนวนห้องพักทั้งหมด = 214 ห้อง

คิดพื้นที่ห้องละ 0.27 ตร.ม.

$$0.27 \times 214 = 57.78 \approx 58 \text{ ตร.ม.}$$

พื้นที่ฝากสัมภาระ 58 ตร.ม.

2) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

2.1) ร้านอาหาร (CAFETERIA) สำหรับผู้เข้ารับการอบรม

เวลาที่ใช้ห้องอาหารมากที่สุด คือ ช่วง 07.00-08.00 น., 12.00-13.00 น., 17.00-18.00 น.

จากมาตรฐานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กำหนดให้มีการเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 3/4 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด

จากการวิเคราะห์เบื้องต้นจะมีห้องพักทั้งสิ้น 214 ห้อง สามารถแทนค่าได้ดังนี้

$$2/4 \times 3/4 = 161 \text{ ที่นั่ง}$$

คิดพื้นที่ 1.9 ตร.ม./ที่นั่ง

พื้นที่ของห้องอาหาร 306 ตร.ม.

ห้องครัวจะคิดเป็น 40% ของพื้นที่ห้องอาหาร

พื้นที่ครัว = $306 \times 40\% = 123$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องอาหาร $306 + 123 = 429$ ตร.ม.

2.2) ห้องอาหารพนักงานและเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

เวลาที่ใช้ห้องอาหารมากที่สุด คือ ช่วง 07.00-08.00 น., 12.00-13.00 น., 17.00-18.00 น.

จากมาตรฐานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กำหนดให้มีการเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 30% ของพนักงานทั้งหมด

จำนวนพนักงานและเจ้าหน้าที่ = 230 คน

$$230 \times 30\% = 69 \text{ ที่นั่ง}$$

คิดพื้นที่ 0.9 ตร.ม./ที่นั่ง

พื้นที่ของห้องอาหารพนักงานและเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม = 63 ตร.ม.

ห้องครัวจะคิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ห้องอาหาร

พื้นที่ครัว 21 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องอาหารพนักงานและเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

$$63 + 21 = 84 \text{ ตร.ม.}$$

2.3) คีอ์ฟี่ซอพ

เป็นส่วนที่เปิดบริการให้ใกล้ชิดส่วนสนทนาการ โดยจะมีการเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพักทั้งหมด จากการวิเคราะห์สามารถแทนค่าได้ดังนี้

$$214 \times 1/2 = 107 \text{ ที่นั่ง}$$

คิดพื้นที่ 1.8 ตร.ม./ที่นั่ง

พื้นที่ของคีอ์ฟี่ซอพ 193 ตร.ม.

ห้องครัวจะคิดเป็น 25% ของพื้นที่คีอ์ฟี่ซอพ

พื้นที่ครัวคีอ์ฟี่ซอพ $193 \times 25\% = 49$ ตร.ม.

รวมพื้นที่คีอ์ฟี่ซอพ $193 + 49 = 242$ ตร.ม.

2.4) ห้องจัดเลี้ยง (Ball Room)

กำหนดให้คิดพื้นที่ 2 ตร.ม.ต่อห้องพัก

$$2.14 \times 2 = 428 \text{ ตร.ม.}$$

- โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง

คิดพื้นที่จาก 1/6 ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง

$$428 \times 1/6 = 72 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องเก็บอุปกรณ์

คิดพื้นที่จาก 1/10 ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง

$$428 \times 1/10 = 43 \text{ ตร.ม.}$$

- ที่เตรียมอาหาร

คิดพื้นที่จาก 23% ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง

$$428 \times 23\% = 99 \text{ ตร.ม.}$$

รวมพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง $428 + 72 + 43 + 99 = 642$ ตร.ม.

3) ส่วนบริการทางการศึกษา

3.1) ห้องสมุด

ผู้ใช้งานส่วนของห้องสมุด แบ่งออกเป็น

- ผู้เข้ารับการอบรม คิดจากจำนวนสูงสุด 370 คน
- เจ้าหน้าที่และพนักงาน คิดจากจำนวน 230 คน
- นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปที่มาจังหวัดเชียงใหม่ (จากปี

2539) จำนวน 3,042,117 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{คิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวใน 1 วัน } & \frac{3,042,117}{365} = 8334.5 \text{ คน} \\ & = 8335 \text{ คน} \end{aligned}$$

จำนวนผู้มาใช้คิดจาก 20% ของจำนวนนักท่องเที่ยว/วัน

$$\begin{aligned} (\text{Architect's Data}) & = 8,335 \times 20\% \\ & = 1,667 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\text{รวมผู้มาใช้ห้องสมุด} = 1,667 + 370 + 230 = 2,267 \text{ คน}$$

เวลาเปิดทำการห้องสมุดภายใน 1 วัน = 8 ชั่วโมง

$$\text{กำหนดเวลาเฉลี่ยในการเข้าใช้ห้องสมุดคนละ 2 ชั่วโมง} = \frac{8}{2} = 4 \text{ ครั้ง/วัน}$$

$$\text{โดยเฉลี่ยแต่ละครั้งมีผู้มาใช้ห้องสมุด } \frac{2,267}{4} = 566.75 \text{ ที่นั่ง}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่อ่านหนังสือ} & 2.70 \text{ ตร.ม./คน} \\ \text{คิดเป็นพื้นที่อ่านหนังสือ} & = 566.75 \times 2.70 = 1530.22 \\ & = 1530 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\text{กำหนดให้ 1 คน ใช้หนังสือ} = 30 \text{ เล่ม}$$

(มาตรฐานห้องสมุดไทย หอสมุดแห่งชาติ)

$$\text{จำนวนหนังสือทั้งหมด} = 566 \times 30 = 16,980 \text{ เล่ม}$$

คำนวณตู้หนังสือ

$$\text{คิดจากตู้หนังสือ 1 ตู้ จุหนังสือได้} = 100 \text{ เล่ม}$$

(มาตรฐานจาก TIME SAVER STANDARD)

$$\text{จะต้องใช้ตู้หนังสือ} = \frac{16,980}{100} = 169.8 \text{ ตู้}$$

$$= 170 \text{ ตู้}$$

พื้นที่ตู้หนังสือ 1 ตู้ ประมาณ 1 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่ตู้หนังสือ} = 170 \times 1 = 170 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่ทางสัญจร} = 50\%$$

$$\text{พื้นที่สัญจร} = 170 \times 50\% = 85 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ตู้หนังสือและพื้นที่สัญจร} = 170 + 85 = 225 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บหนังสือคิดเป็น 30% ของพื้นที่คูหนังสือ

$$225 \times 30\%$$

พื้นที่ห้องเก็บหนังสือ = $67.5 \approx 68$ ตร.ม.

- โถงทางเข้าห้องสมุด

คิดจาก 1% ของพื้นที่อ่านหนังสือ

$$= 1530 \times 10\%$$

$$= 153 \text{ ตร.ม.}$$

สรุป

พื้นที่อ่านหนังสือ = 1530 ตร.ม.

พื้นที่คูเก็บหนังสือ = 225 ตร.ม.

พื้นที่ห้องเก็บหนังสือ = 68 ตร.ม.

พื้นที่โถงทางเข้า = 153 ตร.ม.

3.2) ส่วนนิทรรศการ

เป็นพื้นที่ในการจัดแสดงงานชั่วคราว วัตถุที่ใช้ในการจัดแสดงส่วนใหญ่ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้จัดทำขึ้น เป็นส่วนที่แสดงงานเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ประเพณีและเทศกาลต่าง ๆ ในระดับภาคเหนือตอนบน และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

- จากการวิเคราะห์ในส่วนจัดแสดง

จะได้พื้นที่ในการจัดแสดงทั้งสิ้น = 309 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% = 402 ตร.ม.

- คลังเก็บวัตถุ พื้นที่คลังเก็บวัตถุขึ้นอยู่กับจำนวนที่เก็บและวิธีใน

การเก็บ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยจะใช้วิธีคิดเทียบเปอร์เซ็นต์

โดยคิดเฉลี่ยส่วนคลังวัตถุเท่ากับ 23%

พื้นที่จัดแสดงงาน = 402 ตร.ม.

$$= 402 \times 23\%$$

คิดเป็นพื้นที่คลังวัตถุ = 93 ตร.ม.

4) ส่วนฝึกอบรม

จากการวิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรม ทำให้ได้ขนาดของห้องสัมมนา ดังต่อไปนี้

ไปนี้

4.1) ห้องสัมมนาขนาด 200 ที่นั่ง

จากกฎกระทรวงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

กำหนดให้พื้นที่ 0.9 ตร.ม./คน

$$= 200 \times 0.90$$

$$\text{พื้นที่นั่ง} = 180 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้าคิด} \quad 15\% \text{ ของพื้นที่นั่ง}$$

$$= 180 \times 15\%$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้า} = 27 \text{ ตร.ม.}$$

4.2) ห้องบรรยายขนาด 80 ที่นั่ง

$$\text{คิดพื้นที่} = 1.0 \text{ ตร.ม./คน}$$

$$\text{พื้นที่นั่ง} = 80 \times 1$$

$$80 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้าคิด} \quad 15\% \text{ ของพื้นที่นั่ง}$$

$$= 80 \times 15\%$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้า} = 12 \text{ ตร.ม.}$$

4.3) ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง

$$\text{คิดพื้นที่} = 1.1 \text{ ตร.ม./คน}$$

$$= 50 \times 1.1$$

$$\text{พื้นที่นั่ง} = 55 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้าคิด} \quad 15\% \text{ ของพื้นที่นั่ง}$$

$$= 55 \times 15\%$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้า} = 9 \text{ ตร.ม.}$$

4.4) ห้อง SOUND LAB

$$\text{- ขนาด} \quad 30 \text{ ที่นั่ง}$$

$$\text{คิดจากพื้นที่} \quad 3.5 \text{ ตร.ม./คน (กฎกระทรวง)}$$

$$= 30 \times 3.5$$

$$= 105 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาด
คิดจากพื้นที่

50 ที่นั่ง
3.5 ตร.ม./คน (กฎกระทรวง)
= 50 x 3.5
= 175 ตร.ม.

5) การวิเคราะห์จำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ

โดยทำการศึกษาจากข้อบัญญัติเรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งได้มีการกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนผู้ใช้ ดังนี้

ประเภทอาคาร	พท./หน่วย	โถอุจจาระ	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
1. ที่พักอาศัย	1 หลัง	1		
2. อาคารชุด	1 หน่วย	1		1
3. ห้องแถว, ตึกแถว ≤ 3 ชั้น	1 คูหา	1		1
4. ตึกแถว > 3 ชั้น	1 คูหา	2	1	1
5. โรงแรม	1 ห้อง	1		1
6. หอพัก	50 ตร.ม.	1		1
7. สำนักงาน, โรงเรียน โรงพยาบาล, อาคารพาณิชย์	25 ตร.ม.	1	1	1
8. หอประชุม, โรงมหรสพ	250 ตร.ม.	1	1	1
9. โรงงานอุตสาหกรรม	400 ตร.ม.	1	1	1

ตารางที่ 4.17 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
1) ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)				
1.1) โถงต้อนรับ	370	0.64/คน	237	จากการวิเคราะห์
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์	3	6.75/คน	20.25	"
- ฝ่ายต้อนรับและลงทะเบียน	3	6.75/คน	20.25	"
- ฝ่ายกระจายเสียง	-	0.3/ห้อง	64.20	"
- ฝ่ายประสานงาน	4	1.5/คน	6	กฎกระทรวง
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	151/คน	15	"
- ส่วนติดต่อโทรศัพท์	-	0.07/ห้อง	15	จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
1.2) ศูนย์เผยแพร่ข่าวสารทางการท่องเที่ยว	1	-	32	จากการเปรียบเทียบ
1.3) โถงนั่งเล่น พักคอย	-	0.25/ห้อง	54	จากการวิเคราะห์
1.4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง	-	0.14/ห้อง	30	"
1.5) ห้องเก็บสัมภาระ	1	0.27/ห้อง	58	"
1.6) ห้องน้ำ M: 22T, 22U, 22L	1	1.6/หน่วย	35.2	ARCH. DATA
W: 22T, 22L	1	1.6/หน่วย	35.2	"
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ			622.10	
2) ส่วนห้องรับแขก (GUEST SPACE)				
2.1) ห้องมาตรฐาน (เดี่ยว)	29	32/ห้อง	928	จากการวิเคราะห์
2.2) ห้องมาตรฐาน (คู่)	185	32/ห้อง	5,920	"
2.3) ส่วนให้บริการห้องพัก	-	0.23/ห้อง	49.22	"
รวมพื้นที่ส่วนห้องรับแขก			6,897.22	
3) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (F&B SERVICE SPACE)				
3.1) ร้านอาหาร	160	1.9/ที่นั่ง	306	จากการวิเคราะห์
- คริวหลัก	-	40% ของพื้นที่นั่ง	123	"
3.2) คีอ啡ที่ชอฟ	107	1.8/ที่นั่ง	193	"
- คริว	-	25% ของพื้นที่นั่ง	49	"
3.3) ห้องจัดเลี้ยง	214	2/ห้อง	428	"
- โถงทางเข้า	-	1/6 ของพื้นที่นั่ง	72	"
- ที่เตรียมอาหาร	-	23% ของพื้นที่นั่ง	99	"
- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	1/10 ของพื้นที่นั่ง	43	"
3.4) ห้องอาหารพนักงาน	69	0.9/ที่นั่ง	63	"
- คริว	-	1/3 ของพื้นที่นั่ง	21	"
3.5) ห้องน้ำ M : 6T, 6U, 6L	1	1.6/หน่วย	9.6	ARCH.DATA
W : 6T,6L	1	1.6/หน่วย	9.6	"
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม			1,416.20	
4) ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION ENTERTAIN SPACE)				
4.1) สระว่ายน้ำ	1	2.76/ห้อง	590.64	จากการวิเคราะห์
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	1	0.80/ห้อง	171.20	"
- ห้องเครื่องว่ายน้ำ	1	-	35	จากการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
4.2) สนามเทนนิส	2	648/สนาม	1296	ARCH.DATA
4.3) SAUNA	4	50.05/ห้อง	200.20	"
4.4) BILLIARD & SNOOKER	4	55/โต๊ะ	220	"
4.5) ห้องเก็บของ	1	-	30	จากการวิเคราะห์
4.6) ห้องน้ำ M : 10T, 10U, 10L	1	1.6/หน่วย	16	ARCH.DATA
W : 10T, 10L	1	1.6/หน่วย	16	"
รวมพื้นที่ส่วนพักผ่อนและบันเทิง			2,048.4	
5) ส่วนร้านค้าเช่า (CONCESSTION AND SUBRANTIAL)				
5.1) ร้านตัดผม	4	8/ที่นั่ง	32	จากการวิเคราะห์
5.2) ร้านเสริมสวย	2	18/ที่นั่ง	36	"
5.3) ร้านขายบุหรืและหนังสือ	1	-	8	"
5.4) ร้านขายของที่ระลึก	6	12/ร้าน	72	จากการเปรียบเทียบ
5.5) ร้านค้าย่อย	1	60/ร้าน	60	จากการวิเคราะห์
5.6) ห้องเก็บของ	-	-	30	"
5.7) ห้องน้ำ M : 10T, 10U, 10L	-	1.6/หน่วย	16	ARCH.DATA
W : 10T, 10L	-	1.6/หน่วย	16	"
รวมพื้นที่ส่วนร้านค้าเช่า			270	
6) ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION SPACE)				
6.1) ส่วนบริหาร				
- ห้องผู้จัดการศูนย์	1	18/คน	18	กฎกระทรวง
- รองผู้จัดการ	6	18/คน	108	"
6.2) ฝ่ายพัฒนาพื้นที่	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
6.3) ฝ่ายส่งเสริมการตลาด	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
6.4) ฝ่ายวางแผนการเงิน	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
6.5) ฝ่ายบุคคล	4	1.5/คน	7.5	"
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
6.6) ฝ่ายบัญชี	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
6.7) ฝ้ายจัดซื้อ	4	1.5/คน	6	กฎกระทรวง
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
6.8) ฝ้ายเอกสาร	3	1.5/คน	4.5	"
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
6.9) ฝ้ายสถิติ	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
6.10) ฝ้ายธุรการ	4	1.5/คน	6	"
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
6.11) ฝ้ายทรัพย์สิน	3	1.5/คน	4.5	"
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
6.12) ห้องประชุม	20	2/คน	40	จากการวิเคราะห์
6.13) ห้องเก็บของ	-	3%ของพื้นที่	15	"
6.14) ห้องน้ำ M : 17T, 17U, 17L	-	1.6/หน่วย	27.2	ARCH DATA
W : 17T, 17L	-	1.6/หน่วย	27.2	"
6.15) ห้องบริการรักษาความปลอดภัย	1	-	30	จากการวิเคราะห์
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร			473.90	
7) ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)				
7.1) พื้นที่ส่งของ	1	-	25	จากการเปรียบเทียบ
7.2) พื้นที่รับของ	1	0.14/ห้อง	30	"
7.3) ห้องเก็บของทั่วไป	1	0.15/ห้อง	32	จากการวิเคราะห์
7.4) ห้องเก็บของแม่บ้าน	1	0.35/ห้อง	75	"
7.5) ห้องเก็บเครื่องเค็ม	1	0.123/ห้อง	26	"
7.6) ห้องเก็บขยะ	1	0.045/ห้อง	10	"
7.7) คลังกลาง	1	0.10/ห้อง	21.4	"
7.8) ห้องซักรีด	1	0.63/ห้อง	134.82	"
7.9) ห้องเก็บผ้า	1	0.143/ห้อง	30.6	"
7.10) ส่วนทำงานแม่บ้าน	1	-	15	จากการเปรียบเทียบ
7.11) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า	1	-	6	"
7.12) ห้องเก็บเครื่องแบบ	1	0.10/ห้อง	21.4	จากการวิเคราะห์
7.13) ห้องเปลี่ยนเครื่องแบบและห้องนำชาย	1	0.21/ห้อง	45	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
7.14) ห้องเปลี่ยนเครื่องแบบและห้องน้ำหญิง	1	0.21/ห้อง	45	จากการวิเคราะห์
7.15) ห้องปฐมพยาบาล	1	0.05/ห้อง	10.7	"
รวมพื้นที่ส่วนบริการทั่วไป			527.92	
8) ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE SPACE)				
8.1) ห้องสมุด				
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	566	2.70/ที่นั่ง	1,530	จากการวิเคราะห์
- พื้นที่ตู้หนังสือ	170	1/ตู้	170	"
- พื้นที่ทางสัญจร	-	50%ของพื้นที่ตู้หนังสือ	85	"
- ห้องเก็บหนังสือ	-	30%ของพื้นที่ตู้หนังสือ	68	"
- โถงทางเข้า	-	10%ของพื้นที่อ่านหนังสือ	153	TIME SEVER
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	2	2.5/คน	5	กฎกระทรวง
- ตู้บัตรรายการ	2	0.74/ตู้	1.48	จากการวิเคราะห์
- บริเวณถ่ายเอกสาร	1	2.025/ที่	2.025	"
- ตู้ฝากของ	5	0.525/ตู้	2.625	"
- ห้องบรรณารักษ์	1	9/คน	9	กฎกระทรวง
- ส่วนผลิตสื่อเอกสาร	1	36/ห้อง	36	จากการวิเคราะห์
8.2) พื้นที่จัดนิทรรศการ	1	-	402	"
- ห้องเก็บของ	1	23%ของพื้นที่จัดนิทรรศการ	93	"
8.3) ฝ้ายจัดแสดง	11	7.5/คน	82.5	กฎกระทรวง
- หัวหน้าฝ้าย	1	15/คน	15	"
8.4) ห้องน้ำ M : 17T, 17U, 17L	-1	1.6/หน่วย	27.5	ARCH.DATA
W : 17T, 17L	-1	1.6/หน่วย	27	"
รวมพื้นที่ส่วนบริการทางการศึกษา			2,709.13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
9) ส่วนห้องเครื่อง (MACHINE SPACE)				
9.1) ฝ่ายวิศวกรรม	11	7.5/คน	82.5	กฎกระทรวง
- หัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
9.2) ฝ่ายเกษตรกรรม	16	7.5/คน	120	"
- หัวหน้าฝ่าย	1	15/คน	15	"
9.3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง	1	0.204/ห้อง	43.65	จากการวิเคราะห์
9.4) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	1	0.15/ห้อง	32.10	"
9.5) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1	0.03/ห้อง	6.42	"
9.6) ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	-	140	"
9.7) คลังน้ำแข็ง	1	-	84	"
9.8) ถังเก็บน้ำ	1	-	118	"
9.9) ห้องคั้นน้ำ	1	0.25/ห้อง	53.5	"
9.10) ห้องปั๊มน้ำ	1	0.06/ห้อง	12.48	"
9.11) ส่วนบำบัดน้ำเสีย	1	-	180	"
รวมพื้นที่ส่วนห้องเครื่อง			902.65	
10) ส่วนฝึกอบรม (TRAINING SPACE)				
10.1) ห้องพักครูฝึก (ทฤษฎี)	18	9/คน	162	กฎกระทรวง
10.2) ห้องหัวหน้าครูฝึก	1	12/คน	12	"
10.3) ห้องพักครูฝึก (ปฏิบัติ)	19	9/คน	171	"
10.4) ห้องหัวหน้าครูฝึก	1	12/คน	12	"
10.5) ห้องพักวิทยากรพิเศษ	8	12/คน	96	"
10.6) ห้องสัมมนาขนาดใหญ่				
- ขนาดที่นั่ง 200 ที่นั่ง	200	0.9/คน	180	"
- ส่วน PREFUNCTION	200	1.2/คน	240	จากการวิเคราะห์
- ส่วนควบคุม	1	-	17.5	ARCH. DATA
- โถงทางเข้า	1	15%ของพื้นที่นั่ง	27	จากการวิเคราะห์
- เวที	1	-	30	ARCH. DATA
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	30	"
10.7) ห้องบรรยาย				
- ขนาดที่นั่ง 80 ที่นั่ง	2	1/คน	160	กฎกระทรวง
- ส่วนควบคุม	2	-	35	ARCH. DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พท./หน่วย	พท.(ม ²)	อ้างอิง
- ห้องเก็บอุปกรณ์	2	-	60	ARCH.DATA
- โถงทางเข้า	2	15%ของพื้นที่นั่ง	24	จากการวิเคราะห์
10.8) ห้องบรรยาย				
- ขนาดที่นั่ง 50 ที่นั่ง	2	1.1/คน	110	กฎกระทรวง
- ส่วนควบคุม	2	-	35	ARCH.DATA
- ห้องเก็บอุปกรณ์	2	-	60	"
- โถงทางเข้า	2	15%ของพื้นที่นั่ง	16.5	จากการวิเคราะห์
10.9) ห้อง SOUND LAB (ขนาด 50 ที่นั่ง)	1	3.5/คน	175	กฎกระทรวง
10.10) ห้อง SOUND LAB (ขนาด 30 ที่นั่ง)	1	3.5/คน	105	"
10.11) ห้องเก็บเอกสาร	1	-	30	จากการวิเคราะห์
10.12) ห้องน้ำ M : 7T, 7U, 7L	1	1.6/หน่วย	11.20	ARCH. DATA
W : 7T, 7L	1	1.6/หน่วย	11.20	"
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรม			1,810.4	
11) ส่วนที่พักพนักงาน				
11.1) ห้องพักพนักงาน	20	32/ห้อง	6401	จากการวิเคราะห์
11.2) ห้องพักเจ้าหน้าที่	10	32/ห้อง	320	"
11.3) พื้นที่สนับสนุนการ	-	30%ของพื้นที่ห้องพัก	288	TIME. SAVER
รวมพื้นที่ส่วนที่พักพนักงาน			1,248	
12) ที่จอดรถ				
12.1) ที่จอดรถสาธารณะ	129 คัน	25/คัน	3,225	จากการวิเคราะห์
12.2) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	23 คัน	25/คัน	575	"
12.3) ที่จอดรถโดยสาร	4 คัน	60/คัน	260	"
12.4) ที่จอดรถบริการส่งของ	3 คัน	30/คัน	90	"
12.5) ที่จอดรถจักรยานยนต์	9 คัน	1.50/คัน	13.5	"
รวมพื้นที่จอดรถ			4,163.5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. พื้นที่ส่วนสาธารณะ	622.10 ตร.ม.
2. พื้นที่ส่วนห้องรับแขก	6,897.22 ตร.ม.
3. พื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	1,416.20 ตร.ม.
4. พื้นที่ส่วนพักผ่อนและบันเทิง	2,048.40 ตร.ม.
5. พื้นที่ส่วนร้านค้าเช่า	270.00 ตร.ม.
6. พื้นที่ส่วนบริหาร	473.90 ตร.ม.
7. พื้นที่ส่วนบริการทั่วไป	527.92 ตร.ม.
8. พื้นที่ส่วนบริการทางการศึกษา	2,709.13 ตร.ม.
9. พื้นที่ส่วนห้องเครื่อง	902.60 ตร.ม.
10. พื้นที่ส่วนฝึกอบรม	1,810.40 ตร.ม.
11. พื้นที่ส่วนที่พักพนักงาน	1,248.00 ตร.ม.
รวม	18,925.87 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	5,677.76 ตร.ม.
พื้นที่จอดรถ	24,603.63 ตร.ม.
	4,163.50 ตร.ม.
พื้นที่เปิดโล่ง 30%	28,767.13 ตร.ม.
	8,630.14 ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	37,398 ตร.ม.

6) การวิเคราะห์จำนวนที่จอดรถ

6.1) วิธีการคิดแยกพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วน

(1) หากจากจำนวนห้องพัก

ข้อกำหนด : ห้องพัก 100 ห้อง ห้องแรกให้มีที่จอดรถ 10 คัน
 สำหรับ 30 ห้องแรก ส่วนที่เกินคิดอัตรา 1 คัน/5 ห้อง เศษของ 5 ห้องคิดเป็น 5 ห้อง ที่จอดรถ
 สำหรับ 100 ห้องแรก = $10 + \frac{70}{5} = 24$ คัน ส่วนที่เกินจาก 100 ห้องแรกคิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง
 5

เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง ที่เหลือ 114 ห้อง ต้องมีที่จอดรถ = $\frac{144}{10} = 15$ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถสำหรับห้องพักของผู้รับการอบรมและ
เจ้าหน้าที่ = 39 คัน

(2) หากจากพื้นที่ภัตตาคารต่าง ๆ และส่วนที่จัดเลี้ยง

- Main Dining	=	429	ตร.ม.
- Coffee shop	=	242	ตร.ม.
- Banquet	=	642	ตร.ม.
- ห้องอาหารพนักงาน	=	84	ตร.ม.
- Total	=	1,397	ตร.ม.

