

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรม  
ภายใน เดอะ ซีนเนรี รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม  
จังหวัด ราชบุรี

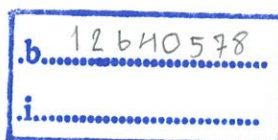
นางสาว นันทิพย์ ศรีมานพ

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2555 - 2556

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
เดอะ ซีเนรี รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม จ.ราชบุรี  
Interior Architectural Design Suggestion for  
The Scenery Resort and Farm, Ratchaburi

นางสาว น้ำทิพย์ ศรีमानพ รหัสนักศึกษา 51020110  
MISS NAMTHIP SRIMANOP CODE 51020110

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)  
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2555

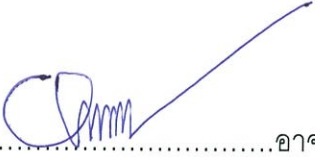
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสมุทรากุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ร.ศ.บุญสนอง	รัตนสมุทรากุล	ประธาน
รศ.ทรงชม	จุลาสัย	กรรมการ
ผศ.ดร.เบญจมาศ	กฎอินทร์	กรรมการ
อ. อเส	สุขยางค์	กรรมการ
อ. ชาลี	มธุรการ	เลขานุการกลุ่ม

กรรมการและเลขานุการกลุ่ม

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(อ.ชาลี มธุรการ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เดอะ ซีเนเรีย รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม จ.ราชบุรี Interior Architectural Design Suggestion for The Scenery Resort & Farm, Ratchaburi
ชื่อนักศึกษา	นางสาวน้ำทิพย์ ศรีมานพ
รหัส	51020110
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2555-2556
ที่อยู่	21/280 เมืองทองธานี T14 ถนน ป้อปปลู่ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร. 089-444-7456
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ชาลี มธุรการ
ประเภท/ชนิดโครงการ	โครงการเสนอแนะ

### บทคัดย่อ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เดอะ ซีเนเรีย รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม (Interior Architectural Suggestion Design For The Scenery Resort & Farm)” นี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อศึกษาถึงปัญหา และการให้ความสำคัญ การแก้ปัญหา และหาแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้มีลักษณะและบรรยากาศสอดคล้องเข้ากับรูปแบบสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม ตามหลักวิชาการและแนวคิดที่ตั้งไว้ โดยดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ออกแบบ โดยคำนึงถึงพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้อาคารเพื่อให้งานศึกษาค้นคว้า อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง ความเป็นไปได้ของโครงการ และศึกษาข้อมูลจากโครงการใกล้เคียงในเรื่องนโยบายเพื่อที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อการตกแต่งภายใน The Scenery Resort & Farm นี้ได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือร่วมมือเป็นอย่างดีในการเอื้อเฟื้อข้อมูล และเอกสารต่างๆ และขอคิดเห็นอันเป็นประโยชน์รวมทั้งร่างกาย แรงใจจากบุคคลหลายคน ดังนี้

- ขอบพระคุณแม่ทราย ที่มีส่วนอย่างมากในการทำฝันของทิบให้เป็นจริง แม่ทำทุกอย่างตามใจทิบท สนับสนุน ดูแล และเป็นกำลังใจให้ทิบในทุกๆ เรื่อง จนได้ก้าวมาถึงวันนี้ รวมทั้งทุกคนในครอบครัวที่คอยถามไถ่ว่าทีลิสเสร็จหรือยัง
- ขอบพระคุณอาจารย์กอล์ฟ ที่คอยดูแล เอาใจใส่ ให้คำปรึกษาตลอดจนให้กำลังใจตั้งแต่เริ่มคิดจะทำ Thesis นี้ และอาจารย์ทุกท่านที่ตั้งใจสอนสั่งและให้ข้อเสนอแนะตลอดมา
- ขอบพระคุณน้ำจู้ดี (เพื่อนรุ่นน้องของแม่) ที่รู้จักกับเจ้าของ The Scenery Resort & Farm และได้กรุณาแนะนำให้ทิบสามารถเข้าไปขอข้อมูลต่าง ๆ ได้
- ขอบพระคุณคุณพลกฤษณ์ สุขเกษม เจ้าของ The Scenery Resort & Farm ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้ข้อมูลทุกอย่างพร้อมเลี้ยงอาหารกลางวันทิบและเพื่อน ๆ ที่เข้าไปเยี่ยมยามซักถาม ถ่ายรูป วัดบ้านพักและอื่น ๆ อีกมากมาย
- ขอบคุณ เจ็อน พิล์ม นก น้ำ ดา กาญ ซาน บัด ที่ไปช่วยกันวัดอาคารแต่ละหลังด้วยความยากลำบาก ถ้าไม่มีพวกเธอเราก็คงไม่มีแปลนมาทำทีลิส
- ขอบคุณพีตาล ที่มีช่วยแนะนำเรื่องการจัดแลนด์สเคป
- ขอบคุณสายรหัส 23 ที่น่ารัก
  - เจ็ปิม ผู้สนับสนุนด้าน Material Chart ที่อลังการมาก
  - พี่พลอย ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง Graphic กระจ่างน้อย
  - น้องโบว์ ผู้เชี่ยวชาญด้าน AutoCad

- น้องพะริน ผู้เชี่ยวชาญด้าน Photoshop
- น้องเก็ก ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ ฮ่าๆ
- น้องนพ มาช่วยแบกเก้าอี้เข้าบุท แล้วก็หายไป เจอกันอีกที่ตอนตัดเพลท แต่ก็อยู่ได้ไม่นานเพราะต้องไปไหว้อากง :P

- ขอขอบคุณพี่อิท พี่ชายสายรหัสโค ที่มาช่วยเกลาคอนเซปจนเข้าที่เข้าทาง และยังให้น้องซ้อมฟรีเซนท์งาน เลยได้รู้ว่า ตัวเองเป็นคนพูดไม่รู้เรื่องเลยจริงๆ U\_U
- ขอขอบคุณพี่อ๊อบ พี่อม ถึงเราจะไม่ใช่สายรหัสกันโดยตรง แต่พี่ๆมาช่วยหนู หนูซึ่งใจ
- ขอขอบคุณก๊วง ฉนิธ ฟิล์ม กาญ เพื่อนร่วมบุทเดียวกัน เป็นเดือนๆอยู่ด้วยกันตลอด ผลัดกันตื่นผลัดกันนอน แต่ยกเว้น ก๊วง!
- ขอขอบคุณน้องฝ้าย ถ้าไม่มีเธอ เราก็คงจะเริ่มทำ 3d ซ้ำไปกว่านี้อีก เพราะแปลนยังไม่เสร็จสักที
- ขอขอบคุณทุกอย่างบนโลกนี้ ที่ทำให้เราเป็นเรา และได้รู้จักทุกคนที่เราได้รู้จัก (:

# คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นบทสรุปของกระบวนการศึกษาและจัดการการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โดยมีหัวข้อโครงการคือ “โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ เดอะ ซีเนรี รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม (The Scenery Resort & Farm)” ซึ่งเป็นโครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในรีสอร์ทหรูที่ค ในรูปแบบฟาร์มเป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งทางภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมภายใน ที่ต้องการการออกแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเดิม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ให้กับผู้ค้นคว้า และช่วยเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใดในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าน้อมรับเพื่อที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสอันสมควรต่อไป และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวน้ำทิพย์ ศรีมานพ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

# สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	หน้า
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3	วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	3
1.3.1	ลักษณะที่ตั้งของโครงการ	
1.3.2	สภาพแวดล้อมโดยรอบและภายในโครงการ	4
1.3.3	การเข้าถึงโครงการ	7
1.3.4	ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ	8
1.3.5	ผลคาดว่าจะได้รับ	9

## บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

2.1.1	ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรีสอร์ท	10
2.1.2	ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	11
2.1.3	การออกแบบสถานที่พักเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ECO RESORT)	15
2.1.4	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	19

2.1.5 การเลี้ยงแกะ 27

2.1.6 การเลี้ยงโคนม

2.1.7 การเลี้ยงม้าแคระ

2.1.8 พืชผักสวนครัว

## 2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.2.1 Lobby ของ Swiss Valley Hip Resort, Ratchaburi

2.2.2 Lobby ของ รีสอร์ทบ้านอ้อมกอดขุนเขา จ.ราชบุรี

2.2.3 Villa ของ Swiss Valley Hip Resort และ รีสอร์ทบ้านอ้อมกอดขุนเขา จ.ราชบุรี

2.2.4 Restaurant ของ ร้านโชคชัยสแต็คอิท ปากช่อง และ ร้านโชคชัยสแต็คแฮ็ส สุขุมวิท

2.2.5 Kiosk ของ ร้าน Umm!.. Milk สาขา Paradise Park และ สาขา Central แจ้งวัฒนะ

2.2.6 Library ของ โรงแรมราชมรรคา จ.เชียงใหม่ และ โรงแรมยูเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

## บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการใช้

3.1 สายการบริหารหน้าที่รับผิดชอบและอัตรากำลัง 103

3.2 ประเภทผู้ใช้โครงการ

3.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม 119

3.1.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้มาติดต่อ 128

## บทที่ 4 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน และ วัสดุ

4.1 ระบบในอาคารที่มีผลต่อการออกแบบภายใน

4.1.1 ระบบแสงสว่าง 131

4.1.2 ระบบเสียงภายในอาคาร 136

4.1.3	ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ	138
4.1.4	ระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	142
4.2	การใช้สีภายในรีสอร์ท	143
4.3	ศึกษาวัสดุที่ใช้ในการออกแบบรีสอร์ท	145
4.4	ระบบประกอบโครงการพิเศษ	
4.4.1	ระบบโครงสร้างอาคารริมน้ำ	152
4.4.2	ระบบพลังงานทดแทน	154
4.4.3	ระบบพลังงานหมุนเวียน	157

## บทที่ 5 การวิเคราะห์โครงการ

5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้ง	160
5.1.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมของโครงการ	161
5.1.2	การวิเคราะห์อาคาร	162
5.1.3	การวิเคราะห์ตารางค่าความสัมพันธ์และความสัมพันธ์วงกลม	163
5.1.4	การวิเคราะห์พื้นที่	167
5.1.5	การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอยของอาคาร	170
5.1.6	การแบ่งเขตพื้นที่	171
5.1.7	แนวความคิดในการออกแบบ	172
5.2	รายละเอียดผลงานการออกแบบ	
5.2.1	แผนแสดงผังบริเวณ	175
5.2.2	ผังเฟอร์นิเจอร์ รูปด้าน ทศนียภาพ	177

5.2.3	ผังฟ้า-ไฟ	180
5.2.4	Material chart	183

**บรรณานุกรม\**

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เมื่อระบบทุนนิยมไม่อาจตอบสนองความสุขทางจิตใจได้อย่างแท้จริง ขณะที่เทคโนโลยีก็ไม่สามารถคาดคะเนความแน่นอนของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้คนจึงหันกลับไปมองรูปแบบการดำรงชีวิตที่ใกล้ชิดกับธรรมชาติแล้วนำมาปรับใช้ให้เข้ากับยุคสมัย ไลฟ์สไตล์ของคนเมืองจึงไม่ได้ยึดติดอยู่กับชีวิตที่หรูหราและทันสมัยอีกต่อไป แต่กำลังก้าวเข้าสู่ความเรียบง่าย ถอยห่างจากนวัตกรรมที่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับ “ความสุข” ของความเป็นอยู่ในปัจจุบันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านที่อยู่อาศัย อาหารการกิน สุขภาพ ไปจนถึงบรรยากาศแวดล้อม อย่างเช่นการไปใช้ชีวิตในฟาร์มเพื่อแสวงหาความสุข

(จาก นิตยสาร คิด Creative Thailand ฉบับ เดือนธันวาคม 2554 ปีที่ 3 ฉบับที่ 3)

คุณ พลกฤษณ์ สุขเกษม เจ้าของโครงการ The Scenery Resort and Farm ที่ อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี ได้เริ่มต้นสร้างที่นี่เมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้ว เพื่อเป็นที่พักตากอากาศส่วนตัว โดยมีบ้าน Ruzi Villa เพียงหลังเดียวเมื่อเพื่อนและคนรู้จักของเพื่อนรู้จักที่นี่กันมากขึ้น มีการมาขอพัก ทำให้บ้านไม่เพียงพอต่อจำนวนคนที่ต้องการจะมาพัก ตอนนั้นเองจึงได้ สร้างห้องพักเพิ่ม คือ Pangola Villa และ Hamata Villa แต่ถึงอย่างไรห้องพักก็ยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการ จากที่มี 3 หลังก็ได้เพิ่มเป็น 6 หลัง และได้เพิ่มเป็นทั้งหมด 10 หลังในที่สุด แต่เปลี่ยนจากการพักฟรี เป็นการพักที่อยู่ในรูปแบบโฮมสเตย์ มีครัวให้สำหรับทำอาหารรับประทานกันเอง ให้ผู้ให้บริการได้รู้สึกเหมือนกับการมาเปลี่ยนบรรยากาศจากชีวิตในเมืองมาใช้ชีวิตธรรมดาๆ ท่ามกลางธรรมชาติ โดยที่ไม่มีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกมากนัก แต่แล้วผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่เข้าใจถึงการพักในรูปแบบโฮมสเตย์ที่แท้จริง จึงมีเสียงติเตียนมาว่า ทำไมไม่มีบริการยกกระเป๋า ไม่มีบริการรถกอล์ฟ หรือบริการต่างๆ ตามแบบที่โรงแรมหรือรีสอร์ททั่วไปควรมี

ดังนั้นจึงได้เปลี่ยนรูปแบบการบริการให้เป็นรีสอร์ทอย่างเต็มตัว โดยให้ชื่อว่า The Scenery Resort and Farm ซึ่งรองรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคู่รัก เนื่องจากรูปแบบบ้านพักจะเน้นพื้นที่ในส่วนที่เป็นห้องนอนและห้องน้ำ เพื่อให้ผู้ให้บริการได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ แต่เมื่อมีการเปิดบริการส่วนห้องพักไปสักระยะ มีผู้สนใจติดต่ออยากจะเข้ามาพักค่อนข้างมาก ซึ่งต้องจองก่อนล่วงหน้า นานที่สุด คือการจองล่วงหน้า 1 ปี ทำให้มีเสียงติเตียน

ในเรื่องของจำนวนของห้องพักไม่เพียงพอต่อความต้องการ แต่เจ้าของเองไม่ได้อยากให้บริการส่วนห้องพักมาตั้งแต่แรก จึงได้ตัดสินใจปิดบริการในส่วนนี้ไป และเปิดบริการให้เป็นไปในลักษณะ One Day Trip แทน ซึ่งจะมีกิจกรรมต่างๆ คือ การให้อาหารแกะ ยิงธนู เที่ยวชมฟาร์ม ชิงช้าสวรรค์ ร้านขายของที่ระลึก ฯลฯ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายก็คือ คนทุกเพศทุกวัย โดยพื้นที่ที่เป็นทุ่งกว้างด้านหน้าโครงการจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ทำให้กลุ่มเป้าหมายอยากที่จะกลับมาใหม่ เพราะบรรยากาศที่มาแต่ละครั้งก็จะไม่ซ้ำกัน โดยที่เจ้าของโครงการมีโครงการในอนาคตที่จะสร้างอาคารเพิ่มเติม เพื่อจัดให้เป็นส่วนของ Carnivals และอาจเปิดบริการส่วนห้องพัก แต่จะกลับไปอยู่ในรูปแบบโฮมสเตย์

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เดอะ ซีนเนรี รีสอร์ท แอนด์ ฟาร์ม นำเสนอการใช้ที่ดินให้สอดคล้องต่อความต้องการของเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมาย และออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้สอดคล้องต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยที่ตั้งของรีสอร์ทอยู่ที่ อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี เป็นรีสอร์ทระดับ 4 ดาว อยู่ในประเภท Boutique Hotel

#### **ลักษณะของ Boutique Hotel**

Boutique Hotel เป็นโรงแรมขนาดกะทัดรัด มักมีจำนวนห้องไม่เกิน 100 ห้อง แต่ละห้องอาจมีขนาดไม่ใหญ่ เรียกว่าใช้พื้นที่แบบ "The best out of small spaces" ซึ่งเดิมโรงแรมประเภทนี้ไม่เน้นตอบสนองความต้องการและไลฟ์สไตล์ของนักเดินทางแบบ Business traveler จึงไม่มีห้องประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจ

โรงแรมประเภทนี้มักมีการออกแบบที่แตกต่างและโดดเด่น หรืออาจมี Theme ของการสร้างโรงแรมที่น่าสนใจ ขณะที่บางแห่งอาจดัดแปลงมาจากอาคารที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน การบริการเฉพาะบุคคลเฉพาะ (Customized Service) ก็ถือเป็นอีกหนึ่งจุดขายของโรงแรมลักษณะนี้ ด้วยขนาดเล็กกว่า พนักงานจึงสามารถใส่ใจกับรายละเอียดของลูกค้าแต่ละคนได้ดีกว่าโรงแรมทั่วไป

(ข้อมูลจาก : [www.designlikeus.com/dlubb/viewtopic.php?f=16&t=17](http://www.designlikeus.com/dlubb/viewtopic.php?f=16&t=17))

#### **กลุ่มเป้าหมาย**

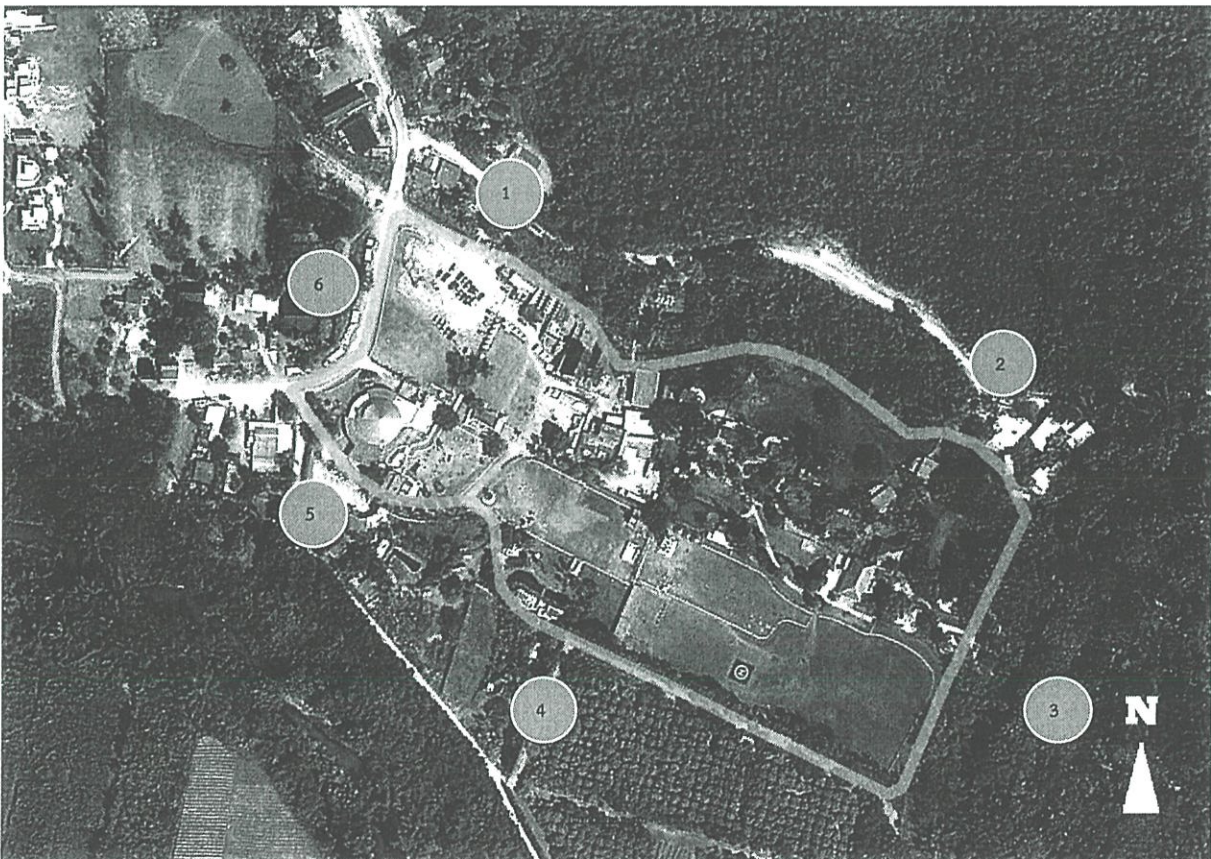
กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย ครอบครัว วัยทำงาน วัยรุ่น

## 1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. ศึกษานโยบายและการใช้ที่ดินให้สอดคล้องต่อความต้องการของเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการใช้สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมภายใน
2. เพื่อปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในให้สอดคล้องต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

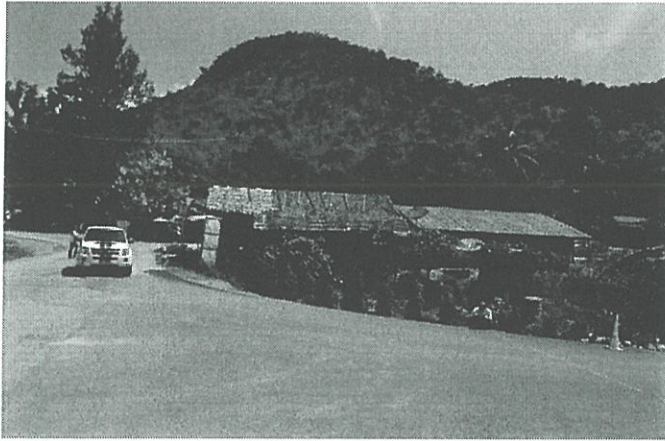
## 1.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1.3.1 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ 234 หมู่ 7 อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี 70180



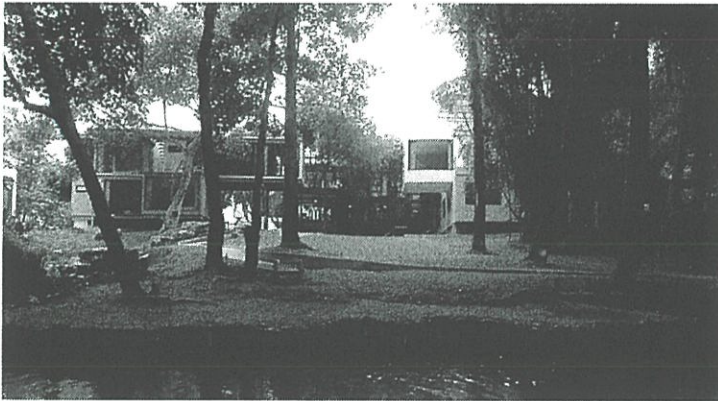
ทิวทัศน์

1



ติดกับบ้านเรือน

2



ติดกับ Villa Moreeda เป็นรีสอร์ท  
ของเสนาสิงห์ ซึ่งเป็นเพื่อนกับ  
เจ้าของ The Scenery