สำหรับภัตตาคารให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ค่พื้นที่ที่ตั้งโต๊ะ
อาหาร 40 ตร.ม. เศษของ 40 ตร.ม. ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

$$\text{พ.ท.จอดรถ} = \frac{1399}{40} = 35$$

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถสำหรับส่วนภัตตาคาร 35 คัน

(3) หากจากพื้นที่โถงของโรงแรม

ข้อกำหนด : ให้คิดที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 10 ตร.ม. เศษของ 10
ตร.ม. ให้คิดเป็น 10 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่โถง} = 552 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้นจำนวนที่จอดรถยนต์สำหรับโถงโรงแรม} = \frac{552}{10} = 56 \text{ คัน}$$

(4) หากจากพื้นที่สำนักงาน

ข้อกำหนด : พื้นที่สำนักงาน 120 ตร.ม.ต่อ 1 คัน เศษของ 120
ตร.ม. ให้คิดเป็น 120 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่ส่วนบริหาร} = 474 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่} = \frac{474}{120} = 4 \text{ คัน}$$

(5) หากจากส่วนการค้า

ข้อกำหนด : พื้นที่ส่วนการค้าคิดอัตรา 1 คันต่อ 40 ตร.ม.

$$\text{ส่วนพื้นที่ร้านค้าเช่า} = 204 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถส่วนร้านค้า} = \frac{204}{40} = 6 \text{ คัน}$$

(6) หากจากส่วนฝึกอบรม

ข้อกำหนด : พื้นที่ส่วนฝึกอบรม คิดเหมือนพื้นที่สำนักงาน คือ
พื้นที่ 120 ตร.ม.ต่อ 1 คัน เศษของ 120 ตร.ม. ให้คิดเป็น 120 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่ส่วนฝึกอบรม} = 1,810.4 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้นจำนวนที่จอดรถยนต์สำหรับส่วนฝึกอบรม} = \frac{1,810.4}{120} = 56 \text{ คัน}$$

$$\text{จากวิธีคิด} = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)$$

ดังนั้นความต้องการที่จอดรถของโครงการตามวิธีนี้

$$= 39+35+56+4+6+16=156 \text{ คัน}$$

6.2) วิธีการคิดจากพื้นที่ทุกตารางเมตรที่ใช้สอย

ข้อกำหนด : รวมพื้นที่ใช้สอยทุกตารางเมตรของอาคาร แล้วคิดว่าเป็นอัตราที่
จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 240 ตร.ม. เศษของ 240 ตร.ม. ให้คิดเป็น 1 คัน

$$\text{รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคาร} = 24,603.63$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถยนต์} = \frac{24,603.63}{240} = 103 \text{ คัน}$$

สรุป จากวิธีที่ 1 ได้จำนวนที่จอดรถ 156 คัน

จากวิธีที่ 2 ได้จำนวนที่จอดรถ 103 คัน

ฉะนั้นจึงเลือกเอาจำนวนที่จอดรถตามวิธีที่ 1 เพราะได้จำนวนจอดรถมากกว่า
วิธีที่ 2 ถึง 45 คัน โดยแยกประเภทได้ดังนี้

Bos Coach Parking กำหนดให้อัตราเข้ามกเท่ากับ 80% และอัตราผู้เข้าพักต่อ
ห้องทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้กำหนดไว้เท่ากับ 1.73 จะได้

$$\text{จำนวนผู้มาพัก} = \frac{214 \times 80}{100} = 171 \text{ ห้อง}$$

แบ่งเป็น - นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มประมาณ 70%

- นักท่องเที่ยวอิสระอื่น ๆ 30%

$$\text{ฉะนั้น นักท่องเที่ยวแบบกลุ่ม} = \frac{70 \times 171}{100} = 120 \text{ ห้อง}$$

100

$$\text{จำนวน 120 ห้อง คิดเป็นผู้พัก} = 120 \times 1.73 \text{ คน}$$

$$= 208 \text{ คน}$$

$$\text{รถทัวร์ 1 คัน บรรจุได้ประมาณ} = 60 \text{ คน}$$

$$\text{ฉะนั้น 208 คน ต้องการรถทัวร์} = \frac{208}{60} \text{ คน}$$

$$= 4 \text{ คัน}$$

$$\text{พื้นที่จอดรถทัวร์ 1 คัน} = 12 \times 2.50$$

$$= 30 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่รถทัวร์ รวมทางสัญจร} = 60 \text{ ตร.ม./คัน}$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถทัวร์} = 240 \text{ ตร.ม.}$$

Motorcycle parking ส่วนมากเป็นคนไทยที่มาใช้บริการในส่วนที่พัก โดยคิดจำนวนผู้มียานพาหนะจักรยานยนต์ประมาณ 15% จากพื้นที่ของภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยงในอัตรา 1 คัน/พื้นที่ภัตตาคารและจัดเลี้ยง 25 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่ภัตตาคารและจัดเลี้ยง} = 1416 \text{ ตร.ม.}$$

$$15\% \text{ ของพื้นที่} = 212$$

$$\text{ฉะนั้นจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์} = \frac{212}{25}$$

$$= 9 \text{ คัน}$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์} = 9 \times 1.5 = 13.5 \text{ ตร.ม.}$$

ส่วนจอดรถของเจ้าหน้าที่ จากอัตราส่วน จำนวนเจ้าหน้าที่ 10/คัน

$$\text{จำนวนเจ้าหน้าที่} = 230 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่} = \frac{230}{10}$$

$$= 23 \text{ คัน}$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่} = 23 \times 25 = 575 \text{ ตร.ม.}$$

Public parking คือ จำนวนที่จอดรถที่เหลืออีกทั้งหมด จำนวน 129 คัน (ไม่นับที่จอดรถจักรยานยนต์)

$$\text{คิดเป็นพื้นที่จอดรถยนต์สาธารณะ} = 129 \times 25 = 3225 \text{ ตร.ม.}$$

ส่วนจอร์ถบริการ โดยตามมาตรฐานทั่วไปจะมีการเตรียมที่จอร์ถบริการ
ประมาณ 3 คัน

ที่จอร์ถบริการ = 3 คัน

รวมพื้นที่จอร์ถบริการ = $3 \times 30 = 90$ ตร.ม.

สรุป จำนวนที่จอร์ถ มีดังนี้

- ที่จอร์ถยนต์สาธารณะ = 129 คัน คิดเป็นพื้นที่ 3,225 ตร.ม.

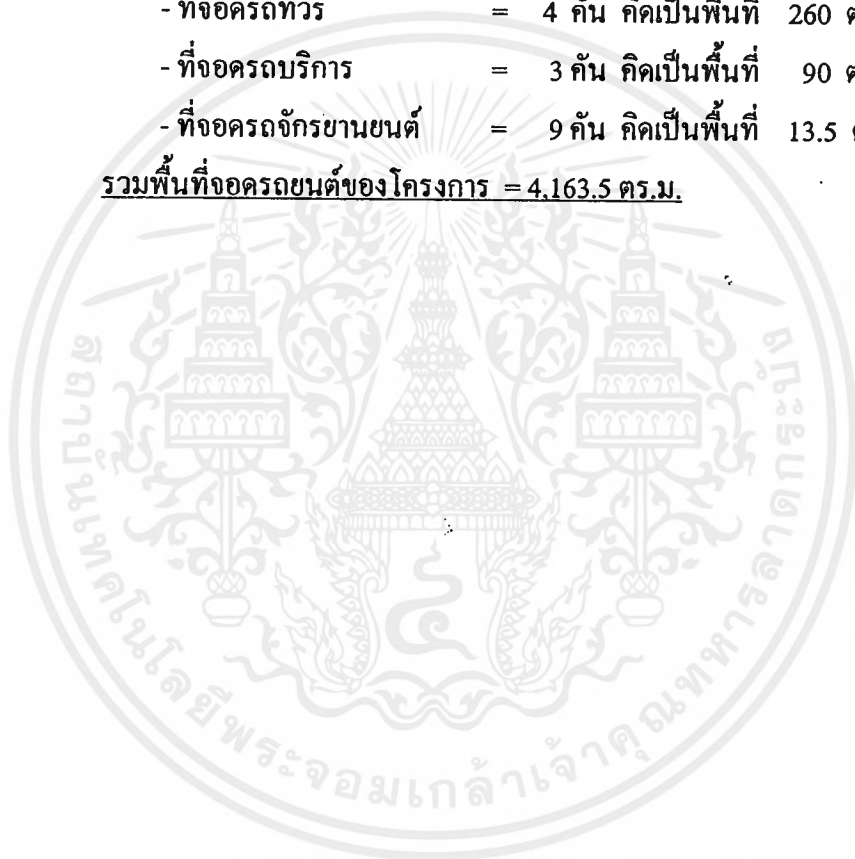
- ที่จอร์ถเจ้าหน้าที่ = 23 คัน คิดเป็นพื้นที่ 575 ตร.ม.

- ที่จอร์ถทัวร์ = 4 คัน คิดเป็นพื้นที่ 260 ตร.ม.

- ที่จอร์ถบริการ = 3 คัน คิดเป็นพื้นที่ 90 ตร.ม.

- ที่จอร์ถจักรยานยนต์ = 9 คัน คิดเป็นพื้นที่ 13.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอร์ถยนต์ของโครงการ = 4,163.5 ตร.ม.



4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

4.7.1 การวิเคราะห์แบบโครงสร้างอาคาร

1) ระบบโครงสร้างใต้ดินของอาคาร

อาคารของโครงการเป็นอาคารต่ำ สูงไม่เกิน 10 ชั้น โครงสร้างของดินเป็นดินเหนียวปนทราย มีความสามารถรับน้ำหนักได้ปานกลาง สามารถที่จะทำฐานรากในชั้นดินได้ โดยใช้เสาเข็มรับน้ำหนัก แต่เนื่องจากอาคารมีความยาวอาจส่งผลให้อาคารทรุดตัวไม่เท่ากันได้ จึงกำหนดให้เป็นฐานรากเดี่ยว (Isolated Footing) เพื่อให้เกิดความประหยัดในเรื่องโครงสร้างใต้ดิน มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วนระหว่างส่วนอาคารสูงและอาคารต่ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการแตกร้าวของอาคาร เนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2) ระบบโครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน

อาคารที่มีความสูงไม่มากนักนิยมใช้ Farm System ในโครงการกำหนดให้ใช้ควบคู่กันไป Shear wall เพื่อช่วยรับแรงทางแนวนอนและน้ำหนักของโครงสร้างด้าน โดยนำไปใช้เป็น Core ภายในอาคาร และผนังภายนอกอาคาร (Facade) วัสดุที่ใช้เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก จากการศึกษพบว่า พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก หล่อในที่ (Two way slab) มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่ประหยัดไม่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูงเข้าช่วยและเป็นงานที่ช่างท้องถิ่นมีความคุ้นเคย

3) สำหรับหน้าที่ใช้สอยของผนังโครงการ พอจะสรุปได้ดังนี้

- ผนังก่อ ใช้เป็นผนังทั่วไป
- ผนังสำเร็จรูปอาคารในโครงการ ใช้ทำหน้าที่หลายอย่าง เป็นผนังรับน้ำหนัก ผนังม่านแขวน ผนังกันไฟ ผนังกันห้อง ผนังช่องทางสัญจร

4.7.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารโดยทั่วไป มีอยู่ 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central chiller water system)
2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (Water cooled package aircondition)
3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split system)

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการ ได้กำหนดข้อพิจารณาไว้ดังนี้

1. ราคา
2. การใช้พื้นที่

3. เสียรบกวน
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร

โดยคาดคะเนตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจาก 4 จนถึง 1 คะแนน

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าคะแนนการพิจารณาเลือกระบบปรับอากาศ

Criteria Alternative	1	2	3	4	5	Total
1	3	3	4	4	3	17
2	3	4	2	2	4	15
3	4	3	3	3	2	15

สรุประบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

จากตารางวิเคราะห์ข้างต้น สามารถสรุปออกมาได้ดังนี้

- ส่วนพักอาศัย ใช้ระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE เนื่องจากการเข้าอยู่อาศัยในโครงการไม่พร้อม หากใช้ระบบ CENTRAL UNIT จะต้องทำให้ลงทุนในช่วงแรกทีเดียวเป็นจำนวนสูง ประกอบกับการใช้งานของส่วนพักอาศัยไม่พร้อมกัน จะทำให้เกิดการเสียพลังงานไปเปล่า ๆ เพราะต้องเดินเครื่องตลอดเวลา

- ส่วนพาณิชยกรรม ใช้ระบบ CENTRAC CHILLER WATER SYSTEM แบบ ALL WATER SYSTEM คือ จ่ายลมเย็นโดยใช้ AIR HANDING UNIT เป่าลมเย็นเข้าไปตามท่อในส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการปรับอากาศที่ใช้ CENTRAL UNIT ในส่วนนี้เนื่องจากเป็นพื้นที่ใหญ่ มีช่วงเวลาการใช้งานที่ค่อนข้างแน่นอน

การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศและพื้นที่ของห้องเครื่องปรับอากาศ

1) หอผึ่งเย็น (Colling tower) หาโดยการคำนวณหาปริมาตรของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- Pubil Space	=	622.10 x 4.00	=	2,488.4	ลบ.ม.
- F & B Service Space	=	1,416.2 x 4.00	=	5,664.80	ลบ.ม.
- Recreation Area	=	2,048.4 x 4.00	=	8,193.6	ลบ.ม.
- Detail Shop	=	270 x 3.20	=	864	ลบ.ม.
- Administration	=	473.9 x 3.20	=	1,516.48	ลบ.ม.
- Training Area	=	1,810.4 x 3.20	=	5,793.28	ลบ.ม.

เพราะฉะนั้นทั้งโครงการใช้ระบบปรับอากาศ $\frac{24,520.56}{818}$ = 818 ตัน

(30 m³/ตัน เลือกใช้ Cooling tower ขนาด 800 - 1,000 ต้องเตรียมพื้นที่ Cooling Tower ขนาด 6 x 10 ตร.ม. ส่วนเครื่องปรับอากาศ 818 ตัน ใช้ห้องเครื่องขนาด 14 ตร.ม.)

2) ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (Air handling unit) แบบ 100 ตัน ขนาด 2.50 x 3.50 เมตร สูง 4 เมตร คัดแยกตามพื้นที่ในแต่ละห้องที่จัดให้มี AHU แยกเฉพาะ เช่น ห้องจัดเลี้ยง เป็นต้น

3) ห้องเครื่องปรับอากาศ ใช้อัตราส่วน 1 m²/ห้องพักแทน ซึ่งเท่ากับ 214 m²

4.7.2.2 ระบบระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการเลือกใช้การระบายอากาศโดยวิธีกล (Mechanical ventilation) แบบระบายอากาศแบบรวม เพราะอากาศมีห้องน้ำช้อนกันตลอด และใช้ท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟไหลย้อนกลับ และลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย

4.7.2.3 ระบบคลังน้ำแข็ง

การใช้คลังน้ำแข็งของอาคาร สามารถสรุปได้ดังนี้

1) สามารถหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก ๆ ซึ่งเป็นช่วงที่ค่าไฟฟ้ามีราคาสูง

2) สามารถจัดการใช้พลังงาน เพื่อลดค่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดได้ โดยการกระจายภาระการทำความเย็นไปในช่วงเวลา OFF PEAK ทำให้ประหยัดเงินค่าไฟฟ้า

3) เมื่อสามารถลดค่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดได้ ก็ทำให้ขนาดของอุปกรณ์ไฟฟ้ามีขนาดเล็กลงด้วย เช่น หม้อแปลง และระบบควบคุมต่าง ๆ เป็นการประหยัดเงินลงทุน

4) ระบบคลังน้ำแข็ง เป็นการทำความเย็นแบบอุณหภูมิต่ำ ซึ่งก็ทำให้อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบปรับอากาศมีขนาดเล็กลง เช่น Air Handling Unit หรือ Fan Coil Unit อีกทั้งขนาดของปั๊มและท่อน้ำเย็น มีขนาดเล็กลง ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน

5) ด้วยการใช้ระบบคลังน้ำแข็งนี้ ทำให้เครื่องทำความเย็น (Chiller) สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง เพราะเดินเครื่องที่ภาระคงที่ไม่มีมีการแปรเปลี่ยนการทำงานตามภาระที่เกิดขึ้น

6) การเก็บความเย็นด้วยคลังน้ำแข็ง ยังสามารถทำความเย็นให้กับอาคารในช่วงที่มีกิจกรรมในอาคารน้อย หรือช่วงที่มีการทำงานนอกเวลา เช่น ในตอนเย็น และตอนค่ำ หรือในช่วงวันหยุด เพราะสามารถใช้เครื่องปรับอากาศได้อย่างอิสระ โดยที่ไม่ต้องเปิดระบบทำความเย็นของอาคาร แต่เป็นการดึงความเย็นจากคลังน้ำแข็งมาใช้แทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว เลือกใช้ระบบเก็บน้ำแข็ง (ICE HARVESTER) เนื่องจากเป็นระบบที่ใหญ่ที่สุดซึ่งเหมาะสมกับโครงการที่ต้องการความเย็นมาก ๆ ในพื้นที่กว้าง ๆ ซึ่งระบบนี้ประกอบด้วยส่วนผลิตน้ำแข็งและส่วนที่เก็บน้ำแข็งหรือน้ำเย็น แต่ละส่วนมีระบบควบคุมเป็นเอกเทศ ส่วนผลิตน้ำแข็งประกอบด้วย อีวาเพอร์เรเตอร์ ทรงกระบอกหรือเป็นแผ่นคอมเพรสเซอร์ และปั๊มหมุนเวียนน้ำแข็งจะเกาะติดอยู่กับอีวาเพอร์เรเตอร์หนาประมาณ 6 มม. ถึง 10 มม. น้ำแข็งจะถูกปลดออกด้วยการนำไอน้ำร้อนผ่านเข้าไปในอีวาเพอร์เรเตอร์แค่เพียงพอให้น้ำแข็งหลุดตกลงไปในส่วนเก็บต่อไป การควบคุมทำให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลาที่มีค่าไฟฟ้าต่ำและมีการควบคุมความหนาของน้ำแข็งให้มีความเหมาะสมที่สุดทำให้คอมเพรสเซอร์ทำงานอยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด

4.7.3 ระบบไฟฟ้า

4.7.3.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esin เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า

4.7.3.2 การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกการใช้วิธีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียว โดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนานกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบี่ยงกันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

4.7.3.3 ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวดิ่งและระนาบของอาคาร และจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน

4.7.3.4 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3

4.7.3.5 การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า

จากการศึกษาได้แยกชนิดของห้องตามการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็นวัตต์/ตารางเมตร ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) Public space

Lobby + Lounge	291 x 65	=	18,915 w.
Front office	172.7 x 55	=	9,498.5 w.
Other	158.4 x 27	=	4,276.8 w.

2) Guest room 6,897.22 x 27 = 186,224.94 w.

3) F & B Service space 1,416.2 x 32 = 45,318.4 w.

Recreation Area	2,048.4 x 27	=	55,306.8 w.
Detail shop	270 x 55	=	14,850 w.
Administration office	473.9 x 55	=	26,064.5 w.
General service DEPT.	527.92 x 27	=	15,468.84 w.
Mechanical DEPT.	902.65 x 27	=	24,371.55 w.
Training Area	1,810.4 x 55	=	99,572 w.
Total		=	500,317 w.

ในระยะเวลา 10 ปี ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มมากขึ้น จึงควรทำเพื่อไว้ 100 % ดังนั้นปริมาณความต้องการไฟฟ้าที่ทำการออกแบบจะใช้เท่ากับ 1,000,635 w.

4.7.4 ระบบสุขาภิบาล

4.7.4.1 ระบบการประปา

1) ปริมาณการใช้น้ำส่วนโรงแรม จากการศึกษาข้อมูลได้กำหนดรายละเอียดในการคำนวณไว้ดังนี้ จำนวนผู้ใช้น้ำ 1.75 คน/ห้อง จำนวนน้ำ ลิตร/คน/วัน/200-600 เวลาในการใช้น้ำ 1 ชม.

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม.} &= \frac{1.75 \times 214 \times 500}{11} = 17,022.72 \text{ ลิตร} \\ &= \frac{17,023}{1,000} = 17.023 \text{ ลบ.ม.} \end{aligned}$$

ฉะนั้น จำนวนการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ $3 \times 17.023 = 51 \text{ ลบ.ม.}$

2) ปริมาณการใช้น้ำส่วนภัตตาคาร ได้กำหนดจากการใช้น้ำเท่ากับ 75-100 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตราผู้ใช้โครงการในส่วนภัตตาคาร สามารถรับลูกค้าได้สูงสุดเท่ากับ 600 คน

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณความต้องการใช้น้ำ} &= 600 \times 100 = 60,000 \text{ ลิตร} \\ \text{ดังนั้นความต้องการใช้น้ำ} &= 60,000 \text{ ลิตร} \\ &= \frac{60,000}{1,000} = 60 \text{ ลบ.ม.} \end{aligned}$$

ฉะนั้นการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ $2.5 \times 60 = 150 \text{ ลบ.ม.}$

3) ปริมาณการใช้น้ำส่วนสำนักงาน ได้กำหนดการใช้น้ำเท่ากับ 75 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตราค่าถังเจ้าหน้าที่ของโครงการ เท่ากับ 230 คน โดยมีระยะเวลาในการใช้น้ำ 8-9 ชม./วัน

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณความต้องการใช้น้ำ} &= \frac{230 \times 75}{9} = 1,916.66 \text{ ลิตร} \\ &= \frac{1,917}{1,000} = 1.917 \text{ ลบ.ม.}\end{aligned}$$

ฉะนั้น จำนวนการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ $2.5 \times 1.917 = 4.79$ ลบ.ม.

4) ปริมาณการใช้น้ำส่วนฝึกอบรม ได้กำหนดการใช้น้ำเท่ากับ 100 ลิตร/คน และจากการศึกษาจำนวนผู้เข้ารับการอบรมสูงสุดเท่ากับ 370 คน โดยมีระยะเวลาในการใช้น้ำ 13 ชม./วัน

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณความต้องการใช้น้ำ} &= \frac{370 \times 100}{13} = 2,846.15 \text{ ลิตร} \\ &= \frac{2,846.15}{1,000} = 2.85 \text{ ลบ.ม.}\end{aligned}$$

ฉะนั้น จำนวนการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ $2.2 \times 2.85 = 6.27$ ลบ.ม.

5) น้ำสำหรับใช้ดับเพลิง 15 ลบ.ม.

รวมเป็นการใช้น้ำทั้งสิ้น $51 + 150 + 4.79 + 6.27 + 15 = 227.06$ ลบ.ม.

(ควรเก็บน้ำใช้เพื่อไว้อีก 1 เท่า ของการใช้น้ำสูงสุด)

ดังนั้น จึงคิดปริมาณน้ำได้ $212.06 + 212.06 + 15 = 439.12$ ลบ.ม.

โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.50 ม. หรือมากกว่า

$$\text{ฉะนั้น พื้นที่ถังเก็บน้ำ} \quad \frac{439.12}{1.50} = 292.75 \text{ ตร.ม. หรือ } 293 \text{ ตร.ม.}$$

อัตราส่วนระหว่างถังเก็บน้ำบนอาคารและถังเก็บน้ำใต้ดิน คือ 2 : 3 (40% : 60%)

จะได้พื้นที่ถังเก็บน้ำบนอาคาร $293 \times 40\% = 117.2$ ตร.ม. หรือ 118 ตร.ม.

พื้นที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน $293 \times 60\% = 175.8$ ตร.ม. หรือ 176 ตร.ม.

4.7.4.2 ระบบจ่ายน้ำ

จากการทำงานของระบบต่าง ๆ ทั้ง 3 วิธี ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากแรงดึงดูดของโลก	ระบบดึงอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทาง
1. มีความแน่นอนในการทำงานสูงและมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ 2. ระบบการทำงานง่ายและสะดวกในการซ่อมบำรุง 3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ 4. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น 5. สามารถเก็บน้ำเอาไว้ใช้ในยามคับเพ็ง 6. ใช้พลังงานน้อยและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 7. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อน้ำจ่ายน้ำน้อย	1. ไม่ต้องมีถังสูง 2. สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ใช้สอย 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ 4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย	1. ใช้เนื้อที่น้อย 2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากแรงดึงดูดของโลก	ระบบดึงอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทาง
1. ถังน้ำต้องอยู่สูงอาจทำให้เสียความสวยงาม 2. มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง 3. ถ้ำก่อสร้างไม่ดีจะเกิดการรั่วซึมและถ้าเกิดรอยรั่วนาคใหญ่อาจทำให้เกิดการเสียหายได้	1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำ 2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 กก./ตร.ซม. 3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง 4. ราคาก่อสร้างสูงและการควบคุมการทำงานยาก	1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก 2. อาจมีปัญหาในการทำงาน 3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง 4. การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา 5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงานที่ช่วงกว้างมากทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ 6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง 7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไป ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

จากการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียแล้ว สรุปได้ว่า ระบบจ่ายน้ำจากแรงดึงดูดของโลกนั้นเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบ คือ

- 1) ระบบเอเอส
- 2) ระบบแผ่นชีวภาพ
- 3) ถังเซฟติก

ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Criteria) ดังนี้

- 1) ประสิทธิภาพในการทำงาน
- 2) ความแน่นอนในการใช้งาน
- 3) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
- 4) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
- 5) ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

จนถึงน้อยที่สุด

การให้คะแนนให้ตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนน ไป

การหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสีย คือ 65-90 % ของน้ำใช้

- น้ำใช้ใน 1 วัน = 212 ลบ.ม.

ดังนั้นปริมาณ น้ำเสีย = $212 \times 0.9 = 190.8$ ลบ.ม.

จากตารางพื้นที่ก่อสร้างของระบบ Rotating Biological Contact ใช้พื้นที่ 180 m² ความสูง 5-6 เมตร และมีระบบต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร (ไม่รวมบ่อพักไขมันและถังเซฟติก)

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย

Criteria Alternative	1	2	3	4	5	Total
1	4	3	2	2	3	14
2	4	3	2	3	4	15
3	2	3	4	2	2	13

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียใช้ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยและใช้พลังงานน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.4.4 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อนจากบทที่แล้ว ระบบที่เหมาะสมคือ ระบบหม้อไอน้ำ (Steam boiler) โดยต้องอาศัยอุปกรณ์ถ่ายเทความร้อน ซึ่งมี 2 แบบ คือ

1) Storage heater มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำ มีขดท่อสำหรับถ่ายเทความร้อนอยู่ภายใน โดยไอน้ำจะไหลไปในท่อ ส่วนน้ำจะอยู่ภายนอกท่อ ดังนั้นจะมีความจุสำหรับต้มน้ำร้อนเอาไว้ด้วยขนาดความจุ ขึ้นกับความต้องการใช้น้ำสูงสุดของอาคาร

2) Instantaneous heater คล้ายแบบแรก แต่ไม่มีถังเก็บน้ำร้อน ฉะนั้นอุปกรณ์นี้ใช้สำหรับการทำน้ำร้อน เพื่อใช้ทันทีเท่านั้น

สรุปแล้ว Storage heater มีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด

4.7.5 ระบบติดต่อสื่อสาร

4.7.5.1 ระบบลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยสาร (Passenger Lift) ทำการคำนวณตามการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร = จำนวนห้องพัก x จำนวนคนต่อห้องพัก

$$= 214 \times 1.73$$

$$= 370 \text{ คน}$$
- 2) ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที = 12%
 เพราะฉะนั้น จำนวนคนที่ต้องการระบายใน 5 นาที = $370 \times 12\%$

$$= 44.4 \text{ คน}$$
- 3) ระยะเวลาออกลิฟท์ I. = 40-60 วินาที
 ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ RT = 75 วินาที
 ความเร็วของลิฟท์ = 105-120 ม./นาที
 ความจุของลิฟท์ 1 ตัว (2000 ปอนด์) = 10 คน

4) จำนวนลิฟต์โดยสารในโครงการ

จำนวนคนที่ขึ้นย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ 1 ตัว

$$= \frac{(5 \times 60) \times \text{ความจุของลิฟต์ 1 ตัว}}{\text{ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ}}$$

$$= \frac{(5 \times 60) \times 10}{75}$$

$$= 40 \text{ คน}$$

จำนวนคนที่ขึ้นย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ทุกตัว

$$= \frac{(5 \times 60) \times \text{ความจุของลิฟต์ 1 ตัว}}{\text{ระยะเวลารอลิฟต์}}$$

$$= \frac{(5 \times 60) \times 10}{50}$$

$$= 60 \text{ คน}$$

จำนวนลิฟต์

$$= \frac{\text{จำนวนที่คนย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ทุกตัว}}{\text{จำนวนคนที่ขึ้นย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ 1 ตัว}}$$

$$= \frac{60}{40}$$

$$= 1.5 \text{ หรือ } 2 \text{ ตัว}$$

$$= \text{ค่าวิ่ง 1 รอบ}$$

$$= \frac{\text{จำนวนลิฟต์}}{2}$$

$$= \frac{75}{2}$$

$$= 37.5 \text{ (ระยะเวลารอลิฟต์ 40-60 วินาที)}$$

สรุป การเลือกใช้ลิฟต์โดยสาร ขนาด 2,000 ปอนด์ ความจุเฉลี่ย 10 คน

(จากการเปรียบเทียบความจุของลิฟต์) ความเร็ว 105-210 ม./นาที และมีลิฟต์ส่งของ (Service Elevator) 1 ตัว

4.7.5.2 ระบบโทรศัพท์

ในการเลือกระบบโทรศัพท์ เนื่องจากโครงการมีกลุ่มผู้ใช้นักธุรกิจซึ่งมีความต้องการใช้โทรศัพท์ในการติดต่อเข้า-ออกจำนวนมาก จึงเลือกใช้ระบบ PMBX หรือ PABX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติ โดยแยกผู้ใช้โทรศัพท์ออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1) แยกที่มาพัก (Guest Line) จะต่อสายนอก หรือเรียกทางไกลโดยด่วน
2) ฝ่ายบริหาร (Administration Office) ต่อกสายนอก หรือ เรียกเข้า
โดยระบบอัตโนมัติ

3) ฝ่ายบริการ (Service Line) เรียกเข้า-ออก โดยผ่านการหาจำนวนเบอร์โทรศัพท์ใช้อัตราส่วน ดังนี้

1. ส่วนห้องพัก	= 0.1×214	= 22 หมายเลข
2. โทรศัพท์สาธารณะ	= 0.015×214	= 3 หมายเลข
3. เครื่องเทเล็กซ์ โทรสารและของสำนักงาน		= 3 หมายเลข
4. ร้านค้า (9 ร้าน)		= 9 หมายเลข
	รวม	= 37 หมายเลข

การกระจายระบบการติดต่อ กระทำได้โดยใช้คู่สายเคเบิลแบบมีแนวป้องกันความชื้น โดยแยกสายออกจากสายไฟแรงสูง วิธีการเดินสายแยกออกได้ 2 ทาง คือ

1. ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดาน โดยใช้ท่อสายไฟ
2. ทางแนวตั้ง เดินสายเคเบิลในท่อสายไฟ

4.7.5.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

จากการศึกษาข้อมูลระบบการกระจายเสียงเพลง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนทำงานโดยทั่วไป เป็นระบบที่ทำงานครอบคลุม 2 ส่วน ของโรงแรม ทำหน้าที่ต่างกัน คือ ส่วน Front of the house จะให้การประชาสัมพันธ์และบริการเสียงเพลงแก่แขกหรือผู้มาติดต่อ แต่ในส่วนจะให้บริการเรียกพนักงานและบริการเสียงเพลง ซึ่งกระบวนการทำงานเหมือนกันในการบริการเสียงเพลง ดังนั้นในการจัดระบบจึงต้องแยกการประชาสัมพันธ์และการเรียกพนักงานออกจากกัน โดยใช้ Mixer หรือ Program selector ที่ห้องควบคุมเสียง ซึ่งนอกจากนี้ยังบริการเสียงเพลงไปยังห้องพักของแขก โดยมี Volume control อยู่ในห้องพักของแขกแต่ละห้อง

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วน Front of the house จะติดตั้งที่ Lobby, Lounge, Lift Lobby, Gurus RM. และในส่วน Back of the house จะติดตั้งที่ Staff Lounge และส่วนทำงานของพนักงาน โดยติดตั้งไว้บนเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในการทำงานเฉพาะเขต จะติดตั้งในส่วนที่ต้องการโดยเฉพาะ เช่น Banquet Hall, Restaurant, Coffee shop โดยแยกการเปิดเพลง เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของแต่ละส่วนต้องมีการเชื่อมโยงเข้ากับระบบประชาสัมพันธ์ที่ส่วนกลาง และระบบสัญญาณเตือนภัย

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพงในแต่ละส่วน เพื่อให้ได้ระบบเสียงที่สมบูรณ์ จึงต้องใช้วิศวกรทางด้านระบบเสียงมาทำการออกแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ ซึ่งใช้โปรแกรมในการออกแบบ 2 รายการ คือ โปรแกรม Modeler และเพาเวอร์วิว

Modeler เป็นโปรแกรมลักษณะ AID (Computer AID Design) ซึ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

1. ป้อนรูปลักษณะโครงสร้างของสถานที่ในรูป
2. ระบุลักษณะของผนังแต่ละด้าน
3. กำหนดเวลาการก้องของห้อง
4. เลือกตัวลำโพงพร้อมสเปคของลำโพง
5. กำหนดตำแหน่งที่ตั้งลำโพง
6. ดูลำโพงที่ออกจากลำโพงและเสียงสะท้อน
7. ให้เครื่องแสดงสนามเสียงของห้อง จากภาพนี้จะช่วยในการตัดสินใจในการเพิ่มลดตัวลำโพง เพื่อให้ได้ระดับเสียงพอ ๆ กันในห้อง

เพาเวอร์วิว เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้มองเห็นโครงร่างของสิ่งก่อสร้างแบบ โดยสามารถเลือกมุมมองใกล้เคียงได้ เพื่อดูความเหมาะสมของการติดตั้งลำโพงแต่ละตัว การกัมขของลำโพง เพื่อให้เกิดความสวยงาม

4.7.6 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

4.7.6.1 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มของโครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ Pressure Regulating Valve เป็นตัวปรับแรงดันของแก๊สตามอุปกรณ์แต่ละชนิด และเดินท่อตามผังเครื่องครัว

4.7.6.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ใช้แบบฝังไว้ในใต้ดิน เพื่อความปลอดภัย ส่วนรองรับตัวถังเก็บเชื้อเพลิง จะสร้างเป็นตัวโครงสร้างเดียวกับอาคาร เพื่อป้องกันปัญหาการทรุดตัวของอาคารซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายที่ท่อนำเชื้อเพลิงได้ โดยแยกถังเก็บออกเป็น 2 ถัง ให้ถังเก็บย่อยอยู่ใกล้ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Room) ส่วนถังเก็บใหญ่อยู่ภายนอกอาคารและสามารถนำรถบรรทุกเชื้อเพลิง เข้ามาจุดติดตั้งโดยสะดวก

4.7.7 ระบบการกำจัดขยะ

ระบบการทิ้งขยะเลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ โดยที่ Mate จะทำการเก็บรวบรวมขยะมาจากห้องพักมาไว้ที่ Service Room จากนั้นย้ายมาลงทางลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป

ห้องรวมขยะ (Garbage Room) จะแยกออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเก็บขยะเปียกซึ่งเป็นระบบปรับอากาศเพื่อช่วยลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น ส่วนเก็บขยะแห้งและส่วนเก็บขวดเปล่า

4.7.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

4.7.8.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามการศึกษาข้อมูล คือ ประกอบด้วย 5 ส่วน การทำงานเชื่อมโยง ได้แก่ จุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น เช่น ระบบควบคุมความดันในห้องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมลิฟท์

4.7.8.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้ยู่มีหลายแบบ ซึ่งมีการใช้ความเหมาะสมกับประเภทของกิจกรรมหรือความต้องการพิเศษเฉพาะด้านของแต่ละพื้นที่ ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการอาจแยกออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (Hydrant & Stand pipe system) โดยใช้ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาว จึงไม่มีปัญหาทางการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 252 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง (Fire House Cabinet) ใช้สายความยาว 25 เมตร ติดตั้งบริเวณ (Core Lift) และบันไดหนีไฟ โดยให้ระยะห่างของตู้ดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 33 เมตร นอกจากนี้ทุก ๆ ตู้ดับเพลิงจะต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Portable Extinguisher) อยู่ด้วย

2. ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย (Sprinkler system) การจัดระบบนี้ คือ การจัดตำแหน่งหัวฉีดโดยใช้ระยะห่างของแต่ละตัวเท่ากับ 4 ม. และจัดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ ส่วนระบบจ่ายน้ำมีอยู่ 4 ระบบ ได้แก่

1. ระบบท่อเปียก (Wet pipe system)
2. ระบบท่อแห้ง (Dry pipe system)
3. ระบบเปิด (Deluge system)
4. ระบบชะลอการฉีดน้ำ (Preaction system)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะได้คะแนนตามลำดับความสำคัญจาก 4
คะแนน ถึง 7 คะแนน โดยใช้ข้อพิจารณา ดังนี้

1. ความรวดเร็วในการทำงาน
2. งบประมาณ
3. ประสิทธิภาพของระบบ
4. ความเหมาะสมกับโครงการ
5. ความนิยมใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์พิจารณาการเลือกระบบดับเพลิง

Criteria Alternative	1	2	3	4	5	Total
1	4	4	3	4	4	19
2	3	3	3	3	1	13
3	2	2	4	3	2	13
4	2	2	4	3	3	14

สรุป ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก (Wet pipe system) เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้คนควบคุม สามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หัวฉีดเปิดออก โดยติดตั้งในส่วนต่างๆ ของโรงแรม ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์จะใช้แก๊สฮาโลนเบอร์ 1310 ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบ ได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 โชน นอกจากนี้ยังต้องมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร (Siamese connection) เพื่อให้รถบรรทุกน้ำหนักของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำในกรณีที่น้ำในถังจ่ายน้ำหมดลงและยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่นั้นสามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่อง

4.7.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการศึกษาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในประเทศนี้มีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดูดประจุ และระบบผลึกประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบดูดประจุ (Lightning Active system) เนื่องจากประสิทธิภาพเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอนกว่า แต่ต้องมีสายนำลงดินซึ่งจะต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายล่อฟ้า (Air Terminal) มีลักษณะเป็นยอดแหลม ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังมีสายล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารเนื่องจาก ส่วน Tower ของโครงการมีความสูงมากกว่า 40 เมตร ซึ่งมีโอกาสเกิดฟ้าผ่าทางด้านข้างของ Tower ได้

2. สายนำลงดิน (Down Conductor) ตามมาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่ากำหนดให้ใช้สายนำลงดินอย่างน้อย 2 เส้นวางตรงกันข้ามของตัวอาคาร และเนื่องจากตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 m^2 และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35 ม. จึงต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20-30 ม. โดยวางสายนำลงดินให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน ประมาณ 20-30 เมตร

ถ้าอาคารมีความสูงเกิน 40 เมตร จะต้องมีการเชื่อมโยงสายนำลงดินเข้าด้วยกันทุก ๆ ระยะ ความสูง 20 เมตร เพื่อลดความเหนียวนาของสายแต่ละตัว สายนำลงดินนี้จะทำการเดินในท่ออยู่ในช่อง Duct ต่างหาก โดยมีช่องตรวจอยู่ที่ชั้นห้องเครื่องในชั้นกลางของอาคาร

3. รากสายดิน (Earth Electrode) เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง รากสายในแท่งกลมหรือแบนจึงเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน

การวางรากสายดิน ทำได้ 2 แบบ คือ แบบรากสายดินแท่งเดียวยาว หรือฝังจำนวนรากสายดินให้มากขึ้น สำหรับจำนวนความยากหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณได้จากสูตรซึ่งทางวิศวกรจะเป็นผู้ทำการคำนวณและออกแบบให้

4.7.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

4.7.10.1 การป้องกันการโจรกรรม

เนื่องจากศูนย์ฝึกอบรมเป็นสถานบริการที่มีแขกหรือผู้มาใช้บริการได้ตลอด 24 ชม. มีผู้คนเข้าออกมากมาย จึงต้องทำการป้องกันตั้งแต่ออกแบบ โดยจัดให้ห้องนิรภัยอยู่ภายในไม่ติดกับผนังภายนอก และใช้โทรศัพท์วงจรปิดติดตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดการลักลอบของคนเข้ามา

ส่วนการควบคุมศูนย์อบรมก็มีการควบคุมที่ส่วนลงเวลา คือ ส่วนจอครถที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจ เพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามาโจรกรรม หรือจักรถของแขก หรือผู้มาใช้บริการ

4.7.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของอาคาร เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้บันไดหนีไฟอาจจะใช้งานไม่ได้ถ้าเกิดเพลิง หรือควันไฟในช่องบันไดหนีไฟ วิธีป้องกันมีดังนี้

1. ผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ

2. ทำประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยระบายควันออกทางช่องเปิดของ Corridor และช่องท่อ (Shaft) ที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังต้องสร้าง Fire Damper ที่ช่องลงจากห้อง A.H.V. ที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด ชั้นที่อยู่บนและล่างจะเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นเกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก การทำเช่นนี้จะทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิง Positive Pressurer ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น Negative Pressure ก็จะเป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่น ๆ

4.7.11 ระบบการจัดแสดง

การวิเคราะห์ระบบการจัดแสดง ยึดหลักในการพิจารณาดังต่อไปนี้

- 1) ความเหมาะสมกับระบบการจัดแสดงวัตถุ
- 2) ความเหมาะสมกับระบบโครงสร้างของอาคาร
- 3) ความประหยัด
- 4) การควบคุมและการรักษาความปลอดภัย
- 5) ความยืดหยุ่นในการออกแบบ
- 6) ความสวยงาม

ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบการจัดแสดง

ระบบการจัดแสดง	1	2	3	4	5	6	TOTAL
ROOM TO ROOM	3	3	3	3	3	3	18
COORRIDOOR TO ROOM	4	4	3	2	4	3	20
WAVE TO ROOM	4	3	3	3	3	3	19

การให้คะแนนจะให้ตามลำดับความเหมาะสมกับโครงการ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนน ไปจนถึง 1 น้อยที่สุด

จากการศึกษาระบบการจัดแสดงดังกล่าว ตลอดจนการศึกษารายละเอียดของการจัดแสดง พร้อมทั้งการวิเคราะห์ในการเลือกระบบการจัดแสดง สามารถสรุปได้ว่าระบบการจัดที่เหมาะสม คือ COORRIDOOR TO ROOM เนื่องจากลักษณะการจัดแสดงของโครงการเป็นการจัดแสดงแบบชั่วคราว ซึ่งจะมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนของเนื้อหาที่จะแสดง และการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการจัดแสดงอยู่บ่อยครั้ง แต่อาจจะมีการผสมผสานกับรูปแบบ NAVE TO ROOM ซึ่งทั้งนี้ก็จะต้องดูความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะจัดแสดงด้วย

บทที่ 5

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากหัวข้อของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักใช้ทรัพยากรทางการท่องเที่ยวอย่างมีประโยชน์พร้อมทั้งรู้จักในเรื่องของการอนุรักษ์ระบบนิเวศ ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงได้กำหนดนโยบายในการออกแบบเบื้องต้น ไว้ดังต่อไปนี้

ลักษณะของโรงแรมเชิงอนุรักษ์ (GREEN HOTEL)

1) LANDSCAPE

- 1.1) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์ ที่จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และการเปลี่ยนทางเดินของน้ำ
- 1.2) ไม่ปิดกั้น หรือลบล้างทางน้ำ และทางสาธารณะในขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง และดำเนินธุรกิจการโรงแรม
- 1.3) ไม่ลบล้างประโยชน์ หรือทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ ไม่เข้าป่าสงวน เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่า ฯลฯ
- 1.4) มีการจัดหาน้ำจืดที่เหมาะสมเพียงพอ โดยไม่เพิ่มแรงกดดันต่อระบบนิเวศ และการใช้ประโยชน์ของชุมชน
- 1.5) ไม่นำปลา และสัตว์ดุร้ายมาปล่อยลงทางน้ำสาธารณะ หรือนำมาเลี้ยงในบริเวณที่ไม่ปลอดภัยต่อชุมชน
- 1.6) ไม่นำเอาโบราณวัตถุ ก้อนหิน หรือทรัพยากรอื่นใดที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าไม้ มาใช้ในการจัดการ Landscape
- 1.7) มีการหมุนเวียนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่
- 1.8) มีการใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพน้ำ ในการบำรุงดูแลพรรณไม้ เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.9) เลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพพลังงานแสงสว่างโดยรอบตัวอาคาร และ Landscape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) EXTERIOR

- 2.1) ไม่ประดับสวนหย่อมด้วยพรรณพืชหายาก และเป็นอาหารสัตว์จากป่า
- 2.2) ไม่ประดับสถานที่ภายนอกอาคารด้วยชิ้นส่วน หรือจากของสัตว์ป่า และสัตว์ทะเลทุกชนิด
- 2.3) ไม่ปลูกพรรณไม้ต่างถิ่นที่จำเป็นต้องมีการดูแลพิเศษ และมีการใช้สารเคมี สารเร่งการเติบโต และวัตถุมีพิษอื่นๆ ในการบำรุงดูแล
- 2.4) มีการออกแบบ ปลูกสร้าง และจัดการดูแลพรรณไม้ให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพของท้องถิ่น
- 2.5) ไม่เพิ่มแรงกดดันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในป่า ด้วยการใช้ไม้เนื้อแข็งในการก่อสร้างและประดับตกแต่งภายนอกอาคาร
- 2.6) ไม่นำสัตว์ป่าทุกชนิดมาเลี้ยงเพื่อดึงดูดให้มีผู้มาใช้บริการของโรงแรม เช่น ช้าง นก และสัตว์ป่าอื่นๆ รวมทั้งสัตว์น้ำที่หายาก
- 2.7) ไม่จัดให้มีการเดินสายไฟฟ้า และการระบายน้ำเสีย ที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศในดิน และน้ำในบริเวณที่ตั้งและดำเนินธุรกิจการบริการของโรงแรม
- 2.8) ไม่ปล่อยให้มีการถ่ายเทกากของเสีย ทั้งของแข็งและของเหลว ที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน
- 2.9) จัดให้มีการกำจัดกากของเสียทั้งของแข็ง และของเหลวอย่างเหมาะสม และไม่เป็นเหตุเดือดร้อนและรำคาญของผู้อื่น
- 2.10) มีการออกแบบ และก่อสร้างอาคารของสถานประกอบการที่สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น
- 2.11) มีการก่อสร้างที่ไม่ทำให้เกิดกากของเสีย และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรของชุมชน
- 2.12) เลือกใช้วัสดุโครงสร้าง และประดับตกแต่งที่ทำในท้องถิ่น และได้จากขบวนการผลิตที่ไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.13) เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่เพิ่มภาระการใช้พลังงานในขั้นตอนการผลิตมากเกินไป

3) INTERIOR

3.1) ไม่ใช่โบราณวัตถุ และวัตถุมงคลที่เป็นที่เคารพนับถือของชุมชนและสังคม เป็นส่วนระดับสถานที่ของสถานประกอบการ

3.2) ไม่อนุญาตให้มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และของที่ระลึกที่ทำมาจากชิ้นส่วนของสัตว์ป่าในสถานประกอบการ

3.3) ไม่ติดตั้ง หรือระดับสถานที่ทุกส่วนด้วยวัสดุที่ได้จากขบวนการผลิตที่จะทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการผลิต เช่น โฟม หรือวัสดุอื่นใดที่มีการใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งเลย

3.4) เลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน และน้ำ ในพื้นที่บริการ และปฏิบัติงานของพนักงานทุกแห่ง

3.5) มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ในพื้นที่บริการต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6) ไม่ใช่สารเคมี และวัตถุมีพิษในการทำทำความสะอาด และบำรุงดูแลพื้นผิว และภาชนะที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงาน ทั้งทางตรง และทางอ้อม

3.7) เลือกใช้ผ้าไมฟอกย้อมในทุกส่วนของการบริการ และการปฏิบัติงานมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.8) ลดปริมาณการใช้กระดาษ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้กระดาษ และลดการสูญเสียในทุกขั้นตอนของการบริการ และการบริการจัดการ

3.9) ส่งเสริมให้มีการใช้กระดาษ และวัสดุต่างๆ ที่ได้จากการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่แทนการเจาะจงใช้วัสดุ และกระดาษที่ได้จากการผลิตจากทรัพยากรต้นกำเนิด (VIRGIN MATERIAL)

3.10) เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากการผลิตในท้องถิ่น เช่น เสื้อ พรม ผ้ามา น วัสดุบุผนัง และพื้น ซึ่งมีส่วนสะท้อนถึงประวัติความเป็นมาของวัฒนธรรมท้องถิ่น และจะมีส่วนช่วยในการสร้างงานในชุมชนที่ตั้งสถานประกอบการ

3.11) มีการติดตั้งและใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ในการทำความเย็น และการถ่ายเทอากาศอย่างเหมาะสม เช่น มีการใช้ ICE STORAGE

3.12) มีการรณรงค์ และจัดทำโครงการส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้แก่พนักงาน ผู้ปฏิบัติงาน และครอบครัวอย่างต่อเนื่อง

3.13) มีการรณรงค์ และเผยแพร่ความเข้าใจด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ และเชิญชวนให้ผู้ให้บริการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมในระหว่างที่มีการใช้บริการ รวมทั้งชุมชนที่สถานประกอบการตั้งอยู่

3.14) เลือกใช้ยานพาหนะ และเส้นทางในการเดินทางขนส่ง และการบริการที่จะไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้เครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพ ไม่ใช้เส้นทางที่จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินโดยง่าย รวมทั้งจัดให้มีเส้นทางเดินเท้า และจักรยาน

3.15) ลดปริมาณการใช้ถ่านไฟฉาย ในทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการให้บริการของสถานประกอบการ

3.16) ลดและหลีกเลี่ยงการประกอบธุรกิจบริการ และการดำเนินงานในทางที่จะทำให้เกิดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากร เช่น พลังงานน้ำ อากาศ ทัศนียภาพ และอื่นๆ

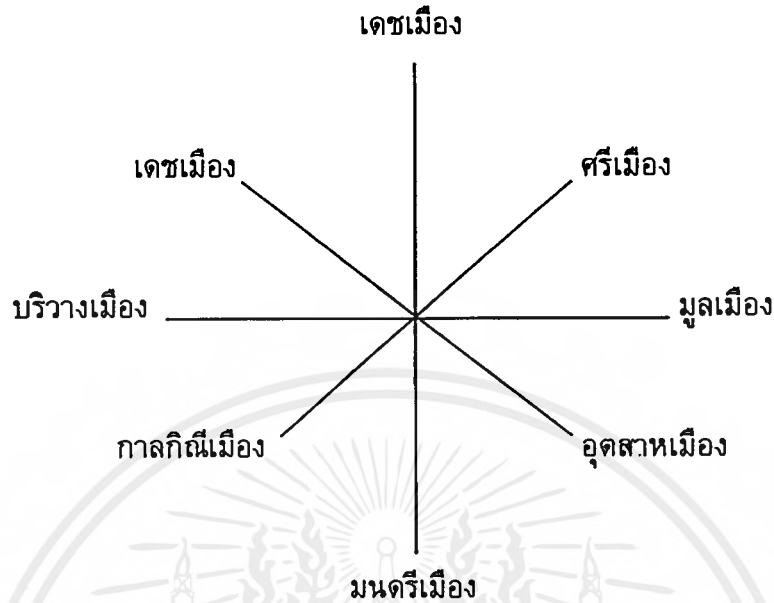
3.17) จัดห้องพักและสถานบริการปลอดบุหรี่ แยกต่างหากจากผู้ให้บริการที่มีการสูบบุหรี่

จากนโยบายเบื้องต้น ผู้จัดทำจึงนำมาเป็นข้อพิจารณาในการดำเนินการออกแบบศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการท่องเที่ยว โดยวางแผนทางในการออกแบบได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

Eco - Design คือ การออกแบบที่เน้นการแสดงออกถึงการอนุรักษ์ทางธรรมชาติ โดยมีการควบคู่ไปกับรูปแบบของสถาปัตยกรรมในพื้นที่นั้นๆ โดยในส่วนของการแสดงออกจะต้องสื่อให้ผู้พบเห็น ทั้งในด้านรูปแบบ ที่ว่าง มวล รวมทั้งความรู้สึกที่สื่อให้เข้าใจได้ทั้งบุคคลที่อยู่ในภูมิสำเนานั้น และบุคคลที่อยู่นอกพื้นที่ (นักท่องเที่ยว)