ทิวทัศน์นอก

3



ติดกับลำธารและเทือกเขา

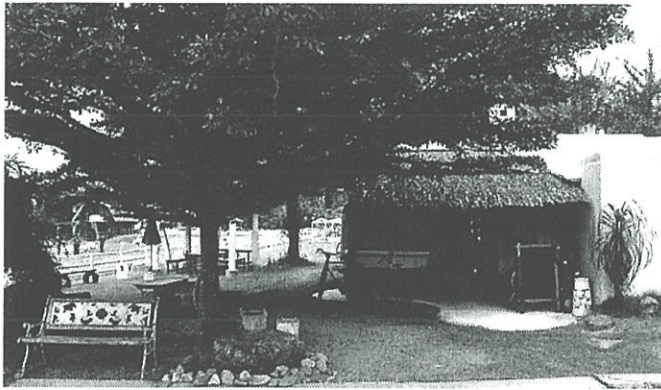
## ทิวทัศน์

4



ติดกับแนวป่า ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล

5



ติดกับ Nagaya Resort เป็นเพื่อนกับ  
เจ้าของ The Scenery

## ทิวทัศน์ตะวันตก

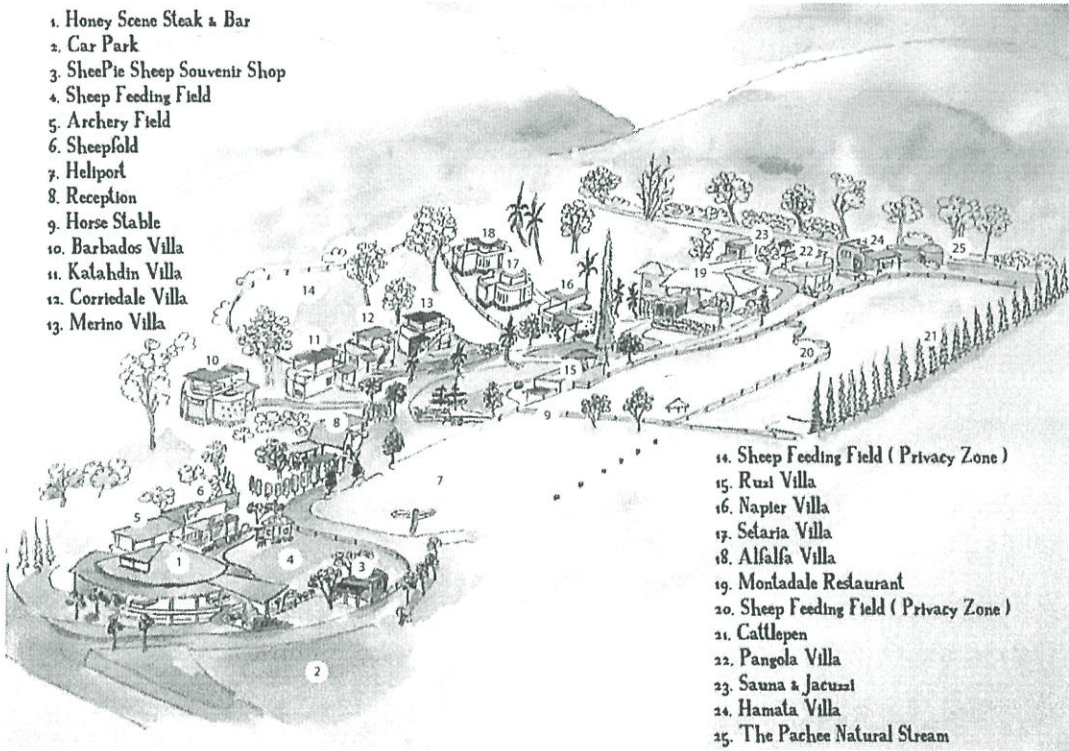
6



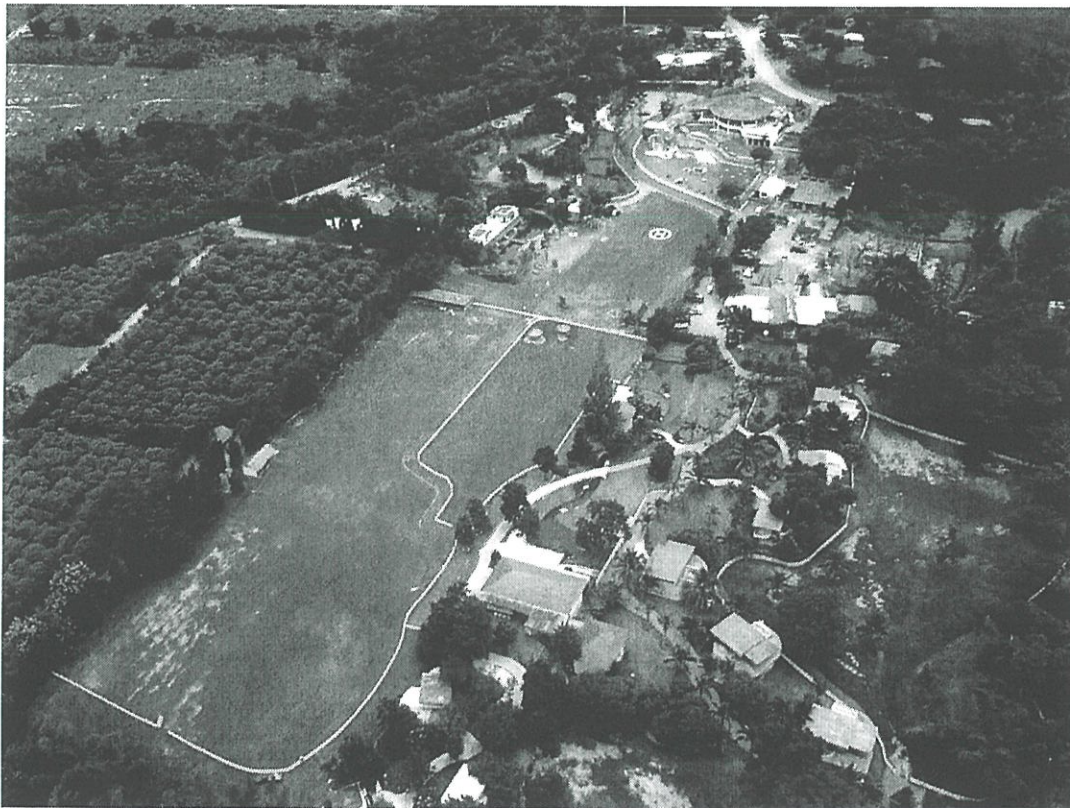
ติดกับร้านขายของฝาก ในส่วนที่ลึกเข้าไป  
ไปจะเป็นบ้านเรือน

# แผนผังรีสอร์ท

1. Honey Scene Steak & Bar
2. Car Park
3. Sheepie Sheep Souvenir Shop
4. Sheep Feeding Field
5. Archery Field
6. Sheepfold
7. Heliport
8. Reception
9. Horse Stable
10. Barbados Villa
11. Katakadin Villa
12. Corriedale Villa
13. Merino Villa



14. Sheep Feeding Field ( Privacy Zone )
15. Rusti Villa
16. Napter Villa
17. Setaria Villa
18. Alfalfa Villa
19. Montadale Restaurant
20. Sheep Feeding Field ( Privacy Zone )
21. Cattlepen
22. Pangola Villa
23. Sauna & Jacuzzi
24. Hamata Villa
25. The Pachee Natural Stream



### 1.3.2 การเข้าถึงโครงการ

1. ทางรถยนต์ ใช้ถนนเส้นพระราม2 จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนเพชรเกษม แล้วเลี้ยวซ้ายอีกครั้งเข้าเส้น 3208 ตรงไปตามถนนเส้นหลักที่จะเข้า อ.สวนผึ้ง เมื่อถึงอบต.สวนผึ้ง(เส้น 3087) ตรงมาอีกสัก ระยะ จะเห็นภูผาผึ้งรีสอร์ท ด้านหน้ามี ATM ธนาคารไทยพาณิชย์ จากนั้นตรงเลยเข้ามาไม่ต้องเลี้ยวขวา แล้วจะเห็นป้ายบอกระยะของ The Scenery ตามทาง



ATM ธนาคารไทยพาณิชย์



ตรงเข้าไป ไม่ต้องเลี้ยวขวา



ป้ายบอกระยะตามทาง



The Scenery Vintage Farm

### 1.3.3 ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ

#### ขอบข่ายของโครงการ

##### Villa

##### Facilities

- Sauna
- Jacuzzi
- Entertainment area : Library

##### Activities

- Kayaking
- Archery
- Sheep Feeding
- BBQ
- The Pachee natural stream
- Nearby tourist attractions
- Carnivals
- Growing Vegetables

##### Retail shop and Souvenirs

- Sheepy Sheep

##### Restaurant

- Honey Scene Steak & Bar
- Montadale Restaurant

##### Office

### ขอบเขตของโครงการ

#### 1. วางผังและออกแบบตกแต่งภายใน

- Lobby and Waiting area
- Villa
- Sauna by the stream
- Jacuzzi by the stream
- Entertainment area : Library
- BBQ
- Fresh mart and Souvenirs
- Restaurant
  - Honey Scene Steak & Bar
  - Montadale Restaurant
- Office

#### 2. การจัดทำ Zoning และออกแบบทางสัญจร

### 1.4 ผลคาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้ที่ดินให้สอดคล้องต่อความต้องการของเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการให้  
สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมภายใน
2. สามารถปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในให้สอดคล้องต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