- การวางแผน Axis โดยใช้อุดมคติการสร้างเมืองของคนสมัยอดีต



- การวางทิศทางอาคาร (AXIS) ให้อยู่ในแกนที่เป็นมงคล
- การจัดปริภูมิ (SPACE) ให้แสดงถึงปริภูมิของสถาปัตยกรรมไทย
- การจัดที่ว่างที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและธรรมชาติ
- ในการออกแบบคำนึงถึงสิ่งที่เป็นธรรมชาติ และพยายามนำไปใช้ในการออกแบบ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานต่างๆ เช่น แสงสว่าง การระบายอากาศ
- องค์ประกอบทุกส่วนจะต้องตอบสนองหน้าที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ใช้สอยมีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
- การวางตำแหน่งอาคารที่พัก เน้นการเปิดมุมมองสู่พื้นที่โดยรอบ

5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัย

- โครงสร้างหลักและผนังของอาคาร จะต้องมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย
- การกำจัดของเสียและน้ำทิ้งถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- การให้แสงสว่างจากไฟฟ้าและแสงธรรมชาติ ต้องมีอย่างเพียงพอ

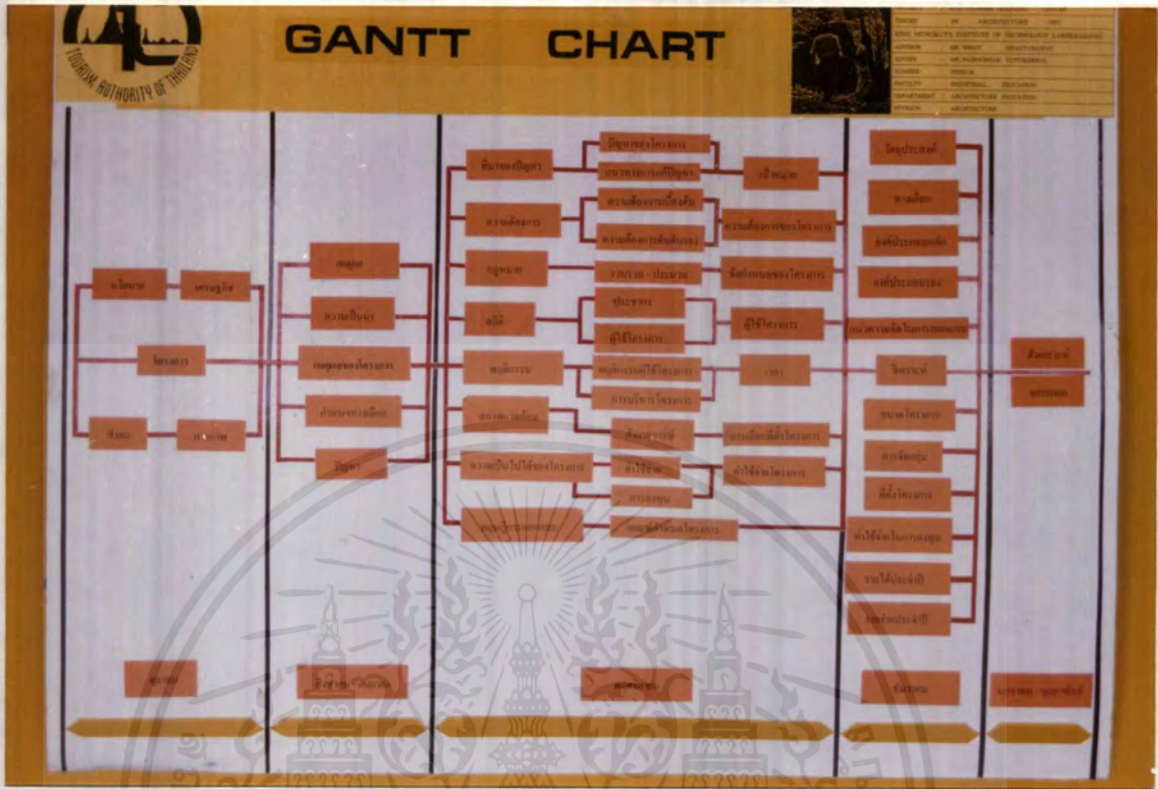
- ความปลอดภัยทางด้านอัคคีภัย ต้องมีความคล่องตัวในการดับเพลิงตามส่วนต่าง ๆ ของตัวอาคารจนความสามารถป้องกันได้โดยการออกแบบสถาปัตยกรรม และการวางผังของโครงการ

5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบทางวิศวกรรม

- ขนาดโครงสร้างอาคาร จะต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละส่วน ไม่ควรก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย
- ระบบการเดินท่อและสุขาภิบาล คำนึงถึงความสัมพันธ์ระบบการเดินท่อดัง ๆ
- ระบบรับจ่ายไฟฟ้า ให้คำนึงถึงการจัดตำแหน่งของเครื่องควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับประเภทการใช้งาน
- ระบบติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอก ให้คำนึงถึงศูนย์รวมและตำแหน่งที่ตั้งของจุดย่อยทั่วไปภายในอาคาร

5.2 การออกแบบเบื้องต้น

การออกแบบเบื้องต้น เป็นการกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อที่จะนำไปสู่การออกแบบขั้นสุดท้าย ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปด้วย การจัดแบ่งของอาคารตามความต้องการของอาคารแต่ละส่วน, การกำหนดโครงสร้างที่ต้ง และการแสดงลักษณะโครงสร้างของโครงการตามลำดับ

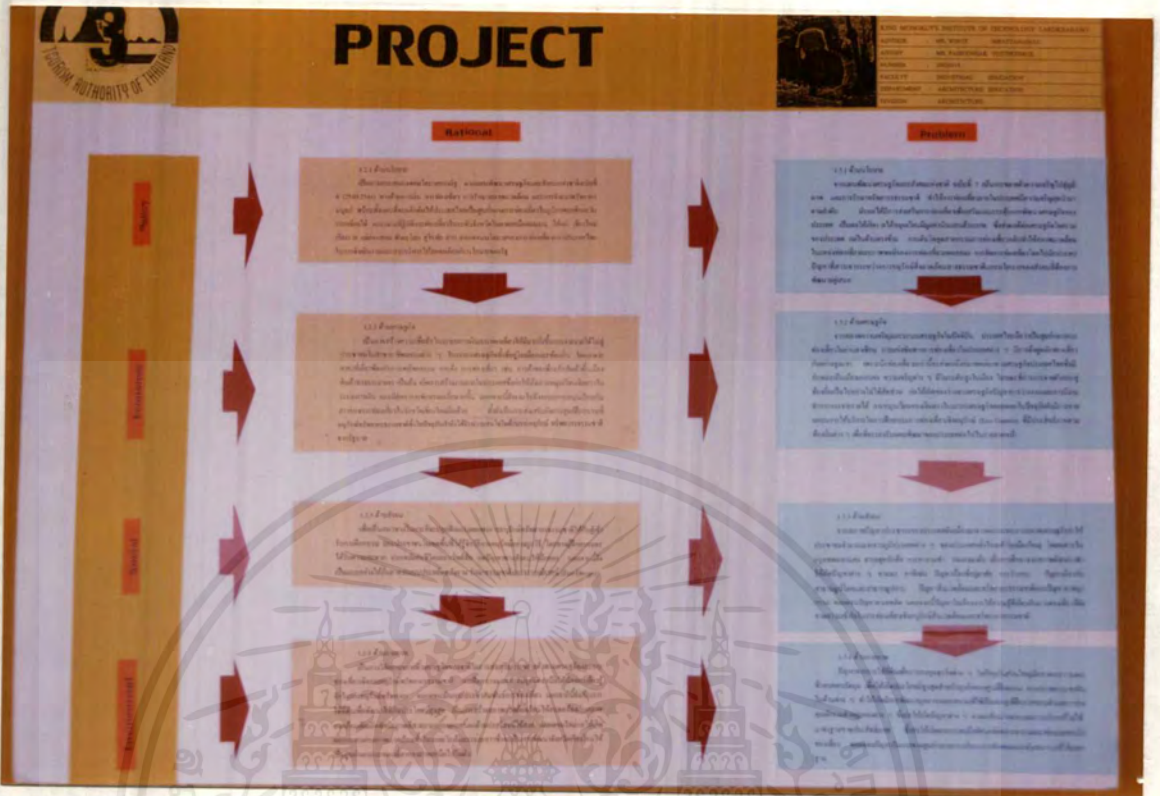


รูปที่ 5.1.1 แสดงลำดับขั้นในการศึกษาโครงการ

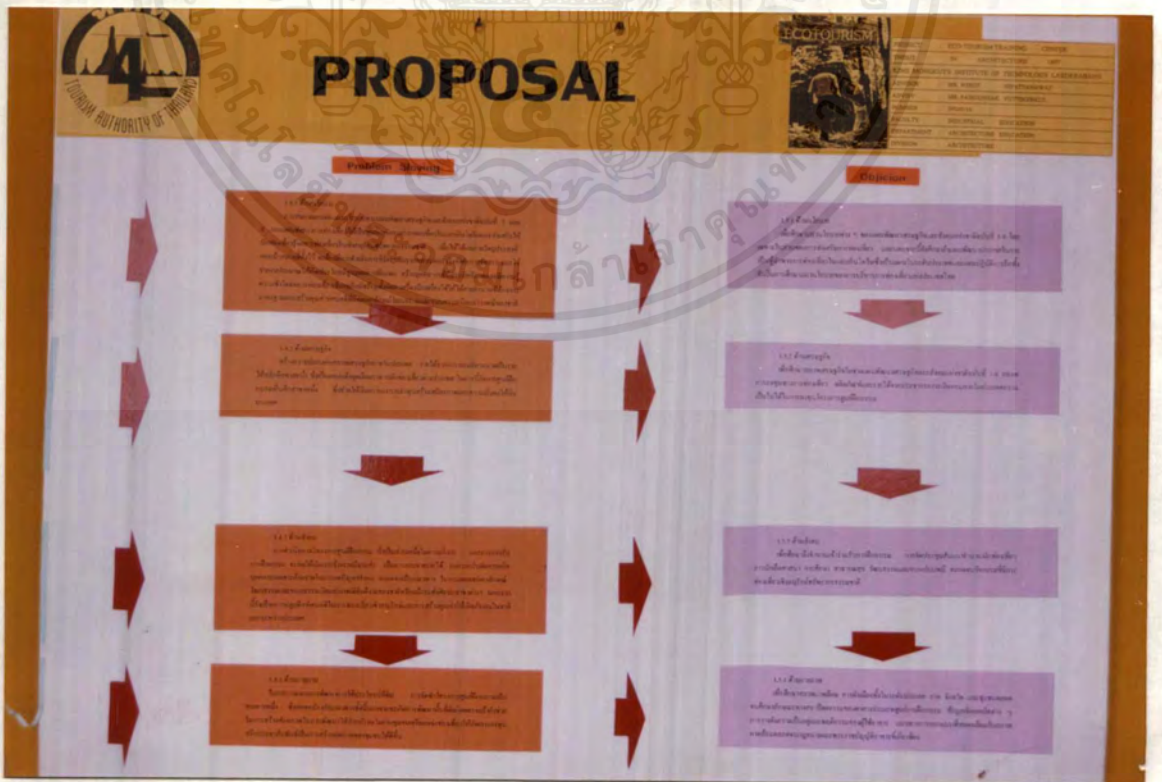


รูปที่ 5.1.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยสำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



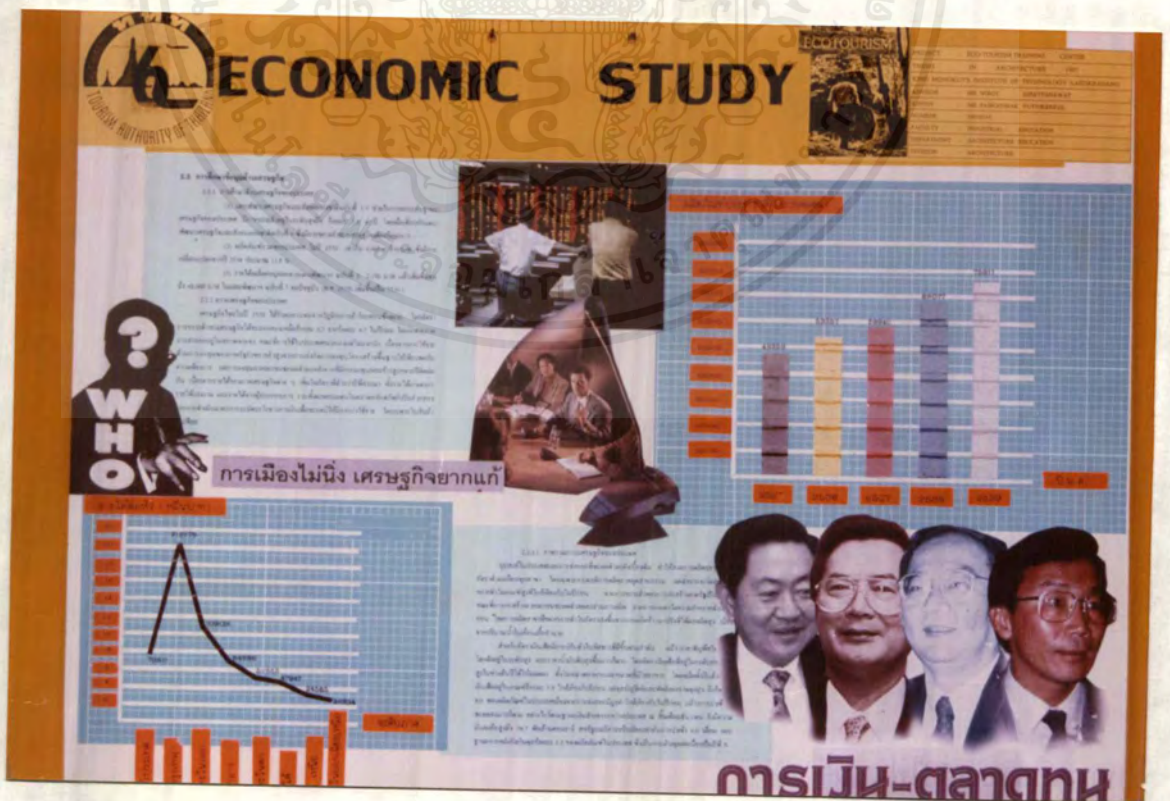
รูปที่ 5.1.3 แสดงการเสนอโครงการ



รูปที่ 5.1.4 แสดงการเสนอโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารทส่งงานไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



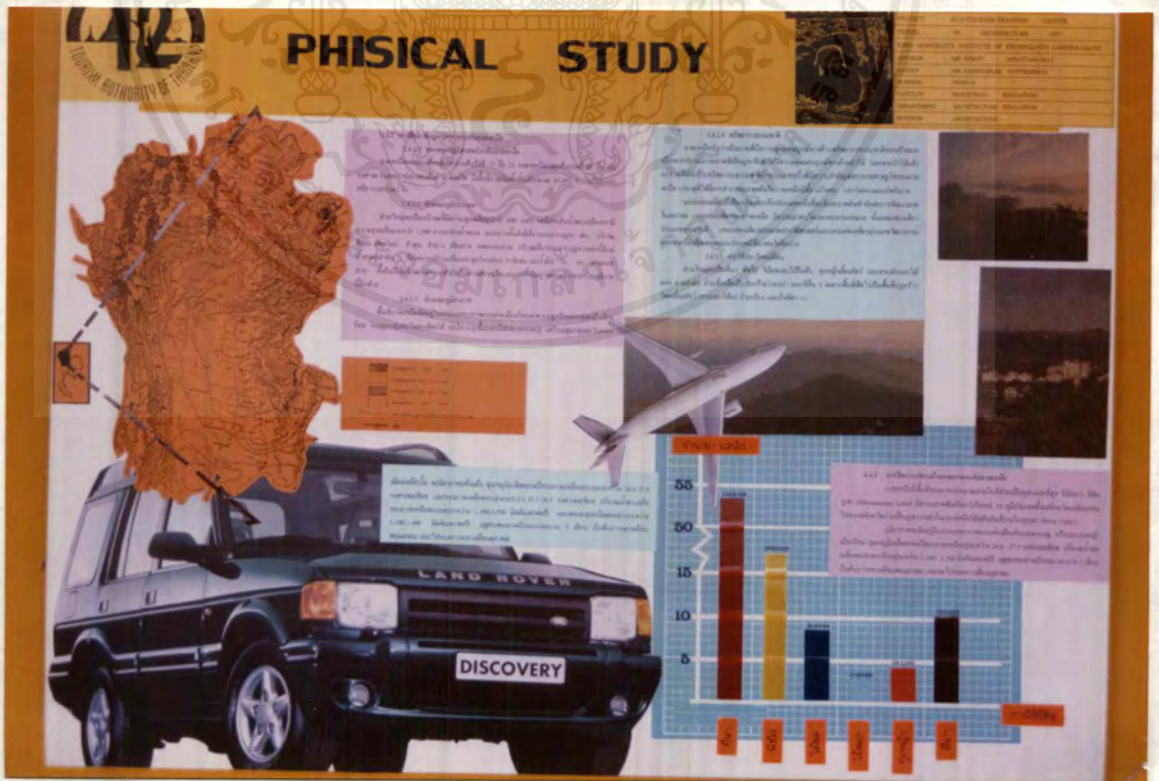
รูปที่ 5.1.5 แสดงการศึกษาข้อมูล นโยบายระดับประเทศ



รูปที่ 5.1.6 แสดงการศึกษาข้อมูล เศรษฐกิจระดับประเทศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1.11 แสดงการศึกษาข้อมูล สังคมระดับภาคเหนือ



รูปที่ 5.1.12 แสดงการศึกษาข้อมูล กายภาพระดับภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1.13 แสดงการศึกษาข้อมูล นโยบายระดับจังหวัดเชียงใหม่

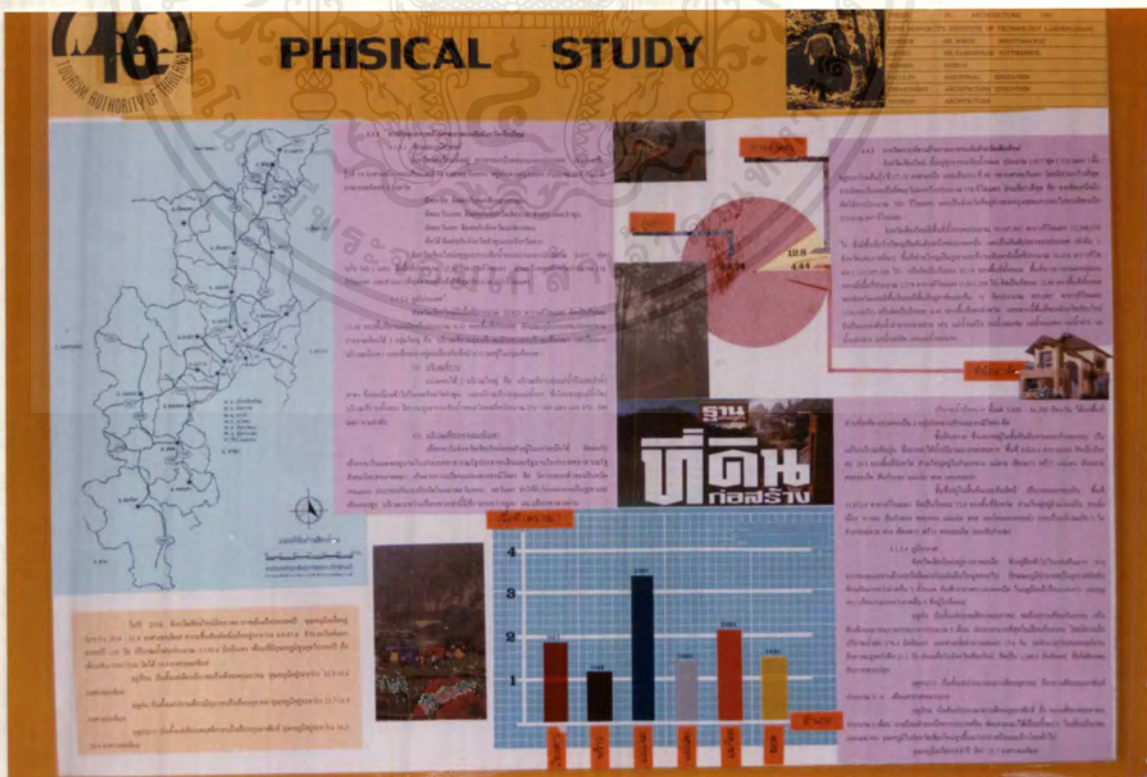


รูปที่ 5.1.14 แสดงการศึกษาข้อมูล เศรษฐกิจระดับจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



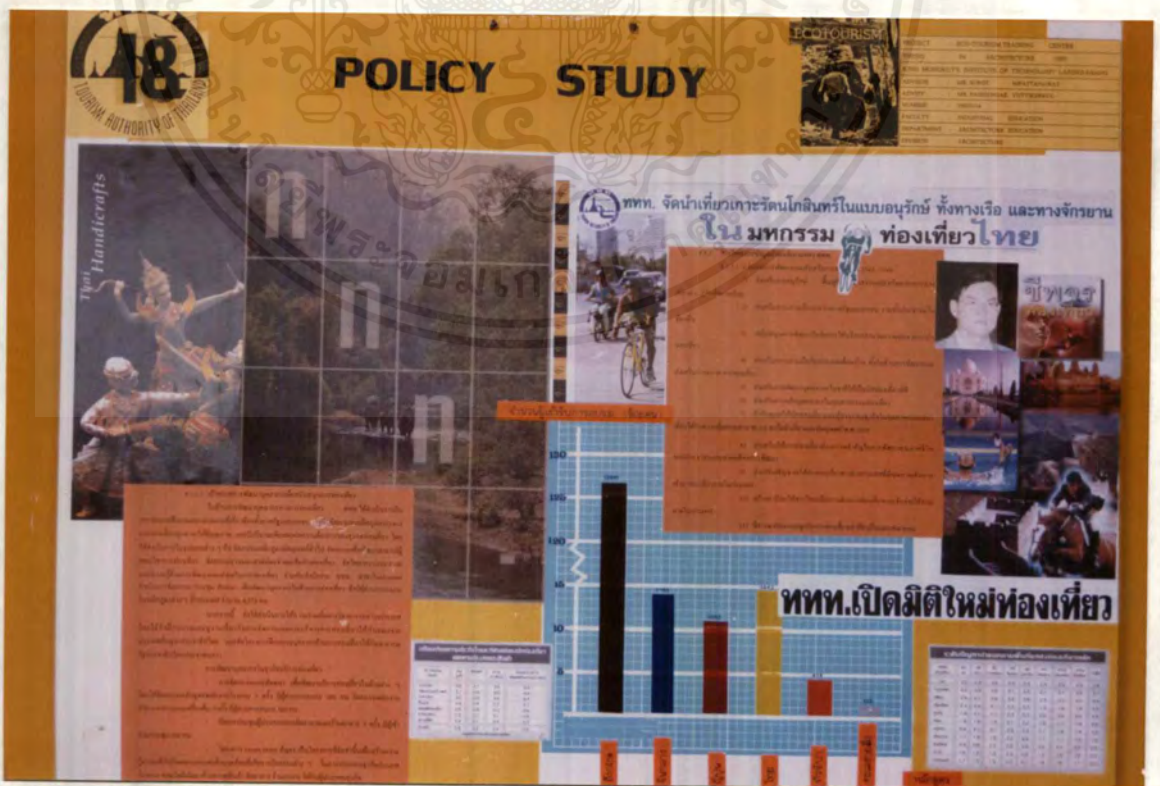
รูปที่ 5.1.15 แสดงการศึกษาข้อมูล สังคมระดับจังหวัดเชียงใหม่



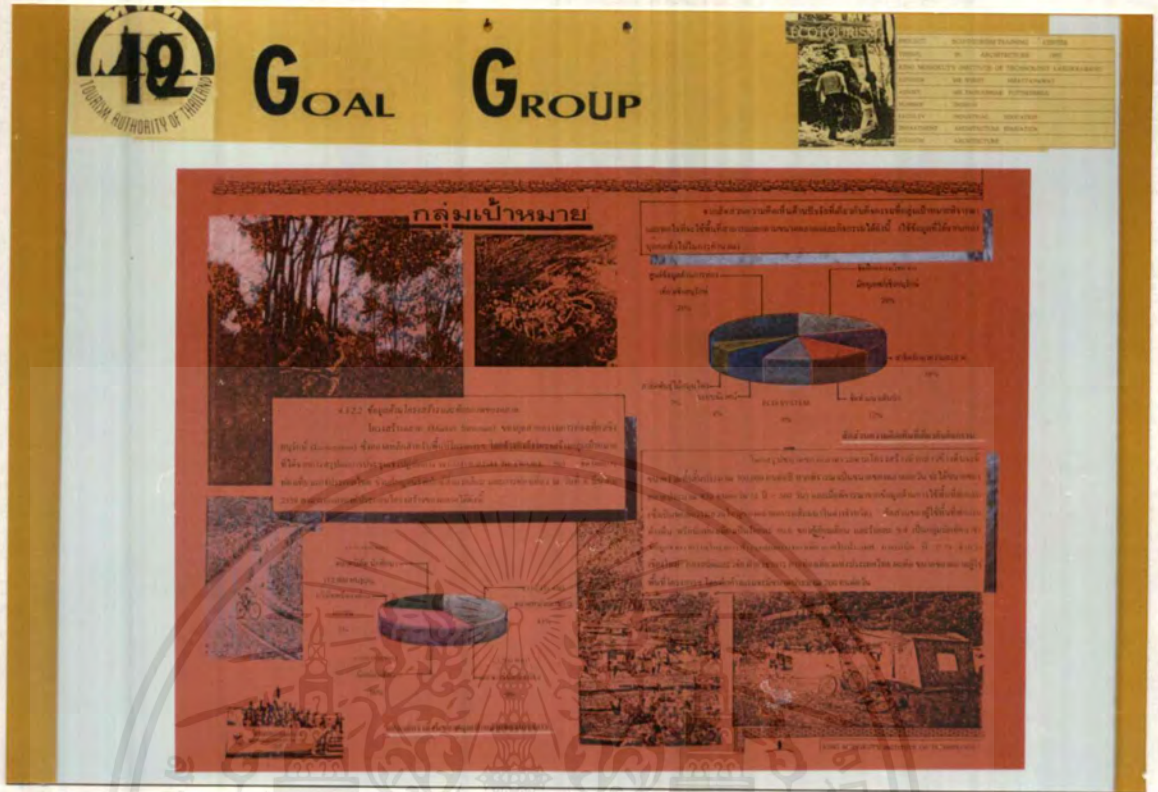
รูปที่ 5.1.16 แสดงการศึกษาข้อมูล ภาพพระคัมภีร์จังหวัดเชียงใหม่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