##### 2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรีสอร์ท

#### ลักษณะทั่วไปของโรงแรมตากอากาศ

โรงแรมตากอากาศมักอยู่ในบริเวณที่มีภูมิประเทศสวยงาม อากาศดี มุ่งเน้นบริการด้านที่พัก,อาหารและบริการด้านพักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้มาพัก อันได้แก่ นักท่องเที่ยวและผู้ที่จะมาพักผ่อนจริงๆ เป็นสำคัญ ดังนั้นโรงแรมตากอากาศจะต้องมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างจากโรงแรมประเภทอื่นๆ ในหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้ คือ

#### ลักษณะทำเลที่ตั้ง

1. โรงแรมตากอากาศจะตั้งอยู่ในทำเลที่มีภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยต่อการพักผ่อน แวดล้อมด้วยธรรมชาติที่สวยงามเช่นภูเขา,ทะเล,แม่น้ำ,ป่าไม้,ทะเลสาบ เป็นต้น
2. บรรยากาศของโรงแรมตากอากาศเป็นบรรยากาศที่บริสุทธิ์ ต้องไม่มีสิ่งรบกวน เช่น การจราจร ความแออัดของตึกกรมอาคาร อันก่อให้เกิดการรบกวนทางประสาทสัมผัส ทางด้านการมองเห็นและเสียง

#### สภาพแวดล้อม

1. ผู้ที่มาพักจะต้องได้สัมผัสธรรมชาติให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ เช่น บรรยากาศที่อยู่ท่ามกลางป่าเขา,เสียงลมจากชายทะเล ลายลม และแสงแดด ซึ่งเป็นที่พึงพอใจของผู้ที่มาพัก ดังนั้นเครื่องปรับอากาศจึงไม่มีความจำเป็น อีกทั้งยังเป็นตัวปิดกั้นระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอีกด้วย
2. กรณีของเสียง ผับของโรงแรมตากอากาศไม่จำเป็นต้องเป็นวัสดุกันเสียงเพราะผู้มาพักต้องการสัมผัสกับธรรมชาติอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นเสียงคลื่น ลม น้ำตก เสียงสัตว์ป่า ฯลฯ ยกเว้นบางห้องที่จำเป็น เช่น ไนต์คลับ หรือสถานเต้นรำ เป็นต้น
3. ลักษณะของตัวอาคารต้องเข้ากับสภาพแวดล้อมไม่เป็นตัวทำลายธรรมชาติ เช่น โรงแรมชายทะเลควรจะสร้างในแนวราบตามลักษณะของชายหาด หรือโรงแรมตามเชิงเขา ควรมีการลดหลั่นของตัวอาคารให้เข้ากับความลาดของเชิงเขา

4. การเน้นด้านมุมมองของผู้มาพัก โรงแรมตากอากาศจะต้องให้ความสำคัญกับหัวข้อนี้เป็นพิเศษ เช่น ให้มีระเบียบของห้องพักแขกเมื่อมาพักผ่อนและมุมมองทิวทัศน์ที่ดี รวมทั้งส่วนอื่นๆของโรงแรม เช่น ภัตตาคาร, สระน้ำ ฯลฯ จะต้องกลมกลืนสัมพันธ์กับบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติอย่างเต็มที่และเหมาะสมกับการใช้สอย เหมือนการพักผ่อนท่ามกลางธรรมชาติจริงๆ

### วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

1. การเลือกวัสดุในการตกแต่งภายในควรเป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติและท้องถิ่นนั้น เพื่อเน้นถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัว สภาพแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้นๆ

2. คำนึงถึงผลกระทบในการใช้วัสดุนั้น เช่น อากาศบริเวณทะเลจะทำปฏิกิริยากับเหล็กทำให้ผุกร่อน หรือปัญหาการพัดพาเอากรวดทรายเข้ามายังบริเวณโรงแรม ดังนั้นวัสดุปูพื้นก็ไม่ควรเป็นพรมเพราะทำความสะอาดยาก การเลือกวัสดุที่ทำความสะอาดง่ายและทนทานเข้ากับสภาพแวดล้อม สภาวะเกี่ยวกับอากาศ, ลม, ฝน, เชื้อรา ฯลฯ

#### 2.1.2 ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์หรือเชิงนิเวศ(Ecotourism)

ในระยะ 7-8 ปีที่ผ่านมา มนุษย์ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการใช้เวลาว่างในการเดินทางท่องเที่ยว โดยมีแนวโน้มว่าต้องการท่องเที่ยวแบบผจญภัย เข้าไปมีส่วนร่วมและสัมผัสธรรมชาติอย่างแท้จริงมากขึ้น นอกจากนี้ นักท่องเที่ยวยังต้องการที่จะศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสถานที่หายากหรือกำลังสูญพันธุ์ และประเด็นปัญหาด้านการอนุรักษ์ อาทิ การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ การลักลอบล่าสัตว์ป่า ฯลฯ ดังจะเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับตามอุทยานแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์ประเภทอื่นๆ ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้มีสาเหตุสำคัญเกิดจากการตื่นตัวและให้ความสนใจเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นในประเทศต่างๆทั่วโลก

จากแนวโน้มทั้งสองประการดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลทำให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศขึ้น ดังนั้นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงมีความหมายมากกว่าการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติแบบธรรมดา แต่จะหมายความรวมไปถึงการท่องเที่ยวที่จะต้องมีการอนุรักษ์ควบคู่ไปด้วย

## ความหมายการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นแนวความคิดที่เพิ่งปรากฏขึ้นไม่นานนี้ และยังมีการใช้คำภาษาอังกฤษอื่นๆ ที่ให้ความหมายเช่นเดียวกัน ที่สำคัญได้แก่ Nature Tourism , Biotourism , Green Tourism เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวดังกล่าวล้วนแต่เป็นการบ่งบอกถึง การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (sustainable tourism) ซึ่งจากการประชุม Globe 1990 ณ ประเทศแคนาดาได้ให้คำจำกัดความของการท่องเที่ยว แบบยั่งยืนว่า " การพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบัน โดยมีการปกป้องและสงวนรักษาโอกาสต่างๆ ของอนุชนรุ่นหลังด้วย การท่องเที่ยวนี้มีความหมายรวมถึงการจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจสังคม และความงามทางสุนทรียภาพ ในขณะที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศด้วย" โดยมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นการท่องเที่ยว ที่ดำเนินการภายใต้ขีดจำกัดความสามารถของธรรมชาติ และต้องตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของประชากร ชุมชนชนบทธรรมเนียม ประเพณีที่มีต่อขบวนการท่องเที่ยว อีกทั้งต้องยอมรับให้ประชาชนทุกส่วนได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการท่องเที่ยวอย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน และต้องชี้้นำภายใต้ความปรารถนาของประชาชนท้องถิ่นและชุมชนในพื้นที่ท่องเที่ยวต่างๆ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย 2539) สำหรับความหมายของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้มีบุคคลหรือองค์กรต่างๆ ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้มากมาย เป็นที่ยอมรับในระดับหนึ่งและได้รับการอ้างอิงถึงเสมอ ที่สำคัญมีดังนี้

Ceballos Lascurain (1991) อาจจะเป็นคนแรกที่ได้ให้คำจำกัดความของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า "เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติ โดยไม่ให้เกิดการรบกวนหรือทำความเสียหายแก่ธรรมชาติ แต่มีวัตถุประสงค์ เพื่อชื่นชม ศึกษาเรียนรู้ และเพลิดเพลินไปกับทัศนียภาพ พืชพรรณ และสัตว์ป่า ตลอดจนลักษณะมางวัฒนธรรมที่ปรากฏในแหล่งธรรมชาติเหล่านั้น"

Elizabeth Boo (1991) ให้คำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า "การท่องเที่ยวแบบอิงธรรมชาติที่เอื้อประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ อันเนื่องมาจากมีเงินทุนสำหรับการปกป้องดูแลรักษาพื้นที่ มีการสร้างงานให้กับชุมชนหรือท้องถิ่นพร้อมทั้งการศึกษาและสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม"

The Ecotourism Society (1991) ได้ให้คำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า "การเดินทางไปเยือนแหล่งธรรมชาติโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้ถึงประวัติศาสตร์ และประวัติศาสตร์ด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทำลายคุณค่าของระบบนิเวศและในขณะเดียวกันก็ช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เกิดประโยชน์ต่อประชาชนท้องถิ่น"

Western (1993) ได้ปรับปรุงคำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของ The Ecotourism Society ให้สั้นและกะทัดรัด แต่มีความหมายสมบูรณ์มากขึ้นคือ “การเดินทางท่องเที่ยวที่รับผิดชอบต่อแหล่งธรรมชาติซึ่งมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนท้องถิ่นดีขึ้น”

The Commonwealth Department Tourism (1994) ได้ให้คำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์คือการท่องเที่ยวธรรมชาติที่ครอบคลุมถึงสาระด้านการศึกษา การเข้าใจธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และการจัดการเพื่อรักษาระบบนิเวศให้ยั่งยืน คำว่า ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมยังครอบคลุมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นด้วย ส่วนคำว่ารักษาระบบนิเวศให้ยั่งยืนนั้นหมายถึง การบันผลให้ประโยชน์ต่างๆ กลับสู่ชุมชนท้องถิ่นและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เสรี เวชบุษกร (2538) ให้คำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า “การท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นธรรมชาติและต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งหมายรวมถึงวัฒนธรรมของชุมชนในท้องถิ่น ตลอดจนโบราณสถานโบราณวัตถุที่มีอยู่ในท้องถิ่นด้วย”

จากการให้ความหมายและคำจำกัดความการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปได้ว่าการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หมายถึง การท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติ และแหล่งวัฒนธรรมอย่างมีความรับผิดชอบ โดยไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือทำความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่มีวัตถุประสงค์อย่างมุ่งมั่นเพื่อชื่นชม ศึกษา เรียนรู้ และเพลิดเพลินไปกับทัศนียภาพ พืชพรรณ และสัตว์ป่า ตลอดจนลักษณะทางวัฒนธรรมที่ปรากฏในแหล่งธรรมชาตินั้น อีกทั้งช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเกิดประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นด้วย

## องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ และสุรเชษฐ์ เศรษฐมาต (2539) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วการวางแผนท่องเที่ยวซึ่งรวมไปถึงการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยนั้น จะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

### 1. ทรัพยากรการท่องเที่ยว (natural resource tourism)

การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับธรรมชาติที่ยังดำรงไว้ซึ่งสภาพเดิมของระบบนิเวศ (first hand ecosystem) และวัฒนธรรมท้องถิ่น ที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ส่วนใหญ่ จึงมักปรากฏอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานประวัติศาสตร์ เป็นต้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2539) กล่าวถึงแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ ว่าเป็นแหล่งที่มีจุดเด่นเป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยว (nature attractions) และตัดขาดจากโลกภายนอก (solitude) ซึ่งนักท่องเที่ยวจะไม่ได้สัมผัสที่บ้าน นอกจากนี้ยังได้ให้ความหมายของทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวว่า หมายถึงแหล่งที่เป็นจุดหมาย (destination) ของการท่องเที่ยวซึ่งหมายถึงพื้นที่รองรับนักท่องเที่ยว พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวจะมีทรัพยากรเป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยว ความดึงดูดใจเหล่านั้นอาจเป็นความดึงดูดใจของนักท่องเที่ยวประเภทใดประเภทหนึ่ง แต่อาจไม่เป็นสิ่งดึงดูดใจของนักท่องเที่ยวประเภทอื่น ดังนั้นสภาพทรัพยากรจึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับตลาดการท่องเที่ยว นอกจากความดึงดูดใจในทรัพยากรแล้วในบางพื้นที่ยังมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ดังนั้น ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว จึงหมายรวมถึงศักยภาพในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยวด้วย โดยได้แบ่งแหล่งท่องเที่ยวออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (nature destination) และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (cultural destination) ซึ่งรวมเอาแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี (historic, archaeological and regions destination) และแหล่งท่องเที่ยวศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณี (art, culture and traditional destinations) เป็นต้น

ดังนั้น หากมองการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เป็นอุตสาหกรรมบริการชนิดหนึ่ง แหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวข้างต้นจัดได้ว่าเป็นวัตถุดิบการท่องเที่ยวและเป็นวัตถุดิบประเภทใช้แล้วไม่หมดไป หรือสูญหายหากมีการควบคุมป้องกันด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ และนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้แหล่งท่องเที่ยวยังประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืนโดยไม่เสื่อมโทรมลงไป ทั้งยังไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศจนเกินขีดความสามารถของระบบที่จะรองรับได้

## 2. นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย (2540) ระบุว่านักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ

**ประเภทที่ 1 นักท่องเที่ยวแบบหัวกะทิ (hard-core nature tourists)** เป็นนักท่องเที่ยวที่เน้นความสำคัญในการศึกษาค้นคว้าขณะที่เที่ยวชม

**ประเภทที่ 2 นักท่องเที่ยวธรรมชาติแบบอุทิศตน (dedicated nature tourists)** เป็นนักท่องเที่ยวที่เน้นเจาะจงไปเที่ยวสถานที่ธรรมชาติโดยเฉพาะ เพื่อจะได้เรียนรู้ได้เข้าใจธรรมชาติหรือประเพณีท้องถิ่น

**ประเภทที่ 3 นักท่องเที่ยวธรรมชาติเป็นหลัก (mainstream nature tourists)** เป็นนักท่องเที่ยวที่ชอบสถานที่แปลกๆ ที่ไม่เคยไปมาก่อน เช่น ไปเยือนลุ่มน้ำอเมซอน (Amazon) อุทยานกอริลลาในรวันดา (Rawanda Gorilla Park) หรือจุดหมายปลายทางอื่นๆ ที่เป็นการริเริ่มสำหรับโปรแกรมท่องเที่ยวพิเศษ

**ประเภทที่ 4 นักท่องเที่ยวธรรมชาติตามโอกาส (casual nature tourists)** เป็นนักท่องเที่ยวที่บังเอิญต้องไปชมธรรมชาติ เพราะเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมท่องเที่ยวที่ตนได้เลือกไป

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 2539 ได้กล่าวถึงลักษณะของนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า จะต้องเป็นนักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

## 3. การตลาด

การตลาดนับเป็นส่วนสำคัญในการชักจูงนักท่องเที่ยวให้ไปท่องเที่ยว โดยเป็นสื่อกลางระหว่างนักท่องเที่ยวผู้ประกอบการ และแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งในเชิงการตลาดจะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนว่า การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มีลักษณะอย่างไร โดยการให้ข้อมูลและสิ่งที่คาดหวังจากการท่องเที่ยวอย่างถูกต้องแก่นักท่องเที่ยวเพื่อเป็นการช่วยให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจว่า รูปแบบของการท่องเที่ยวในลักษณะเช่นนี้เหมาะสมกับความสนใจและตรงตามความต้องการของตนเองหรือไม่ และสามารถยอมรับกฎ หรือกติกาของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้หรือไม่

ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าการตลาดเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเลือกสรรประเภทและคุณภาพของนักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ (qualitative tourism) มากกว่าการท่องเที่ยวในเชิงปริมาณ (quantitative tourism) อันจะเป็นหนทางนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งส่วนใหญ่งานด้านการส่งเสริมการตลาดเป็นหน้าที่ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ดรรรชนี เอมพันธุ์ และ สุรเชษฐ์ เศรษฐมาต 2539)

#### 4. การบริการ

การท่องเที่ยวซึ่งรวมถึงการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่จำเป็นต่อการสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว ในขณะที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยว แต่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นั้นต้องการบริการที่เน้นการให้ข้อมูลข่าวสาร และการบริการเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น เช่น บริการด้านสื่อความหมายของธรรมชาติ การมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในภาคบริการ ซึ่งได้แก่ การจัดการที่พักที่สอดคล้องกลมกลืนกับธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น (ecolodge) เป็นมัคคุเทศก์นำทางในการเดินทางในการเดินป่า เป็นต้น