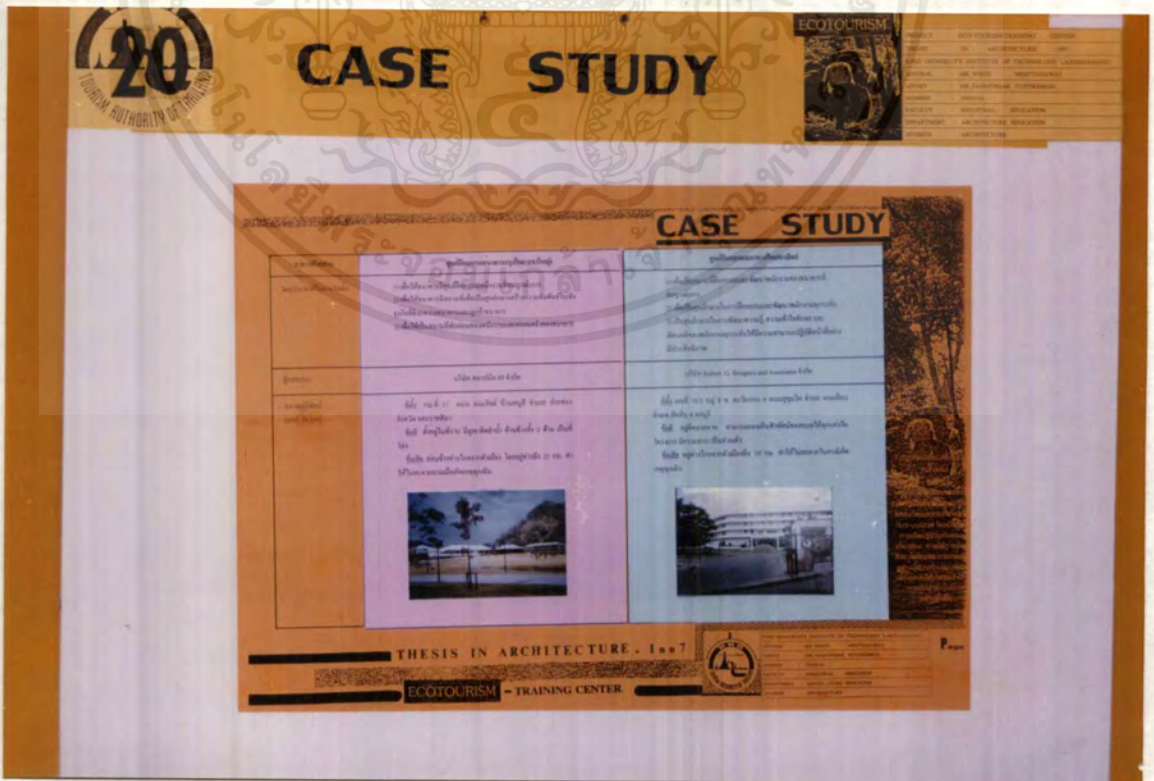
รูปที่ 5.1.17 แสดงการศึกษาข้อมูล การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์



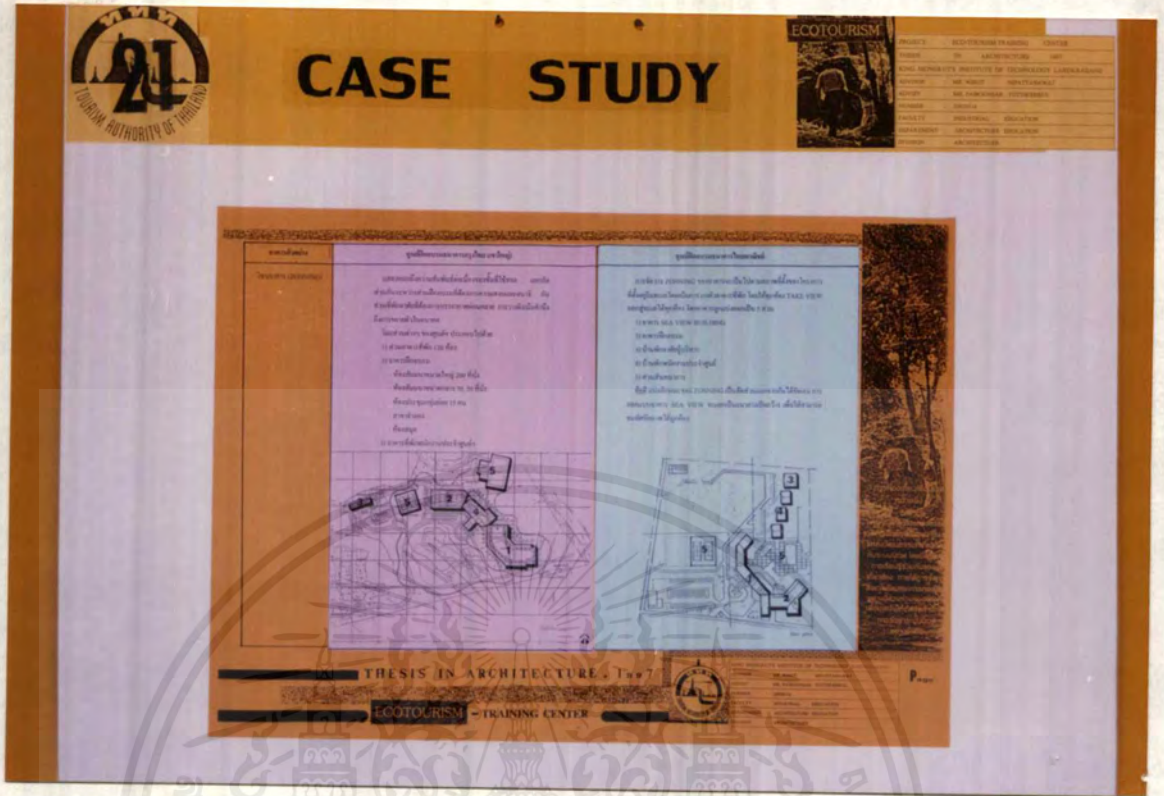
รูปที่ 5.1.18 แสดงการศึกษาข้อมูล นโยบายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



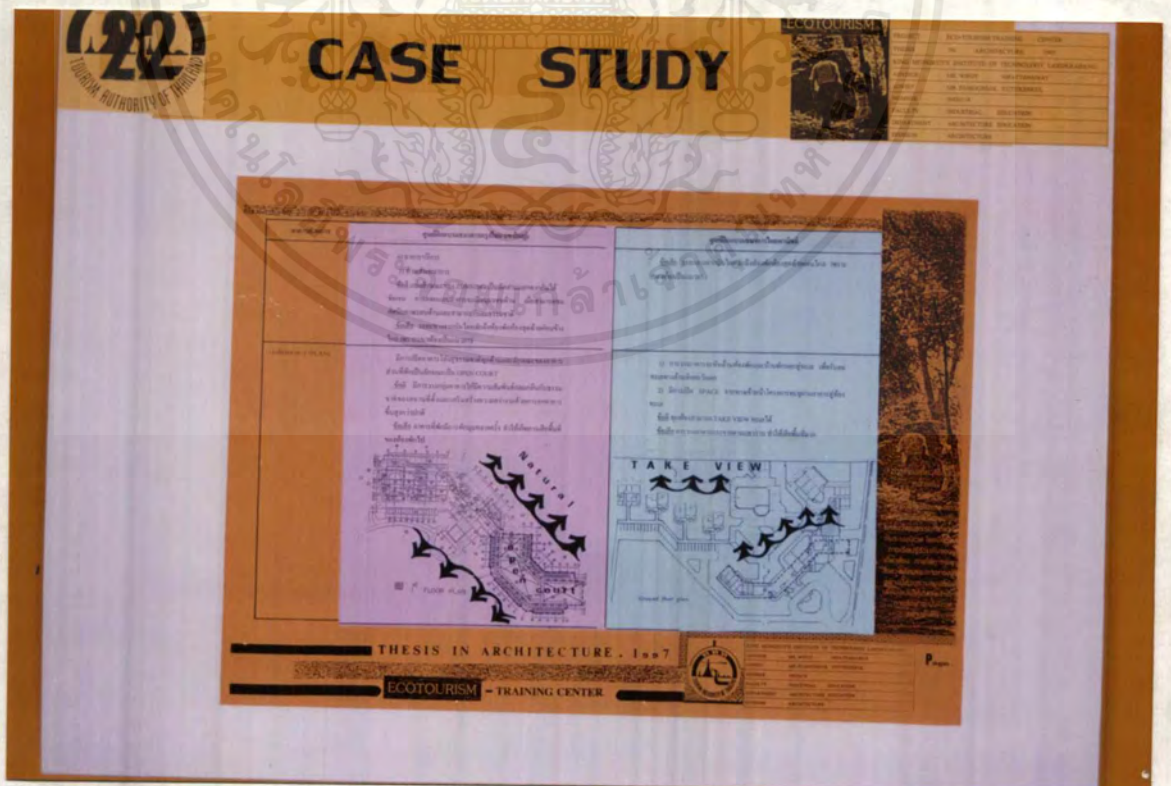
รูปที่ 5.1.19 แสดงการศึกษาข้อมูล กลุ่มเป้าหมาย



รูปที่ 5.1.20 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

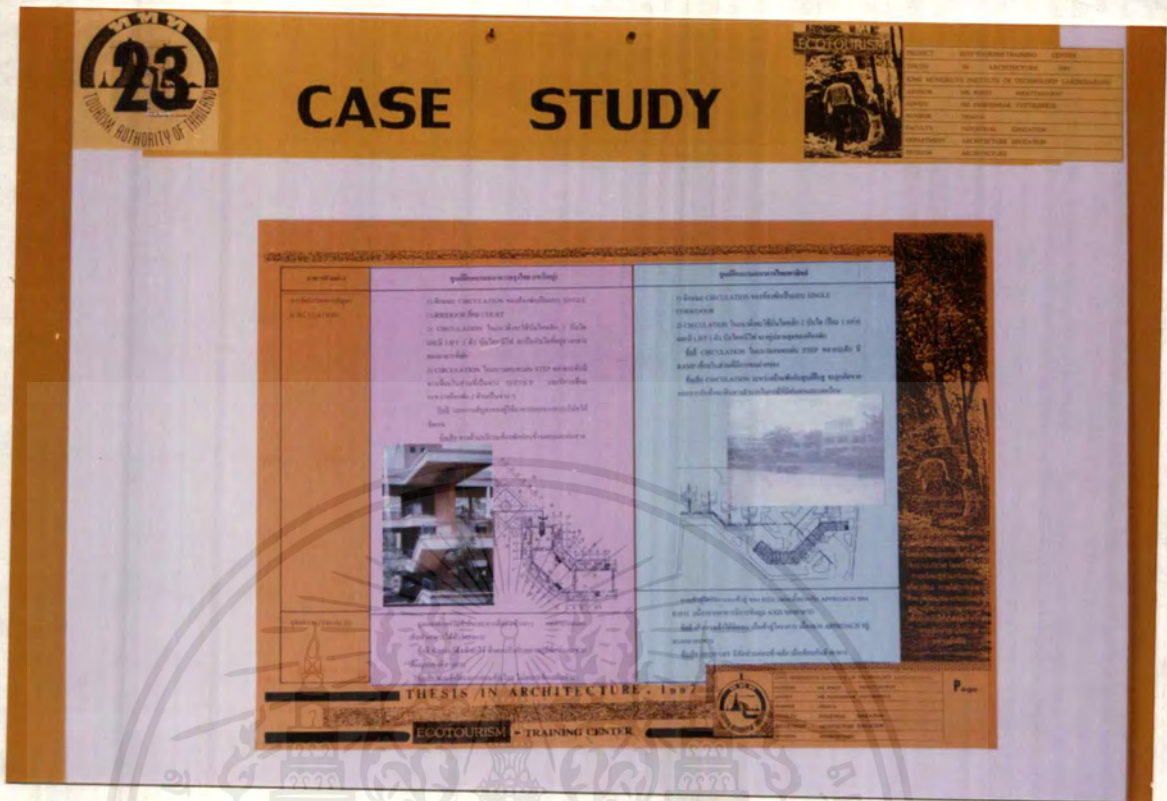


รูปที่ 5.1.21 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

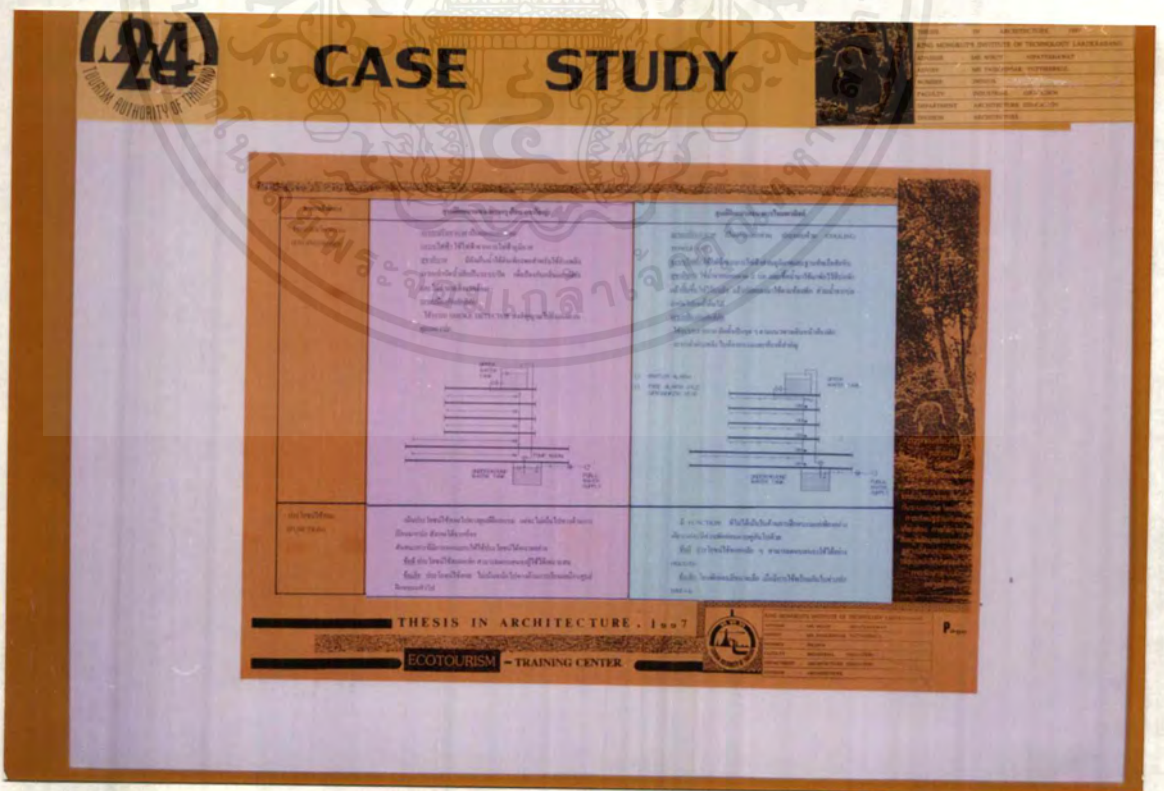


รูปที่ 5.1.22 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

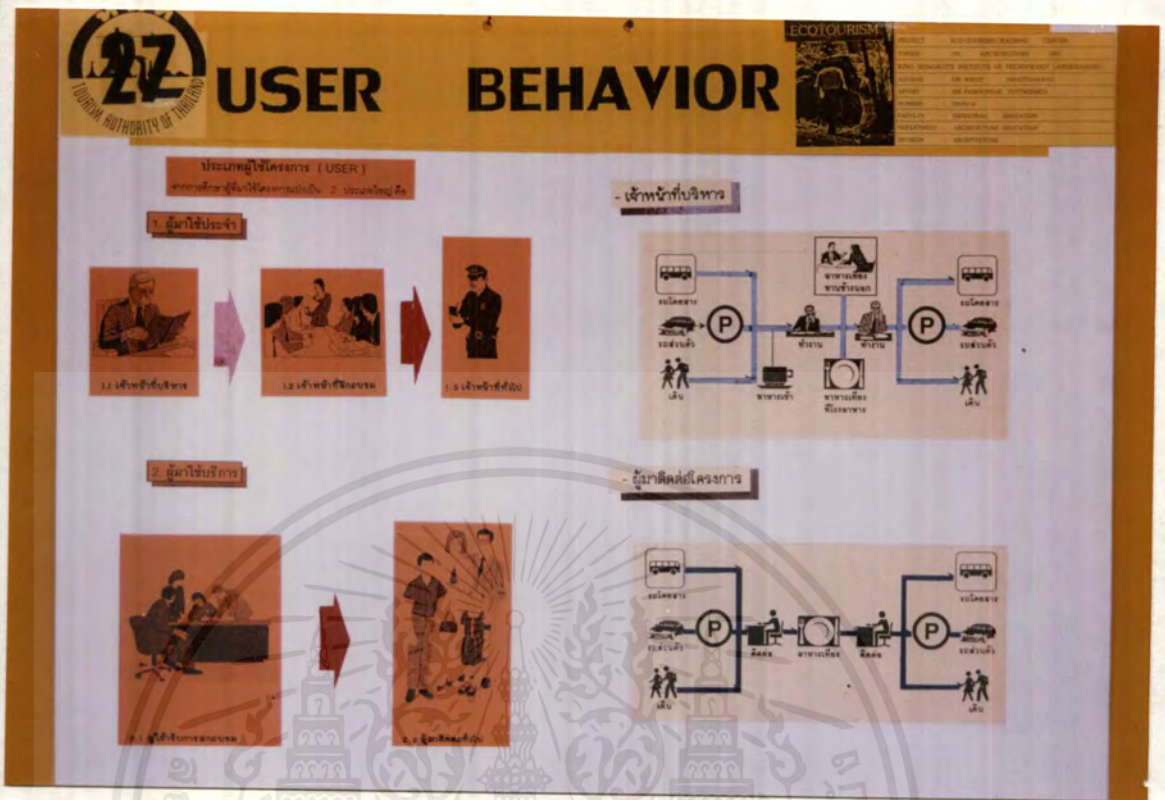


รูปที่ 5.1.23 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

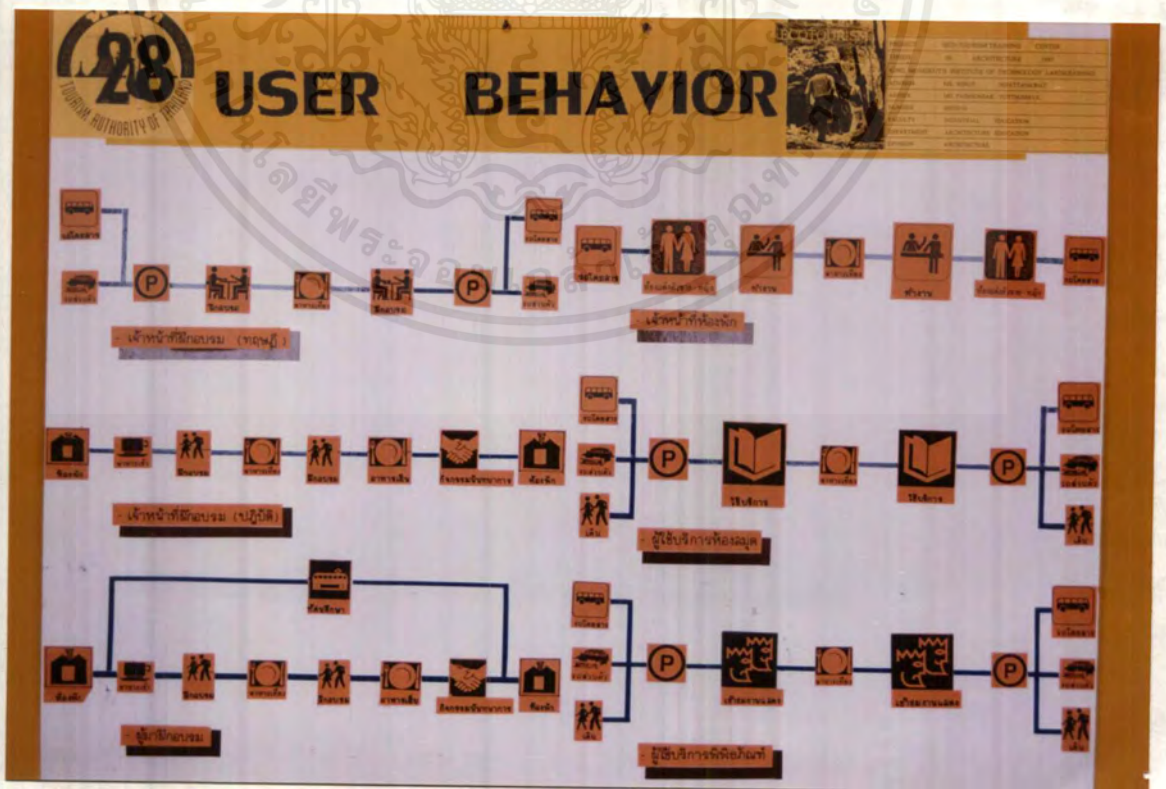


รูปที่ 5.1.24 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.2 แสดงการวิเคราะห์ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



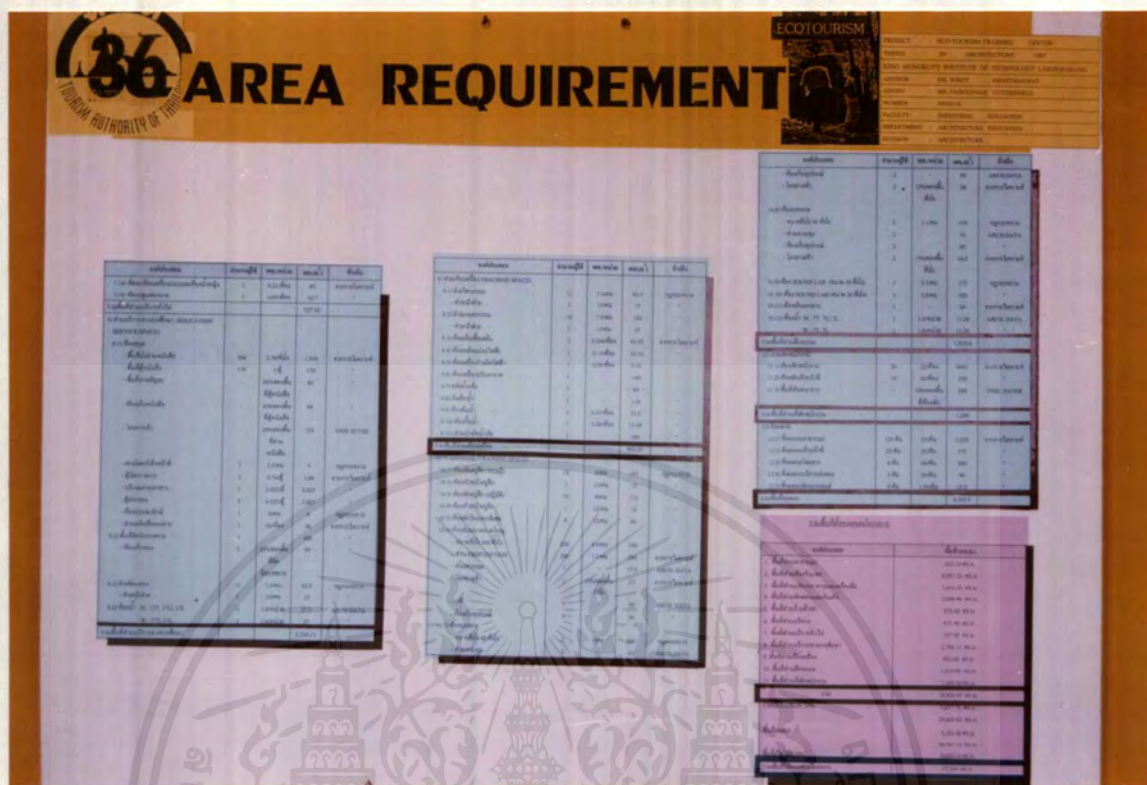
รูปที่ 5.2.3 แสดงการวิเคราะห์ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[illegible]

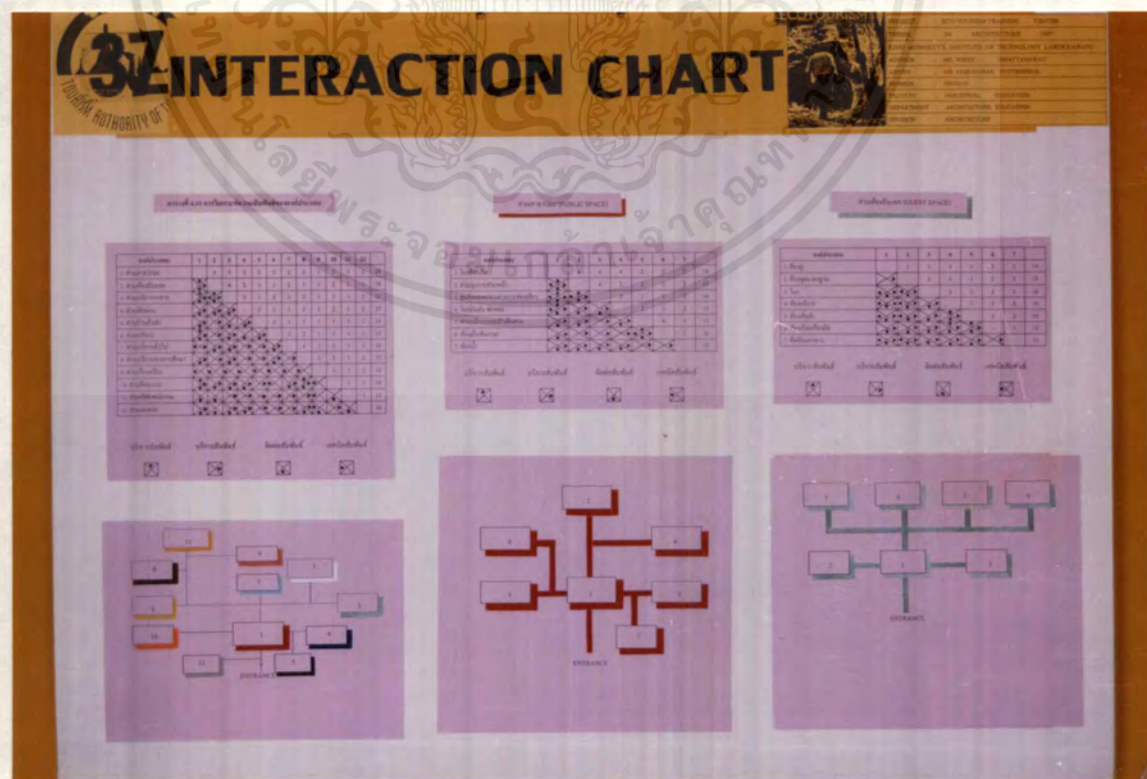
รูปที่ 5.2.6 แสดงการวิเคราะห์ หาขนาดจำนวนห้องฝึกอบรม

[illegible]

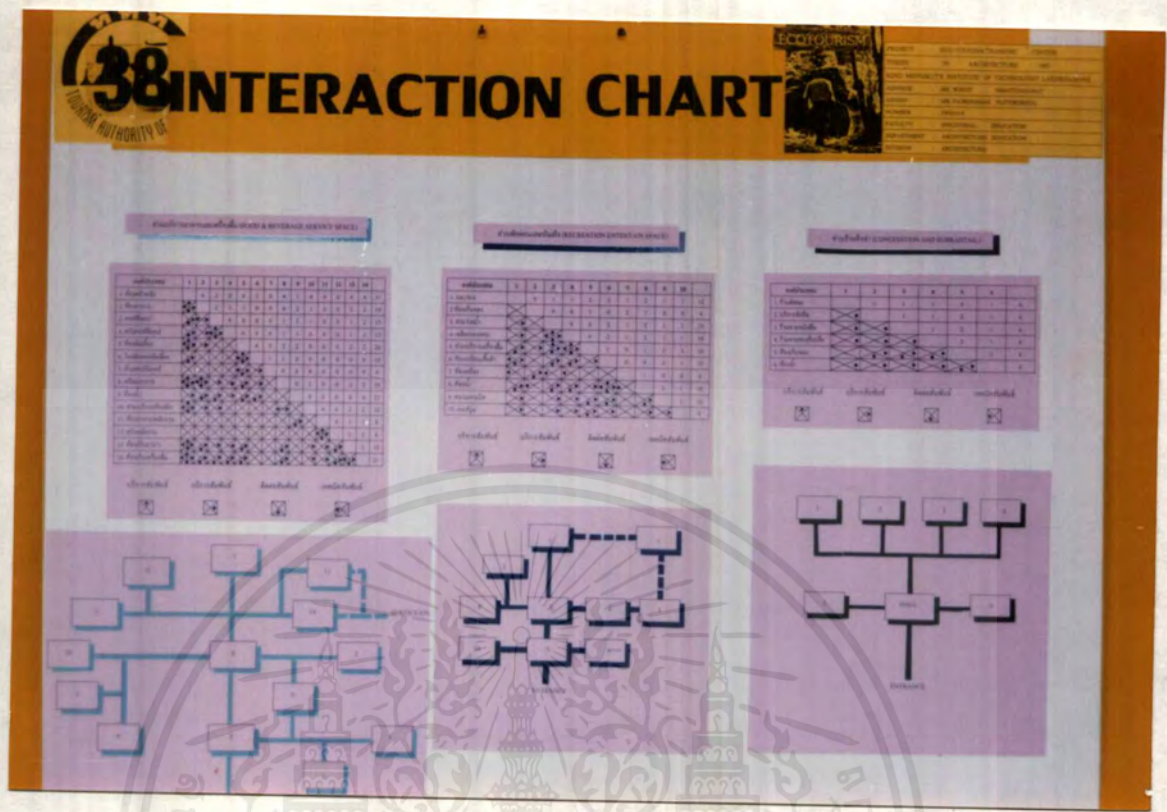
รูปที่ 5.2.7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



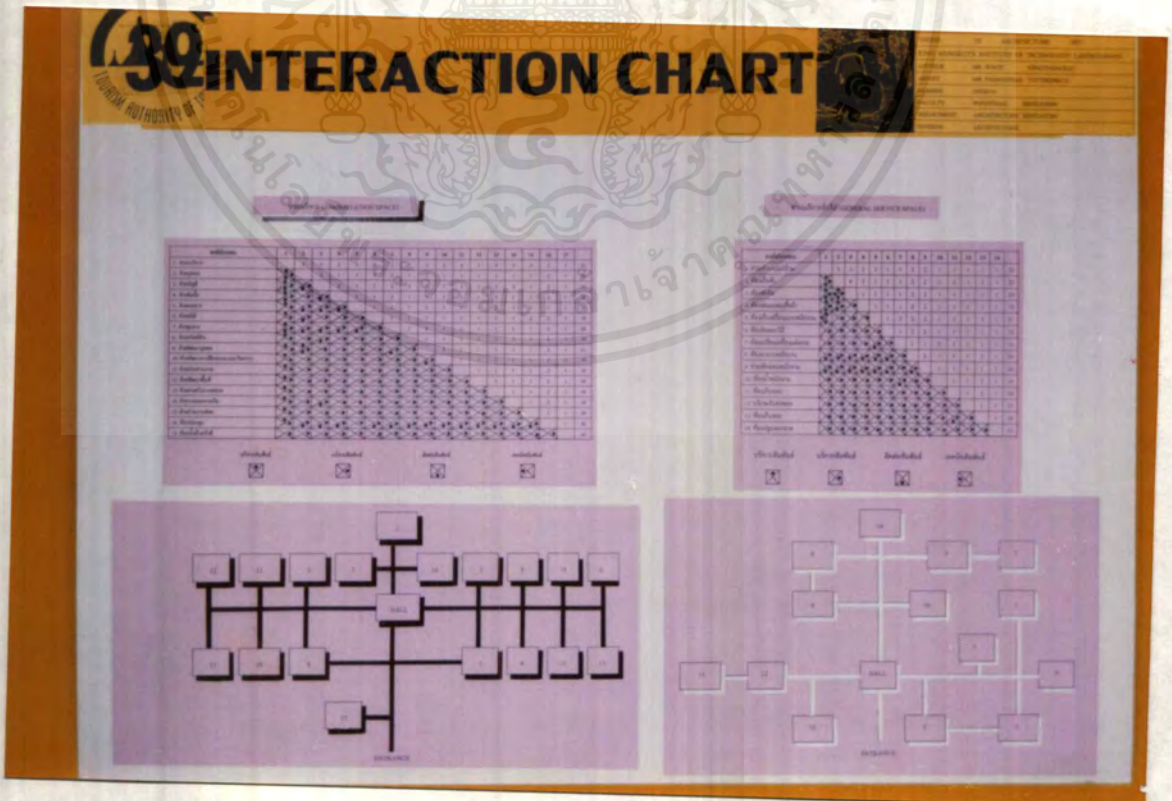
รูปที่ 5.2.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ



รูปที่ 5.2.11 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

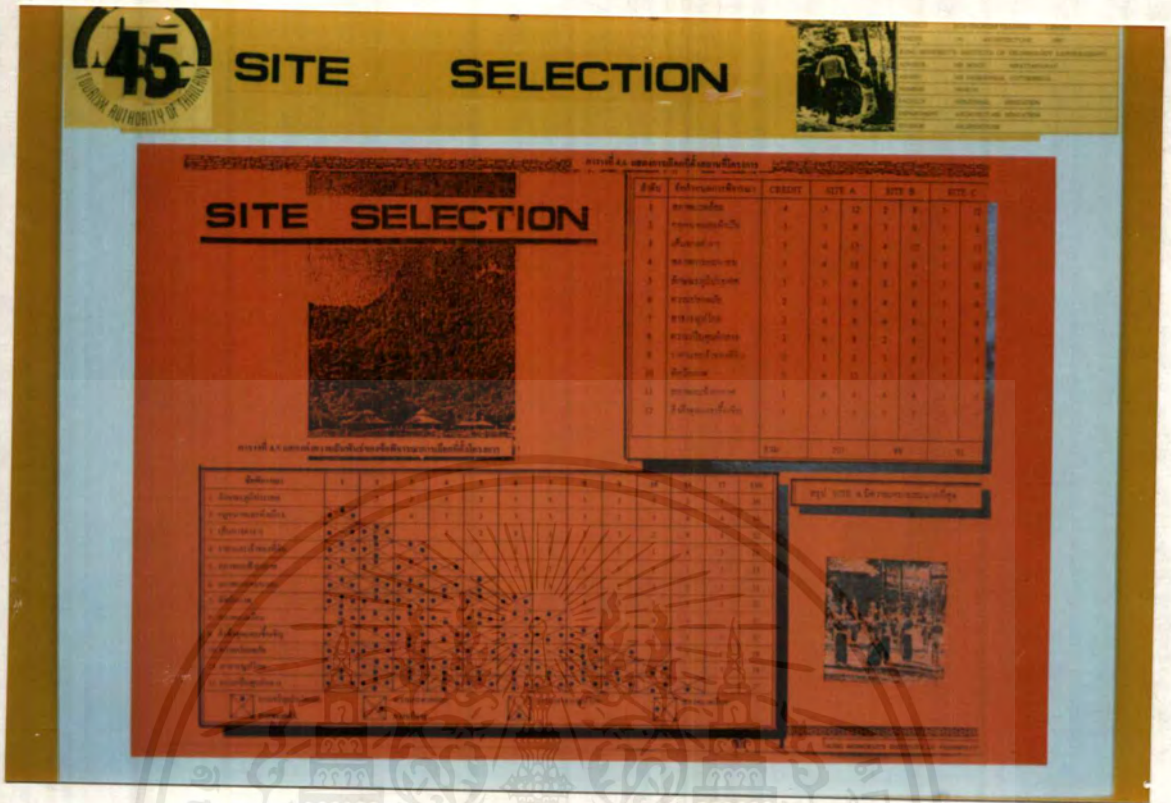


รูปที่ 5.2.12 แสดงการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

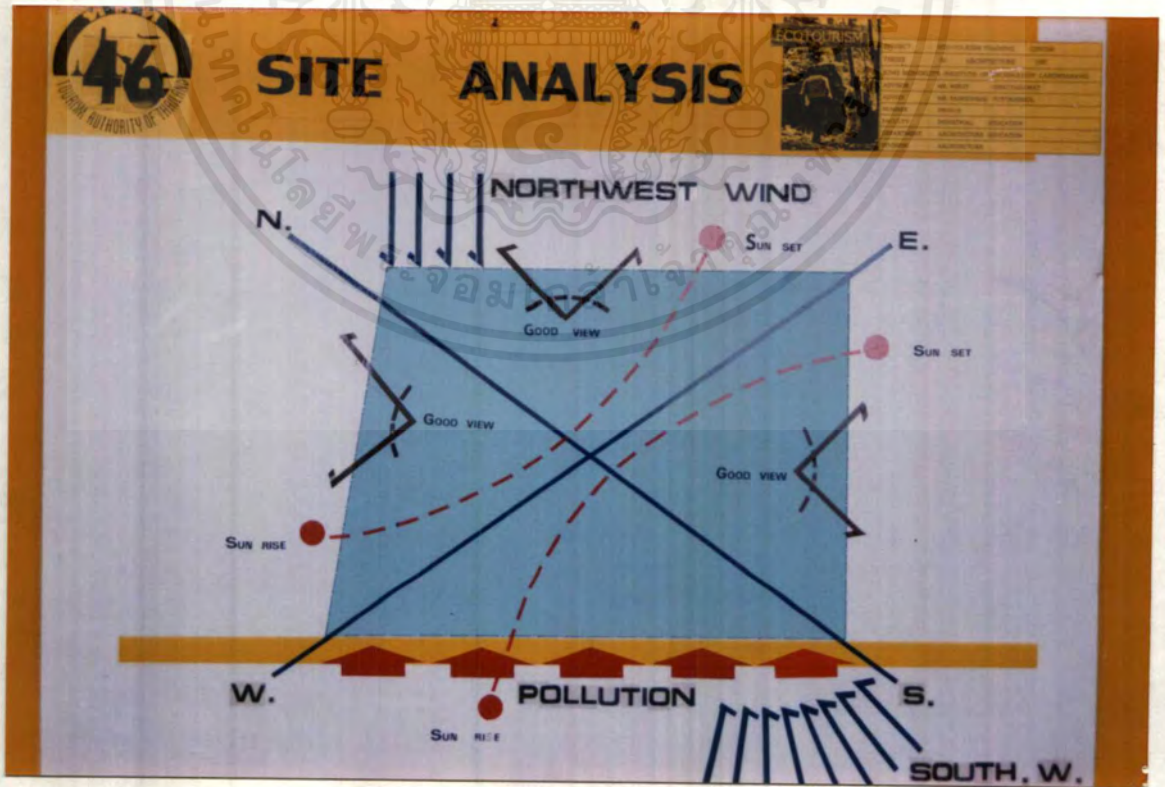


รูปที่ 5.2.13 แสดงการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

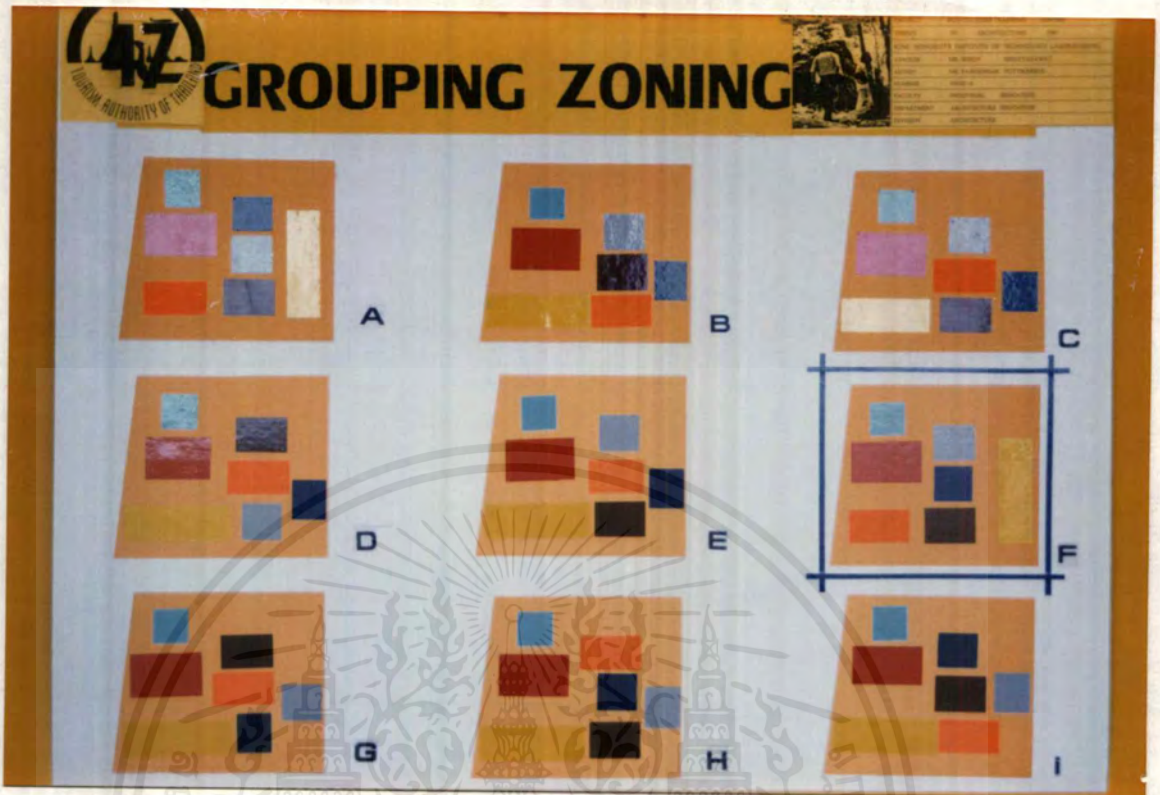


รูปที่ 5.2.18 แสดงการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ

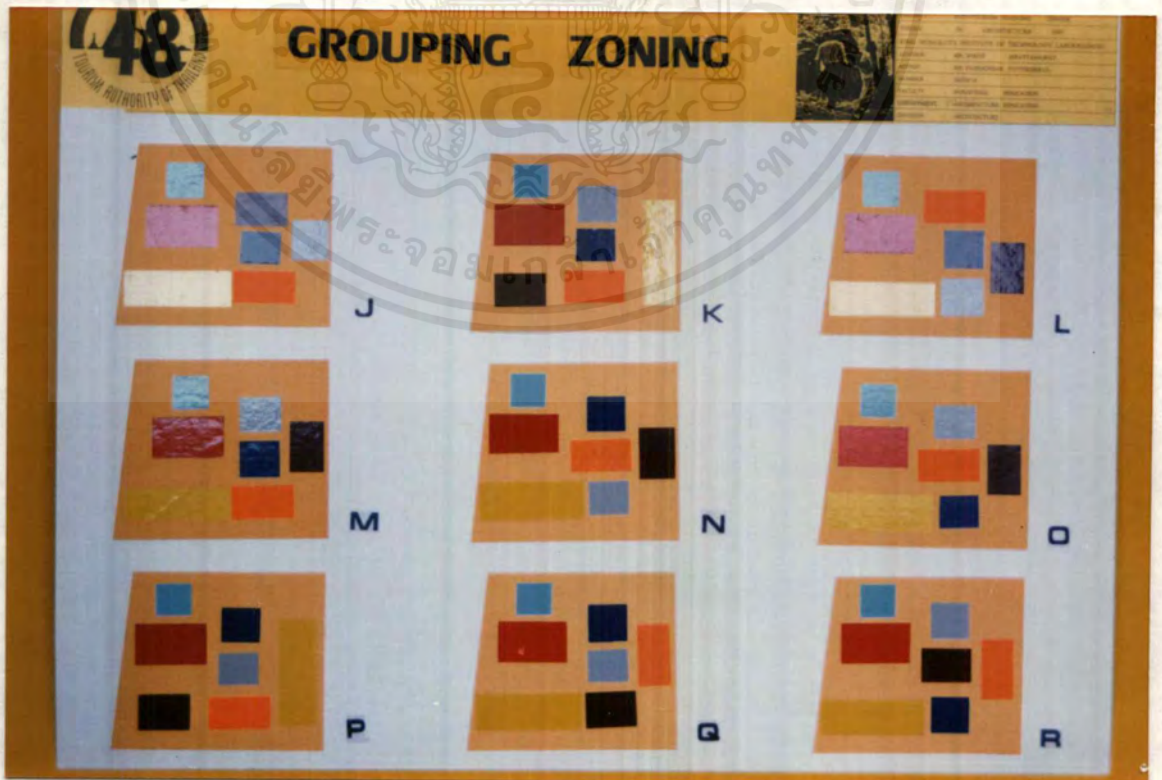


รูปที่ 5.2.19 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

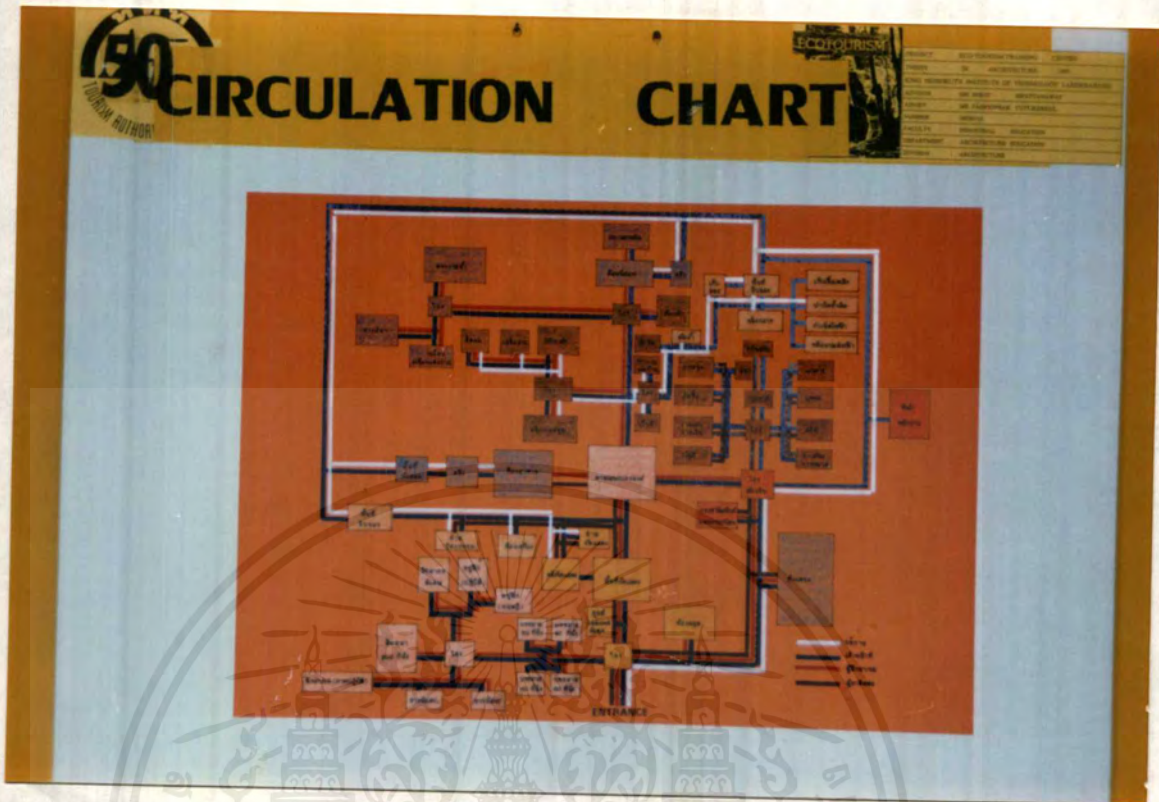
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



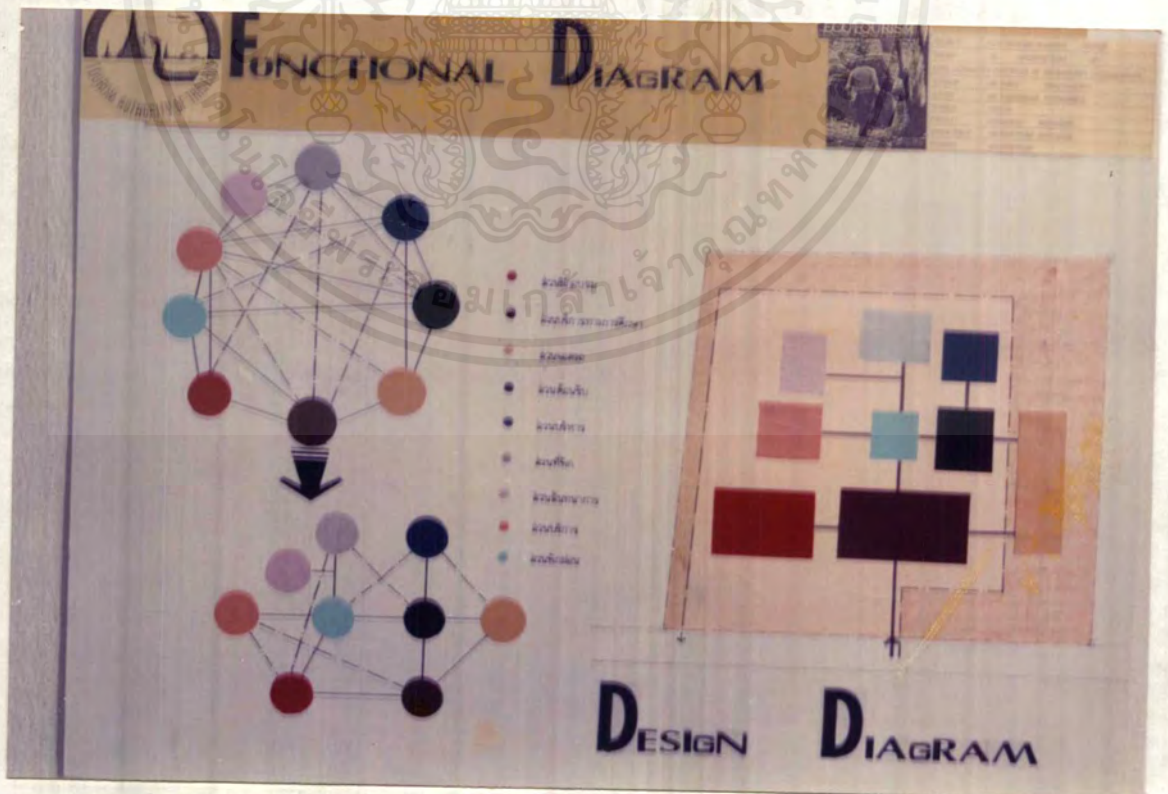
รูปที่ 5.2.20 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบในโครงการ



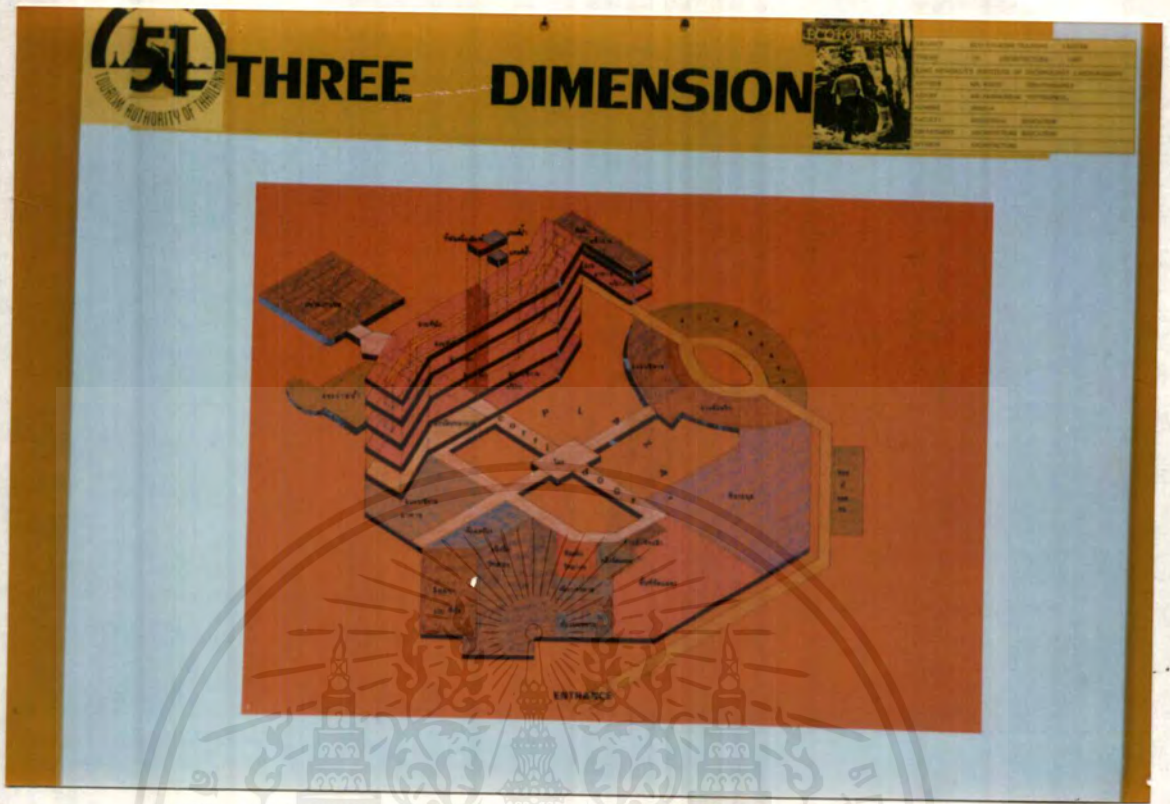
รูปที่ 5.2.21 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบในโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