#### กิจกรรมที่สอดคล้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

กิจกรรมท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติและแหล่งวัฒนธรรม นับได้ว่ามีความหลากหลาย ซึ่งกิจกรรมบางประเภทอาจมีลักษณะที่บ่งชี้ว่าเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ในขณะที่บางกิจกรรมอาจมีความกำกวม หรือคาบเกี่ยวซึ่งต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบ วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติ กิจกรรม และการให้บริการว่ามุ่งเน้นอะไร และอย่างไร เช่น เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ศึกษาหาความรู้ ผจญภัย กีฬาสันทนาการ เพื่อความบันเทิง สัมผัสองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยว แลกเปลี่ยนและถ่ายทอดประสบการณ์ เป็นต้น

ดรรรชนี เอมพันธุ์ และสุรเชษฐ์ เศรษฐมาต (2539) กล่าวว่า กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จะต้องมีเรื่องของการเรียนรู้ และได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งศุณยวิชัยปาไม้ (2538) ได้แบ่งกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งมีทั้งกิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม คือ

- กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ecotourism activities) เป็นกิจกรรมหลัก
- กิจกรรมท่องเที่ยวที่เน้นการได้ใกล้ชิดชื่นชมธรรมชาติ

- กิจกรรมท่องเที่ยวที่เน้นการผจญภัยทำท่ายกับธรรมชาติ (adventurous recreational activities) เป็นกิจกรรมเสริมซึ่งต้องเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องและไปด้วยกันได้ดีกับกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กล่าวคือ เป็นกิจกรรมที่กระทำในพื้นที่ธรรมชาติ มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่มกิจกรรม ทั้งนี้ เพื่อไม่สร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติ

1. กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ได้แก่ การเดินป่า (hiking / trekking) กิจกรรมศึกษาธรรมชาติ (nature education) กิจกรรมถ่ายรูปธรรมชาติ บันทึกเทปวิดีโอ เทปเสียงธรรมชาติ (nature photography video taping and sound of nature audio taping) กิจกรรมส่องสัตว์/ดูนก (animal/bird watching) กิจกรรมศึกษา/เที่ยวถ้ำ (cave exploring/visiting) กิจกรรมศึกษา ท้องฟ้าและดาราศาสตร์ (sky interpretation) กิจกรรมล่องเรือศึกษาธรรมชาติ (boat sightseeing) กิจกรรมพายเรือแคนู (canoeing) / เรือคายัค(kayak) / เรือใบ (rowboating) / เรือใบ (sailboating) กิจกรรมดำน้ำชมปะการังน้ำตื้น (snorkel diving) และกิจกรรมดำน้ำลึก (scuba diving)

2. กิจกรรมท่องเที่ยวประเภทชื่นชมธรรมชาติและกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทตื่นเต้นผจญภัยทำท่ายกับธรรมชาติ ได้แก่ กิจกรรมทิวทัศน์ธรรมชาติในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) กิจกรรม ขี่จักรยานตามเส้นทางธรรมชาติ (terrain/mountain biking) กิจกรรมปีน/ไต่เขา (rock/mountain climbing) กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์ (tent camping) กิจกรรมเครื่องร่อนขนาดเล็ก (hang glider) กิจกรรมล่องแพยาง/ไม้ไผ่ (white water rafting) กิจกรรมพักผ่อนรับประทานอาหาร (picnicking) กิจกรรมเที่ยวน้ำตก (waterfall visits/exploring) และกิจกรรมวินด์เซิร์ฟ (wind surfing)

### 2.1.3 การออกแบบสถานที่พักเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ECO RESORT)

ปัจจุบันกระแสการท่องเที่ยวได้เปลี่ยนรูปแบบไปจากเดิม การท่องเที่ยวเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมถูกให้ความสำคัญมากขึ้น กล่าวได้ว่า ส่วนหนึ่งเป็นเพราะผู้ประกอบการท่องเที่ยวมีแรงจูงใจด้านนันทนาการหรือมีความต้องการในประสบการณ์ทางนันทนาการที่เปลี่ยนไป อีกส่วนหนึ่งสืบเนื่องมาจากเสถียรภาพด้านสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในสังคมที่เพิ่มความตื่นตัวให้กับพื้นที่ธรรมชาติ และผลักดันให้กิจกรรมด้านนันทนาการและการท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับผลกระทบที่จะเกิด

ขึ้นกับพื้นที่ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมมากขึ้น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่พัฒนาและกำกับดูแลนโยบายด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยมีแนวนโยบายที่ชัดเจนที่จะสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และส่งเสริมให้การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เป็นไปอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ

ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นอกจากจะต้องให้ความสำคัญกับศักยภาพโดยรวมของพื้นที่ เพื่อที่จะกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและกำหนดระดับในการพัฒนาที่จะช่วยรักษาคุณภาพของแหล่งท่องเที่ยวควบคู่กับการรักษาไว้ซึ่งประสบการณ์ันทนาการที่มีคุณภาพของนักท่องเที่ยวแล้ว หน่วยงาน/องค์กร ที่รับผิดชอบยังจะต้องให้ความสำคัญกับรูปแบบที่เหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ลักษณะต่างๆภายในแหล่งท่องเที่ยว

กรอบเงื่อนไขในการพัฒนาและออกแบบ สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว แบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มี 5 ประการ คือ

1. สนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน
2. เน้นความกลมกลืนและไม่ทำลายสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว
3. ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการ
4. ส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพ และกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น
5. ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุท้องถิ่นเป็นส่วนประกอบในการดำเนินการพัฒนา

#### กระบวนการพัฒนาและออกแบบ

1. ตรวจสอบประเภทแหล่งท่องเที่ยวกับนิยามและความหมายของแหล่งท่องเที่ยวแบบเชิงอนุรักษ์
2. วิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวแบบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
3. กำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวและระดับการพัฒนา ที่เหมาะสม
4. กำหนดขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว

5. วิเคราะห์พื้นที่และความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์
6. กำหนดโปรแกรมในการพัฒนาที่สอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับ
7. ออกแบบผังบริเวณ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและออกแบบตกแต่งภูมิทัศน์
8. ดำเนินการพัฒนาตามผังบริเวณและแบบที่กำหนด
9. เปิดให้บริการ ตรวจสอบ ติดตามผลและบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวก อย่างต่อเนื่อง

### แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ควรสะท้อนถึงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ ที่ธรรมชาติหรือวัฒนธรรมท้องถิ่นได้สร้างสรรค์มา และควรมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงเจตนารมณ์ของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกควรเป็นเหมือนการสร้าง “แบบอย่าง” หรือ “ROLE MODEL” สำหรับนักท่องเที่ยว เช่น สถาปัตยกรรมของที่พักรักษาตัวควรให้อารมณ์และความรู้สึกที่กระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักว่าได้เข้ามาอยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และมีพฤติกรรมคล้อยตามในการรักษาสภาพธรรมชาติ ช่วยป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การประหยัดพลังงานและการนำของเก่ากลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

ปัจจุบันยังไม่ปรากฏว่ามีข้อกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนสำหรับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบเชิงอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม กรมนอุทยานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ได้พยายามกำหนดกรอบของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ขึ้น โดยมีประเด็นโดยสรุปได้ดังนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทอาคาร : ให้ความสำคัญเรื่องของแสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ทิศทางลม และความผสมกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยว
- ระบบคมนาคมและการหมุนเวียนภายในแหล่งท่องเที่ยว : ให้ความสำคัญกับเส้นทางคมนาคมทางเลือก เช่น ทางจักรยาน ทางเดินเท้า ทางขี่ม้า ทางสำหรับพายเรือพาย ฯลฯ ควบคู่กับระบบถนน – ลานจอดรถที่เป็นมาตรฐาน และระบบป้าย – สัญลักษณ์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางและที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวอย่างชัดเจน
- ระบบสาธารณูปโภค : เน้นระบบที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพอนุรักษ์น้ำ กำจัดน้ำเสียและของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำของเก่ากลับมาใช้ใหม่

- การออกแบบโดยรวม : ให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาทั้งในและนอกแหล่งท่องเที่ยว และให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อผู้ให้ประโยชน์ซึ่งอำนวยความสะดวกและผู้มาเยือนอย่างต่อเนื่อง