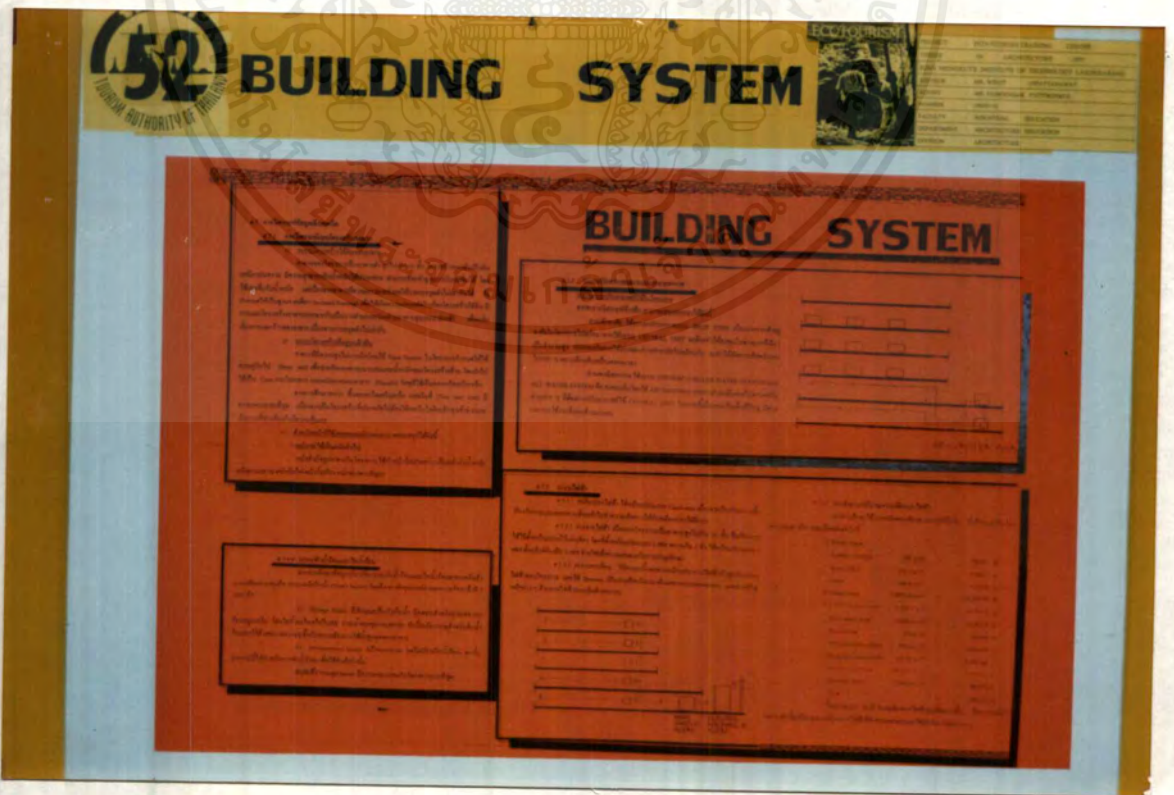
รูปที่ 5.2.22 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรในองค์ประกอบ



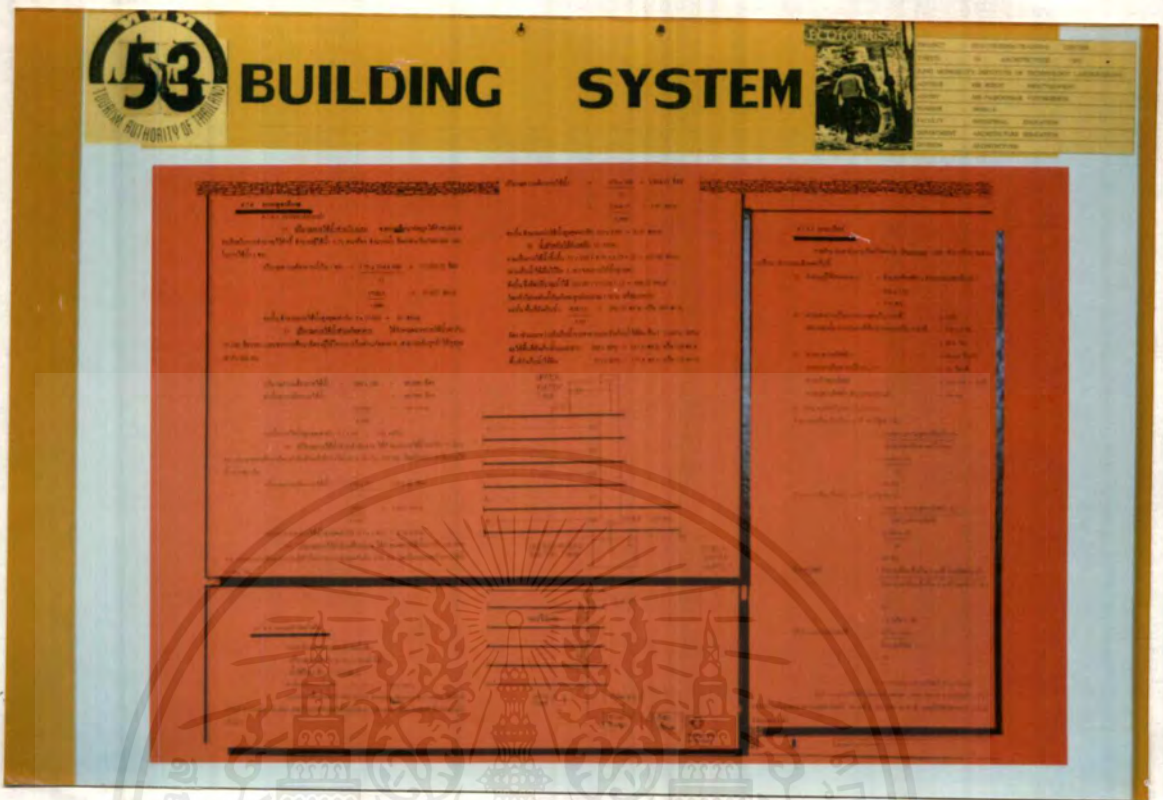
รูปที่ 5.2.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและทางสัญจร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



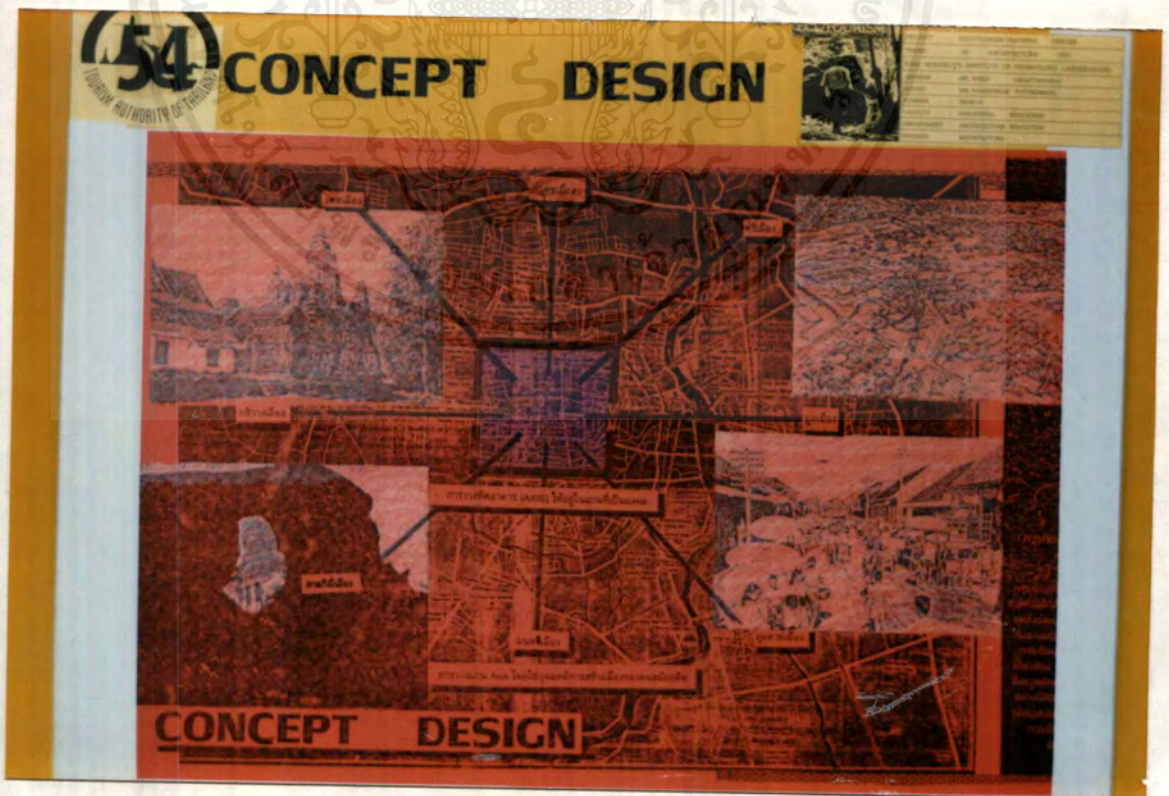
รูปที่ 5.2.24 แสดงการวางองค์ประกอบในรูป 3 มิติ



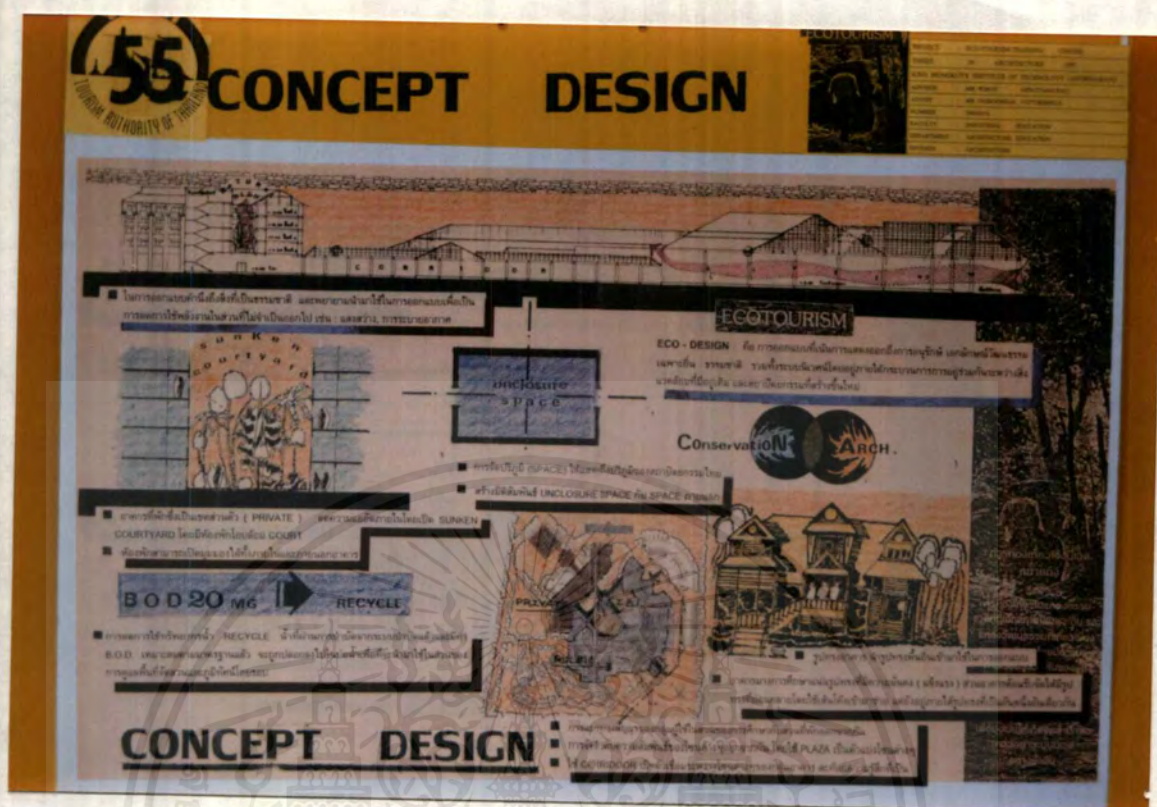
รูปที่ 5.2.25 แสดงการวิเคราะห์งานระบบในโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.26 แสดงการวิเคราะห์งานระบบในโครงการ



รูปที่ 5.2.27 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

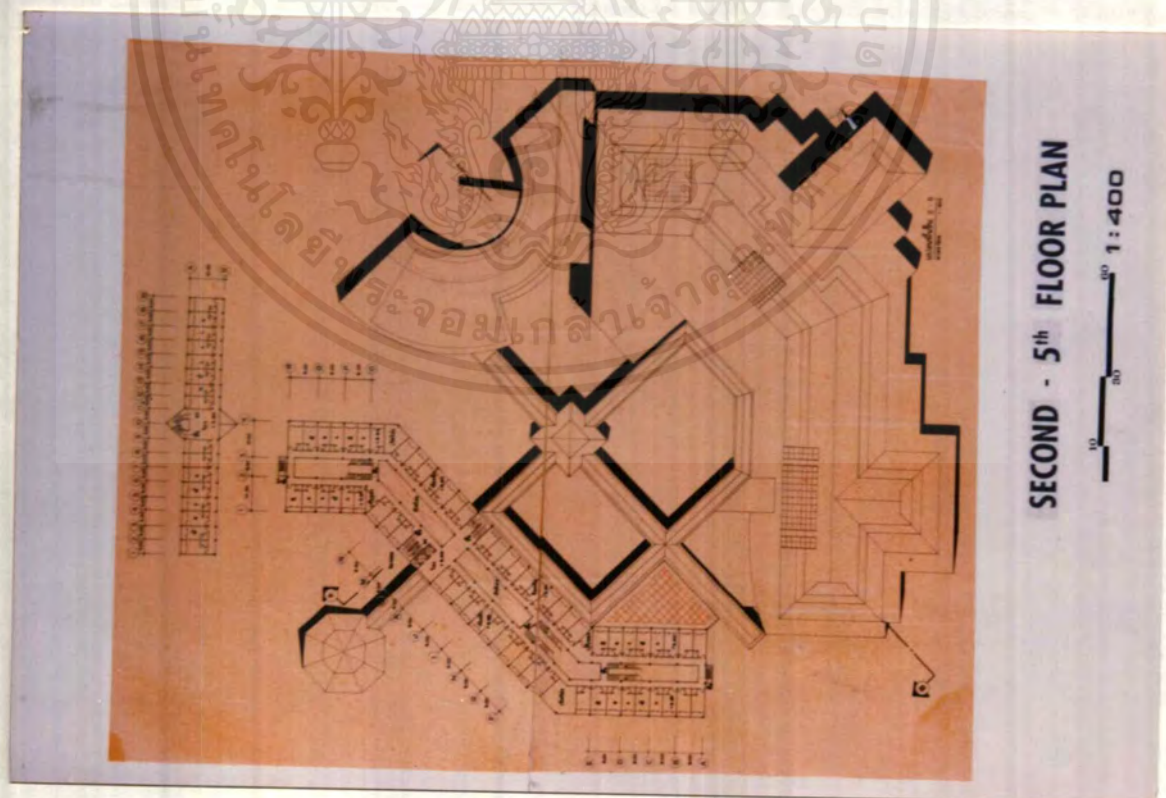


รูปที่ 5.3.1 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

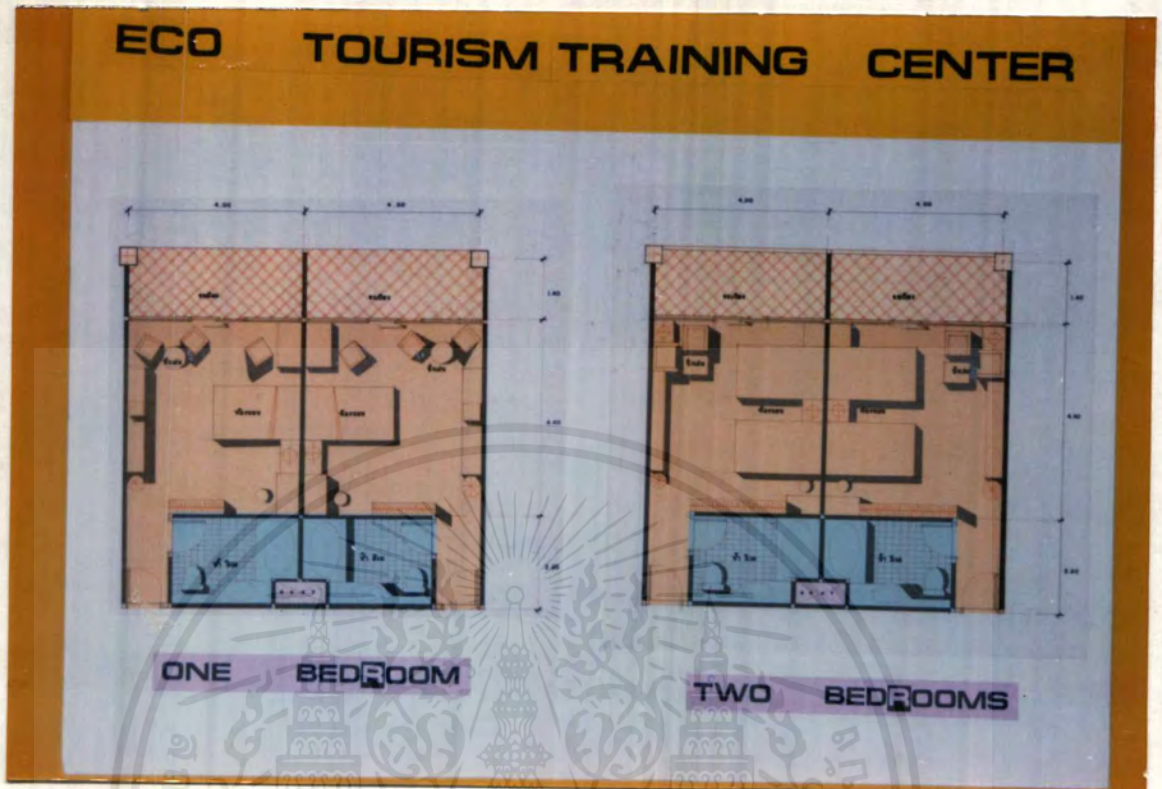


รูปที่ 5.3.2 แสดงผังพื้นที่ 1

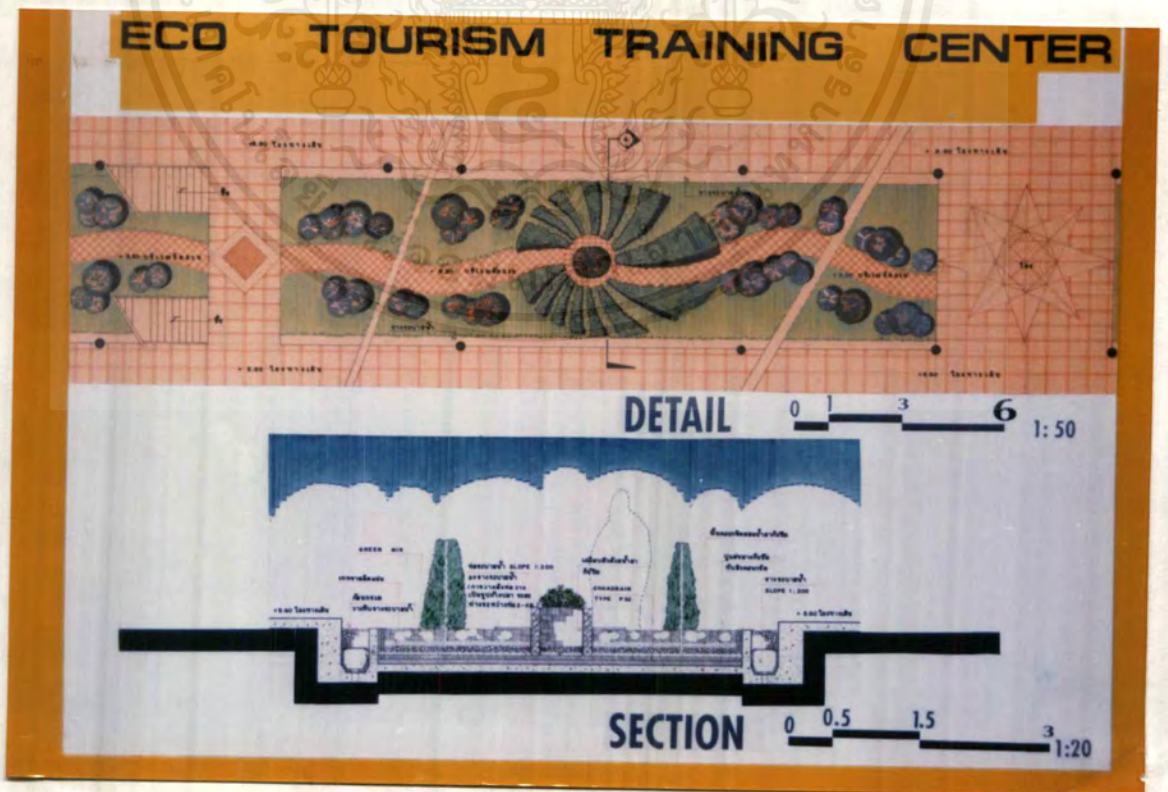


รูปที่ 5.3.3 แสดงผังพื้นที่ 2-5

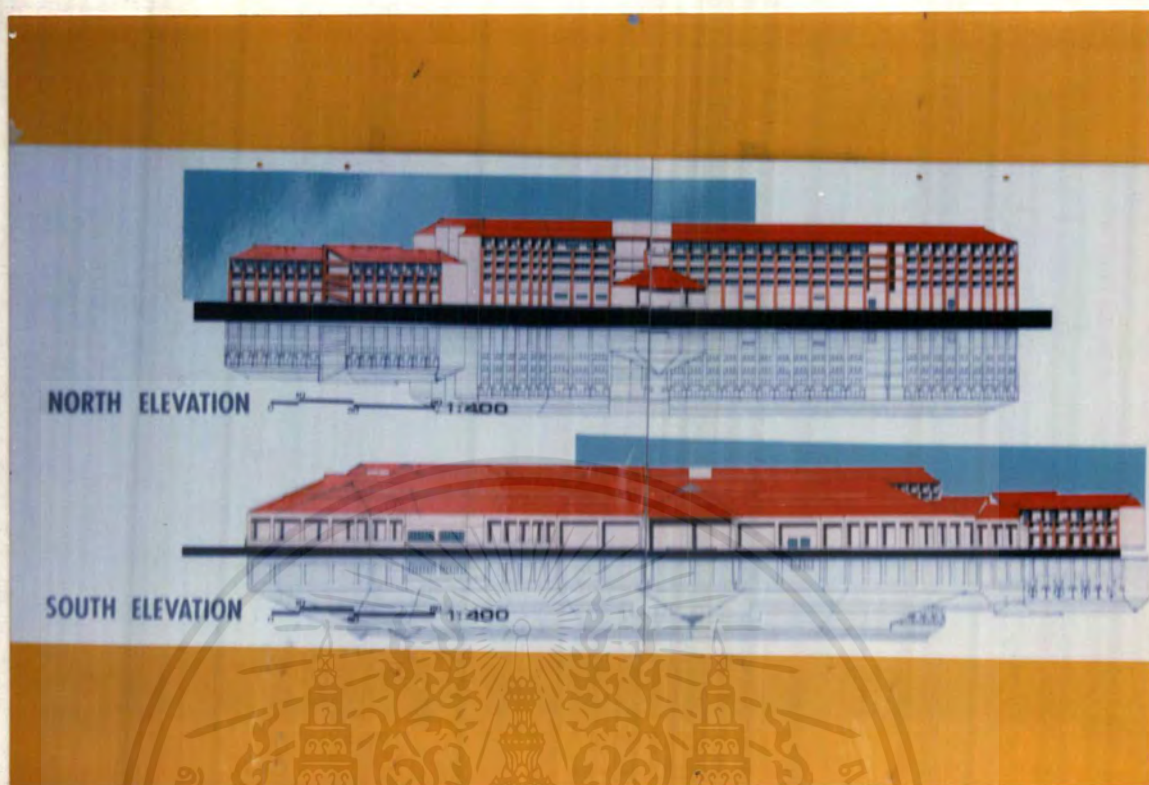
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



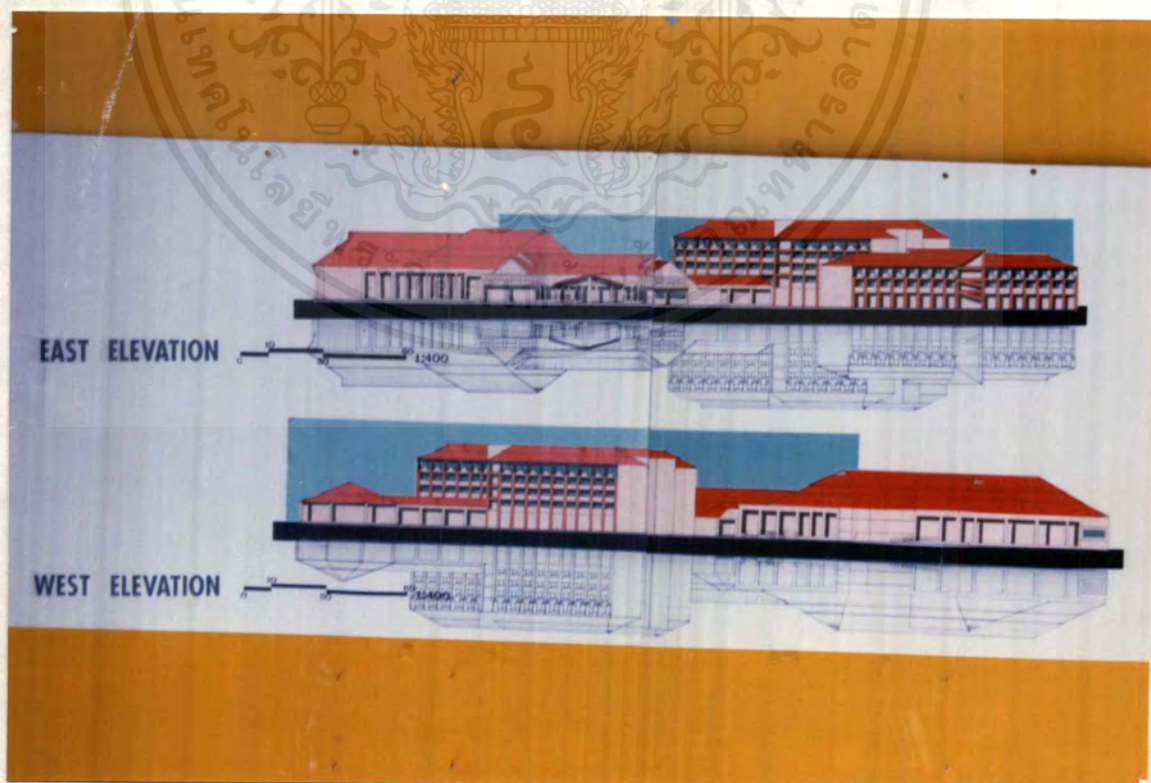
รูปที่ 5.3.4 แสดงแบบขยายห้องพัก



รูปที่ 5.3.5 แสดงแบบขยายลานเอนกประสงค์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

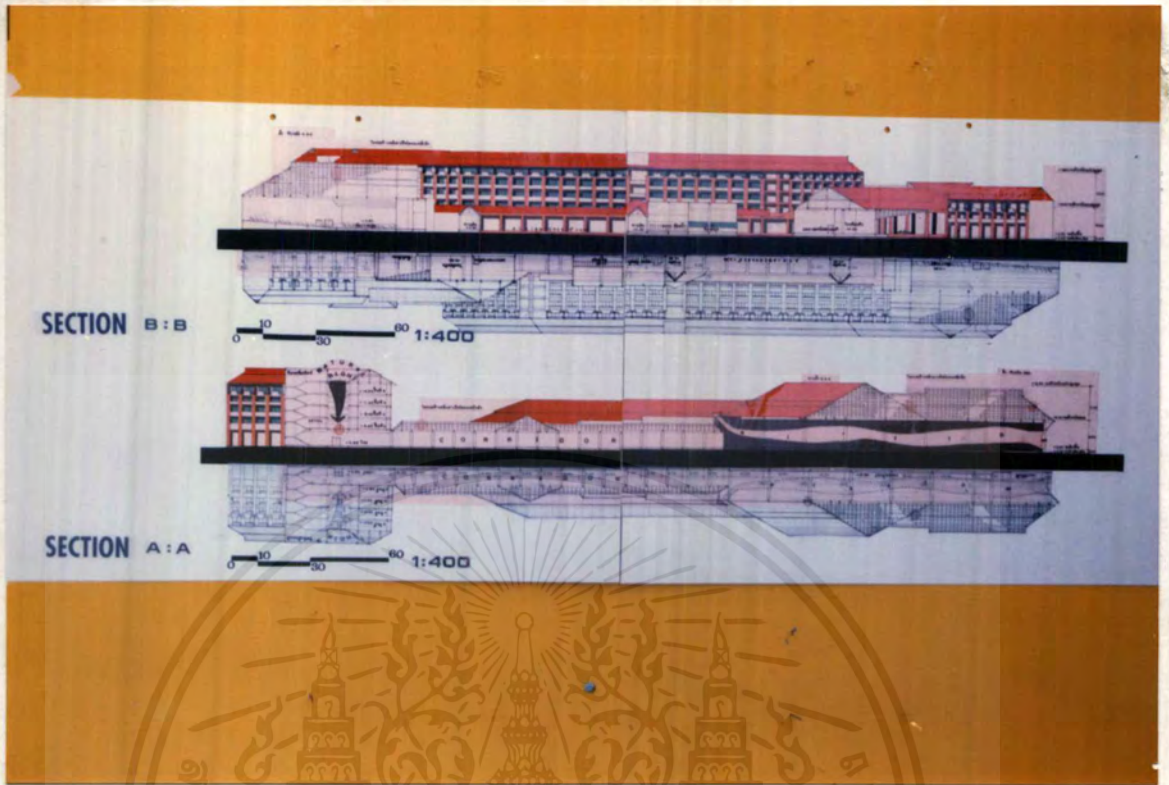


รูปที่ 5.3.6 - แสดงรูปด้านทิศเหนือและทิศใต้



รูปที่ 5.3.7 - แสดงรูปด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3.8 แสดงรูปตัดอาคาร A,B



รูปที่ 5.3.9 แสดงทัศนียภาพภายในห้องพัก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3.10 แสดงทัศนียภาพภายในห้องพัก



รูปที่ 5.3.11 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4.1 แสดงหุ่นจำลองโครงการ



รูปที่ 5.4.2 แสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ พอที่จะสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

6.1.1 บทนำ

เป็นการกล่าวถึงความเป็นมาของการเสนอโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลัก 4 ประการ อันได้แก่ ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อต่างๆ ตามลำดับต่อไปนี้ เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ (Rational) ความเป็นมาของปัญหา (Problem) แนวทางในการแก้ปัญหา (Problem Solving) วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (Objective) รวมไปถึงการกำหนดขอบเขตของการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมไปถึงประโยชน์ที่ได้รับ

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการรวบรวมข้อมูล ทางด้านปฐมภูมิและทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยเก็บข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึงการศึกษาประเภทของศูนย์ฝึกอบรม อาคารตัวอย่างและความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และจะนำไปใช้วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมและระบบเทคนิค เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ

6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นปัจจัยหลักของโครงการทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ รวมไปถึงข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม และระบบเทคนิค โดยหาขนาด จำนวน ความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ

6.1.5 การออกแบบ

ในขั้นของการออกแบบ แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- แนวความคิดในการออกแบบ (Concept Design)
- กระบวนการในการออกแบบ (Process Design)
- การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architecture Drawing)

6.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการนี้ เป็นโครงการนำร่องอันเกิดจากแนวคิดที่สร้างสรรค์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) จากผลการศึกษาในขั้นแรกชี้ให้เห็นว่า มีจุดแข็งในด้านการเป็นโครงการตัวอย่าง ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะ คือเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นโครงการแรก และยังเป็นศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของประเทศไทยเป็นแห่งแรก นอกจากนี้ ด้วยความเป็นโครงการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หากมีการประชาสัมพันธ์กับชาวบ้านท้องถิ่นให้เห็นถึงความสำคัญ และผลกระทบที่ดีของโครงการฯ ต่อประชาชน และประเทศโดยรวม

จากแนวทางเบื้องต้น พอจะสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะที่ควรได้รับการพิจารณา ในการทำงานครั้งต่อไปนี้ ดังนี้

6.2.1 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการออกแบบวางผัง

- การใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างคุ้มค่า ส่งเสริมศักยภาพที่ดีของสภาพแวดล้อมและที่ตั้งโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- จากนโยบายเบื้องต้นในการออกแบบ ทำให้การออกแบบต้องมีการคำนึงถึงนโยบายหลัก เพื่อให้เกิดความเหมาะสมทั้งในด้านที่ตั้งและสภาพแวดล้อม รวมไปถึงรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่มีความสอดคล้องกับนโยบาย
- รูปแบบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ที่มีอิทธิพลสำคัญในการออกแบบ
- ระบบทางเทคนิค เนื่องจากรูปแบบของอาคารเป็นอาคารทางราบจึงต้องพิจารณาระบบต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ระบบโครงสร้าง ระบบสุขาภิบาล ระบบติดต่อ ระบบป้องกันอัคคีภัย

6.2.3 ปัญหาในการทำงาน

ในการทำงานต้องระลึกถึงเสมอว่าวิทยานิพนธ์ เป็นเพียงการศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อนำสู่การออกแบบ ซึ่งมีการแสดงงานออกมาอย่างมีขั้นตอนเท่านั้น มิใช่เป็นการออกแบบเพื่อนำไปใช้การก่อสร้างจริง ดังนั้น จึงอาจเกิดข้อผิดพลาดหรือไม่สมบูรณ์ได้ทุกขั้นตอน ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ คือ การลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดให้น้อยที่สุด รวมถึงการนำเทคนิคหรือประยุกต์วิธีการต่างๆ มาใช้ให้เหมาะสม



บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ , สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 , กรุงเทพมหานคร : กองวางแผนภาค.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , การศึกษาความเหมาะสม แผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชียงใหม่และภาคเหนือ , 2535

ทิมมพร แซ่ตัน และคณะ , ภูมิศาสตร์จังหวัดเชียงใหม่ รายงานการสัมมนาประกอบการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ , คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย) , โครงการการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศน์

คุษฎี เจริญลาภ , ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย (เขาใหญ่) วิทยานิพนธ์ , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2536

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย , เอกสารการสัมมนางานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง , 2525

วลิตธี อังภากรณ์ ดร. , การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ , โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ , 2533

พรชัย เลหาชัย , ระบบลิฟท์ในอาคารสูง , วารสารวิชาการปี 2526 , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2526

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , โครงการการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ , 2540

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , รายงานประจำปี 2539 , ฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน , 2540

JOSEPT CECHIARA & JOHN CALLENDER , TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE 2 EDITED , 1980.

BEVER , ERNST , ARCHITECT DATA . EDIED AND REVISED BY RUDOLEHERZ .

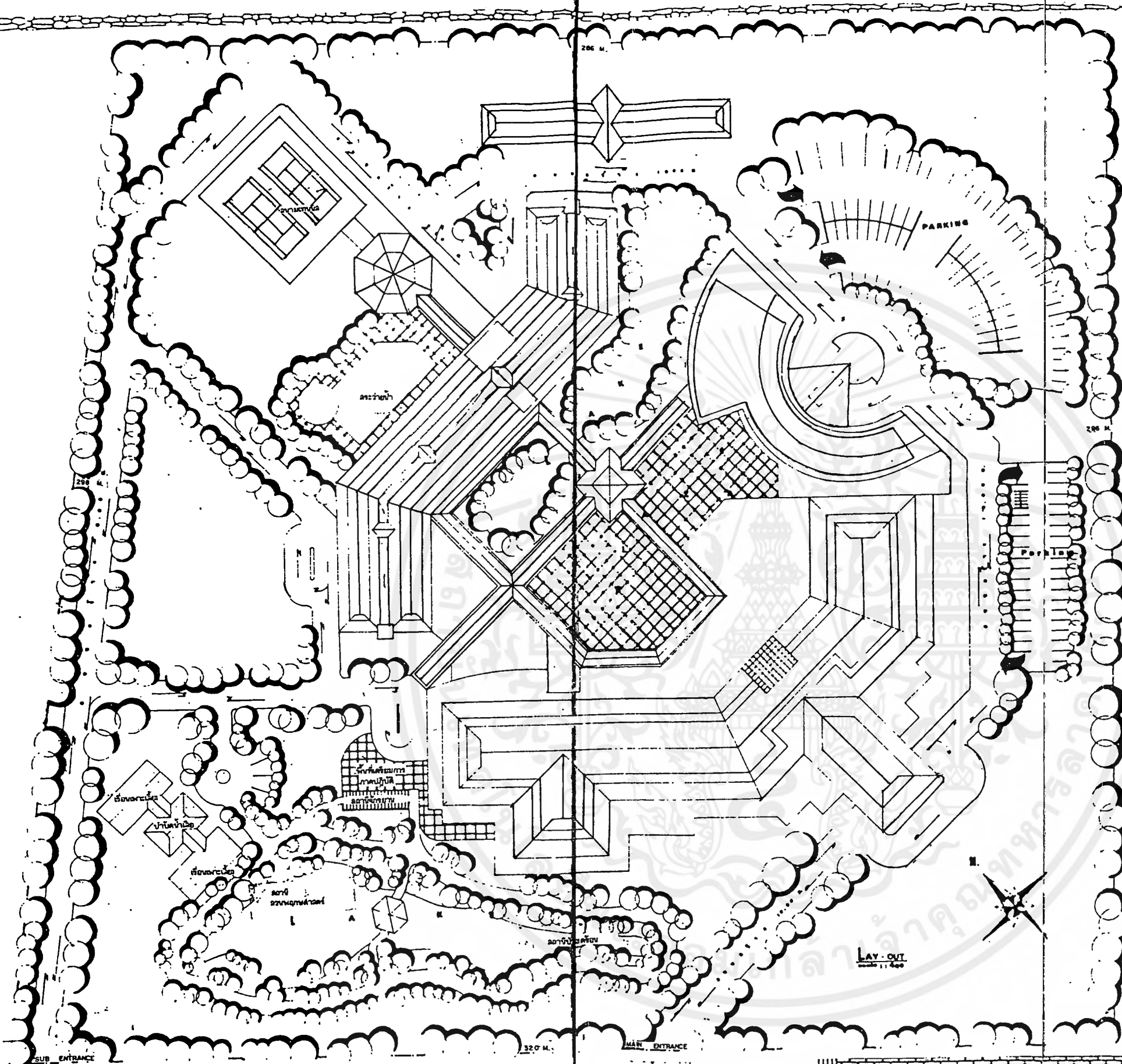
FRIE OR . ING LONDON : GROSBY LOCKI WOODSTAPLES , 1975

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



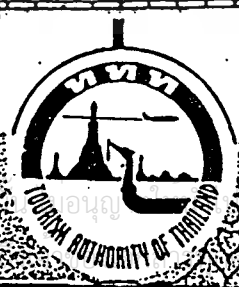
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
หมายถึง

การท่องเที่ยวไปแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น แหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง ภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อบูรณาการให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน

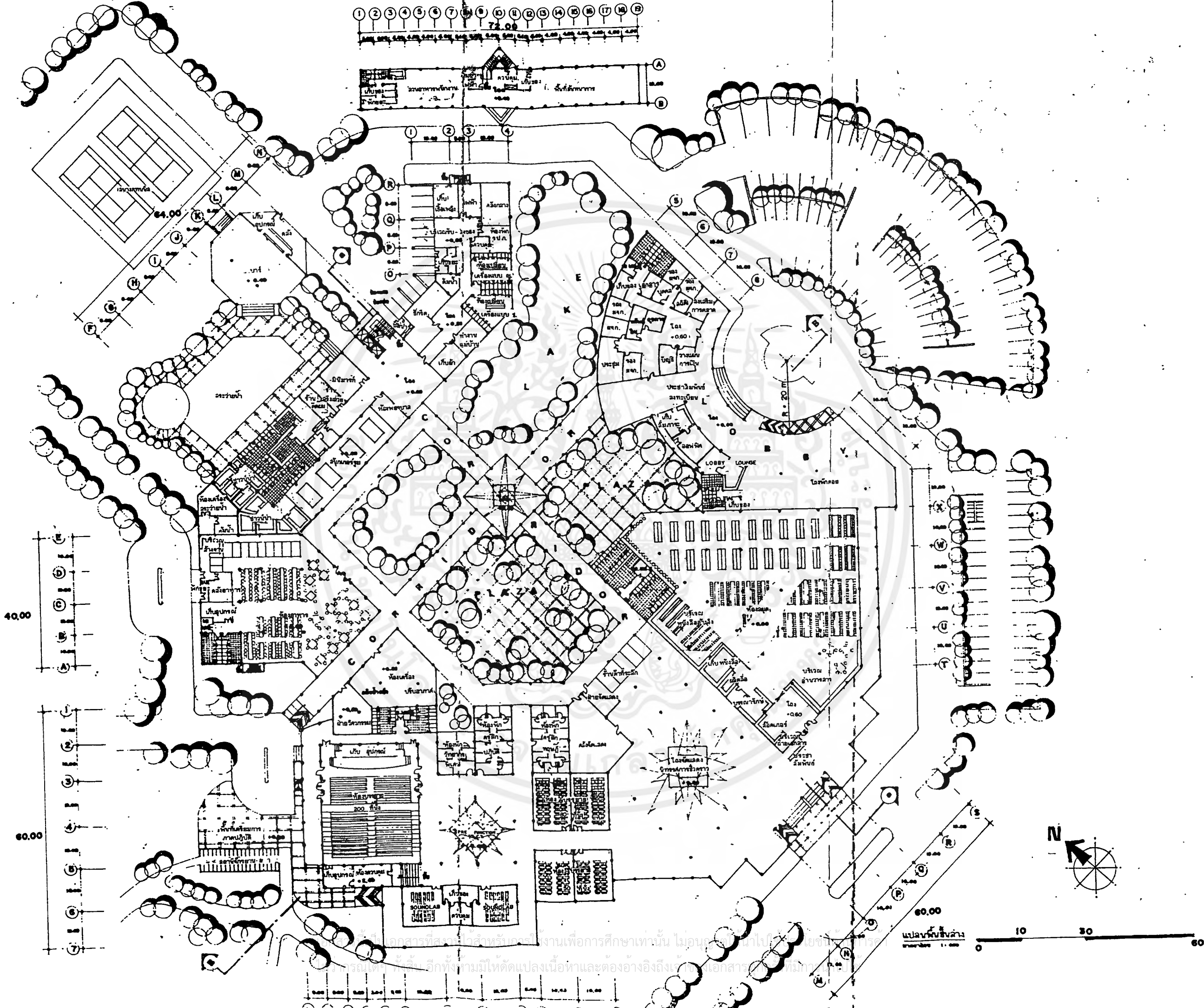
THESIS IN ARCHITECTURE . 1997



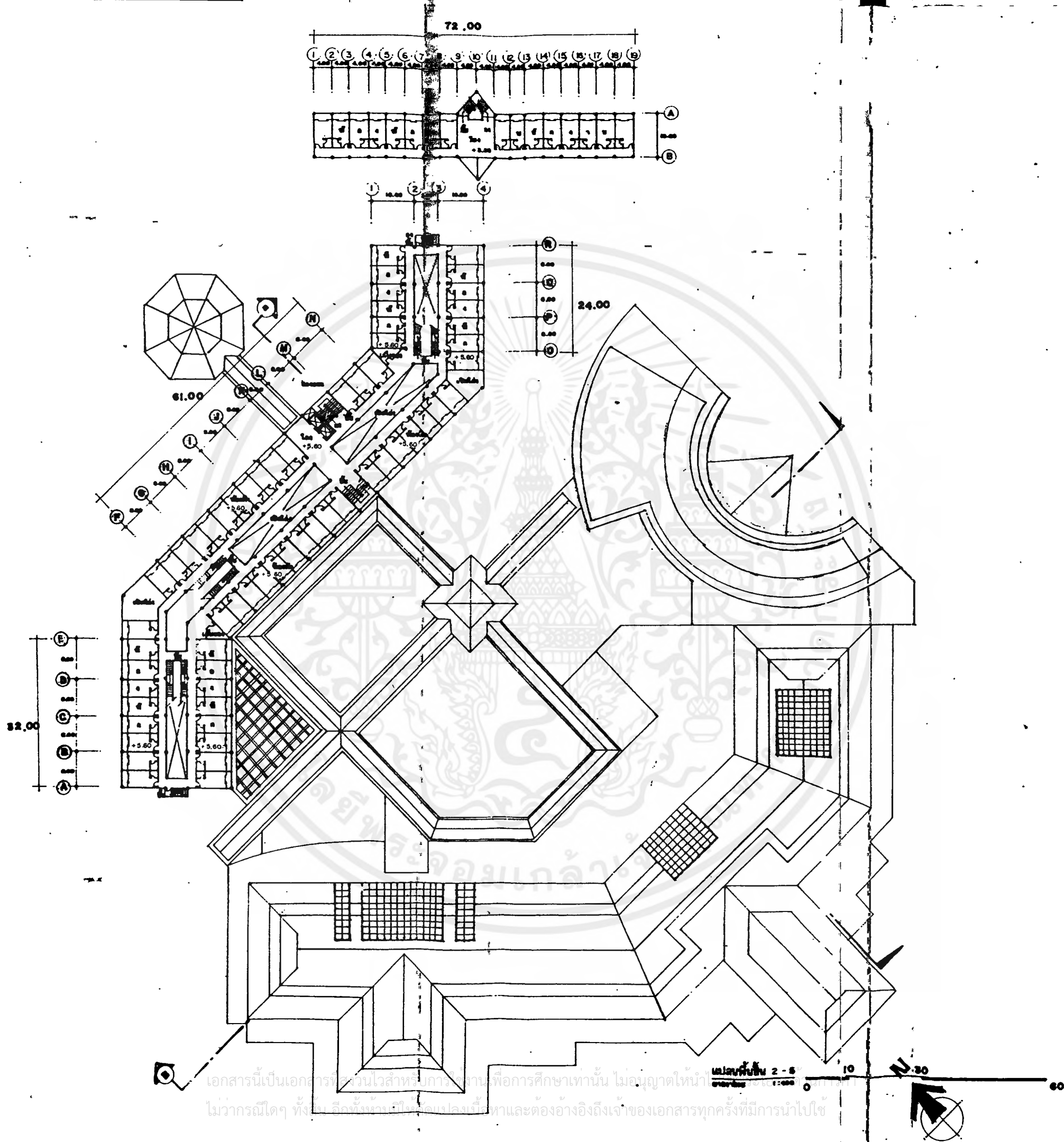
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG		
ADVISOR	:	MR. WIROT NIPATTANAWAT
ADVISY	:	MR. PAIBOONSAK YUTTIKULKUL
NUMBER	:	39030116
FACULTY	:	INDUSTRIAL EDUCATION
DEPARTMENT	:	ARCHITECTURE EDUCATION
DIVISION	:	ARCHITECTURE

Page.

ECOTOURISM - TRAINING CENTER



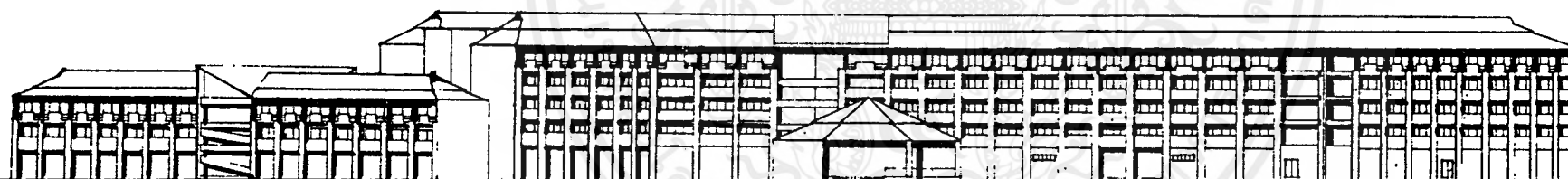
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาจะต้องอ้างอิงถึงเอกสารต้นฉบับที่มีการแก้ไข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนั้น อีกทั้งห้ามแก้ไขข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SOUTH ELEVATION



NORTH ELEVATION

THESIS IN ARCHITECTURE . 1997

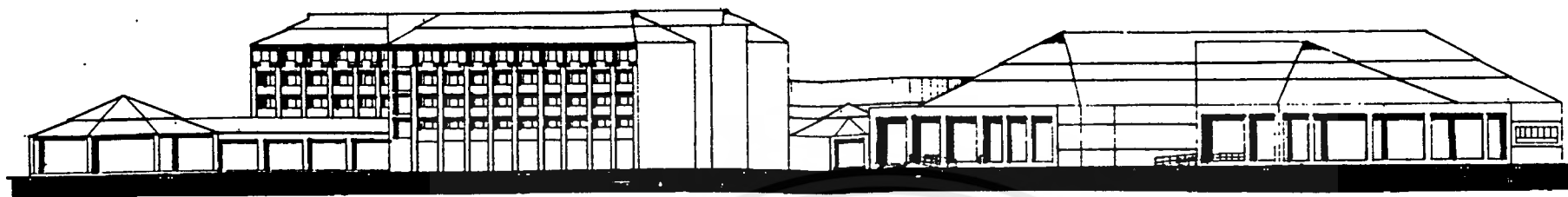
ECOTOURISM - TRAINING CENTER.



KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG		
ADVISOR	: MR. WIROT	NIPATTANAWAT
ADVISY	: MR. PAIBOONSAK	YUTTIKERKUL
NUMBER	: 39030116	
FACULTY	: INDUSTRIAL	EDUCATION
DEPARTMENT	: ARCHITECTURE	EDUCATION
DIVISION	: ARCHITECTURE	

การทอองเกี่ยวโยงบิวด
ทนายถิง
การทอองเกี่ยวโยงบิวด
ชาตบิวดกลึงเงาเงา
เทลงวณบิวดบิวดบิวด
กับระบบบิวด โดยบิวด
การเรียนบิวดบิวดบิวด
เกี่ยวช่อง ภายใต้การจก
สิ่งแวดลอมบิวด การทออง
อย่างบิวดบิวดบิวดบิวด
เพื่อบิวดบิวดบิวดบิวด
การบิวดบิวดบิวด
อย่างยงอน

Page .



WEST ELEVATION



EAST ELEVATION

THESIS IN ARCHITECTURE . 1997

ECOTOURISM - TRAINING CENTER



KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG		
ADVISOR	: MR. WIROT	NIPATTANAWAT
ADVISEY	: MR. FAIBOONSAK	YUTTICKERKUL
NUMBER	: 39030116	
FACULTY	: INDUSTRIAL	EDUCATION
DEPARTMENT	: ARCHITECTURE	EDUCATION
DIVISION	: ARCHITECTURE	

การทอองเทียวอิงนิเวศ
ทนายถิง
การทอองเทียวอิงนิเวศ
ชาตทิยเอกลกษณนิเวศพะกะกับ แะ
โพหลังวัฒนธรรณททเทียวเนอง
กับระบบนิเวศ โดยมิกฤตบอย
การเรียนรูร่วมนกันของพท
เทียวข้อง ภายใตการจิดการ
สิงแวดลอมและการทอองเทียว
อยางมีส่วร่วมนของทอองกับ
เพือนองเนนนิเวศจิดล้าบักคช
การรักษาระบบนิเวศ
อยางยังยิบ