สำหรับมุมมองด้านการจัดการพื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อาจจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันผลกระทบจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ทางเดินเท้าและสิ่งประกอบ, ทางจักรยาน, ถนนและที่จอดรถ ถังขยะและระบบกำจัด ระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องสุขาและป้ายเตือน

2. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือสื่อความหมาย เพื่อให้ความรู้สร้างความเข้าใจและความเพลิดเพลินแก่นักท่องเที่ยว ในการศึกษาธรรมชาติและเรียนรู้วัฒนธรรม ได้แก่ คู่มือศึกษาธรรมชาติ/ศึกษาวัฒนธรรม หมุดบอกตำแหน่งใช้คู่กับแผ่นพับ นิทรรศการริมทาง และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

3. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างขึ้นเพื่อเพิ่มความความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมให้กับนักท่องเที่ยวในรูปแบบที่เรียบง่าย กลมกลืนกับธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้แก่ พื้นที่กางเต็นท์ บ้านเดี่ยว เรือนแถว ระบบน้ำใช้ ระบบไฟส่องสว่าง ร้านจำหน่ายอาหาร ศาลาชมวิว ม้านั่ง โต๊ะปิกนิก ชุมดอกเห็ด

4. สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ บ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารที่ทำการ และอาคารสนับสนุนต่างๆ เช่น โรงรถ โรงเก็บพัสดุอุปกรณ์ ป้อมยาม ด่านตรวจ ฯลฯ

การพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภทในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จะอาศัยแนวความคิดในการออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรบนผืนโลกอย่างชาญฉลาด ให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุดและสามารถคงฐานทรัพยากรอยู่ได้อย่างยั่งยืนเป็นพื้นฐาน

## สถานที่พักเชิงอนุรักษ์

ในการศึกษารายละเอียดของที่พักเชิงอนุรักษ์นี้ในส่วนของสถานที่พักนั้นเป็นการสรุปแบบคร่าวๆ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการนำไปประกอบการออกแบบในโครงการ โดยเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

โดยการบริการสถานที่พักที่มีลักษณะบริการเชิงอนุรักษ์ อาจพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะรูปแบบของสถานที่พัก มีการก่อสร้างโดยคำนึงถึงความเป็นท้องถิ่น และความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม อาจจะแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- การสะท้อนภาพดั้งเดิมของพื้นที่ (ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม การตกแต่งภายในและองค์ประกอบต่างๆ ของสถานที่บริการ) ว่าลักษณะแบบดั้งเดิมของพื้นที่มากหรือมีลักษณะผสมผสานของเดิมกับของใหม่ที่กลมกลืนกัน หรือมีลักษณะแบบใหม่เป็นส่วนใหญ่

- กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม (ด้านรูปแบบ ขนาด การจัดองค์ประกอบในพื้นที่) ว่ามีความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับพื้นที่หรือผสมผสานองค์ประกอบอย่างกลางๆ หรือผสมผสาน โดยสถานบริการมีความโดดเด่นกว่าแต่ไม่รู้สึกรบกวนทำลายสภาพพื้นที่

- การเลือกทำเลที่ตั้งของสถานบริการ อยู่ในทำเลที่เหมาะสมไม่ทำลายธรรมชาติ หรืออยู่ในทำเลที่มีการตัดแปลงธรรมชาติบ้างแต่ไม่มีผลกระทบ หรืออยู่ในทำเลที่ผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติ หรืออยู่ในทำเลที่มีการทำลายธรรมชาติมากที่สุด

2. มีการจัดการด้านรักษาสิ่งแวดล้อม

- การใช้พลังงาน มีมาตรการประหยัดพลังงานอย่างน้อยแค่ไหน

- การใช้น้ำ ประหยัดอย่างน้อยแค่ไหน

- การบำบัดน้ำเสีย มีการบำบัดน้ำเสียเหมาะสมตามหลักวิชาการและนำกลับมาใช้ในพื้นที่หรือจัดการวิธีใดวิธีหนึ่ง

- การจัดการขยะมูลฝอย

### 3. กิจกรรมและการบริการ

- มีกิจกรรมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อม ประกอบสำหรับผู้มาพัก
- มีการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อมต่อผู้มาพัก ในสถานที่และบริการต่างๆ ภายในสถานที่พัก
- การบริการสะท้อนความเป็นท้องถิ่นทั้งในด้านรูปแบบ, สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอื่นๆ
- การบริการมีความสะอาดเป็นที่พอใจ ถูกสุขลักษณะ รวดเร็ว

## ลักษณะของโรงแรมเชิงอนุรักษ์

### 1. ลักษณะภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์ ที่จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และการเปลี่ยนแปลงทางเดินน้ำ
- ไม่ปิดกั้นหรือลুকั้ทางน้ำ และทางสาธารณะในขั้นตอนการออกแบบ การก่อสร้าง และดำเนินธุรกิจโรงแรม
- ไม่ลुकั้ประโยชน์ใช้สอย หรือทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ไม่เข้าป่าสงวน เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่า ฯลฯ
- ไม่นำเอาโบราณวัตถุ ก้อนหิน หรือทรัพยากรอื่นใดที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของป่าไม้ มาใช้จัด LANDSCAPE
- มีการหมุนเวียนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ใหม่
- มีการใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพน้ำ ในการดูแลพรรณไม้ เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
- เลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานแสงสว่างโดยรอบอาคารและ LANDSCAPE
- การเลือกใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่น หรือไม้สมุนไพรต่างๆ
- ไม่ปลูกพรรณไม้ต่างถิ่นที่จำเป็นต้องมีการดูแลพิเศษ และมีการใช้สารเคมี สารเร่งการเติบโต และวัตถุมีพิษอื่นๆ ในการบำรุงดูแล
- ไม่นำสัตว์ป่าทุกชนิดมาเลี้ยงเพื่อดึงดูดให้มีผู้มาใช้บริการโรงแรม

## 2. ลักษณะสถาปัตยกรรม (EXTERIOR)

- ไม่ประดับสถานที่ภายนอกอาคารด้วยชิ้นส่วน หรือของจากสตีร์ป้า และสตีร์ทะเลทุกชนิด
- ไม่เพิ่มแรงกดดันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์ในป่า ด้วยการไม่เนื้อแข็งในการก่อสร้างและประดับตกแต่งภายนอกอาคาร
- มีการออกแบบ ปูก่อสร้าง และจัดการดูแลพรรณไม้ให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพและชีวภาพท้องถิ่น
- ไม่จัดให้มีการเดินสายไฟฟ้า และการระบายน้ำเสีย ที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศน์ในดินและน้ำในบริเวณที่ตั้งดำเนินการธุรกิจการบริการของโรงแรม
- ไม่ปล่อยให้มีการถ่ายเทกากของเสีย ทั้งของเหลวและของแข็ง ที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและผิวดิน
- จัดให้มีการกำจัดกากของเสียทั้งแข็งและเหลวอย่างเหมาะสม และไม่เป็นเหตุเดือดร้อนและรำคาญกับผู้อื่น
- มีการออกแบบและก่อสร้างอาคารสถานประกอบการ ที่สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น
- มีการก่อสร้างที่ไม่ทำให้เกิดกากของเสีย และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรของชุมชน
- เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่เพิ่มภาระการใช้พลังงานในขั้นตอนการผลิตมากเกินไป

## 3. ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน

- ไม่ใช้โบราณวัตถุ และวัตถุมงคลที่เป็นที่เคารพนับถือของชุมชนและสังคม เป็นส่วนประดับสถานที่ของสถานประกอบการ
- ไม่อนุญาตให้มีการขายผลิตภัณฑ์และของที่ระลึก ที่ทำมาจากชิ้นส่วนของสตีร์ป้าในสถานประกอบการ
- ไม่ติดตั้งหรือปรับสถานที่ทุกส่วนด้วยวัสดุที่ได้จากขบวนการผลิตที่จะทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการผลิต เช่น โฟม หรือวัสดุอื่นใดที่มีการใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งเลย
- มีการใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานแสงอาทิตย์ และน้ำในพื้นที่บริการ และปฏิบัติงานของพนักงานทุกแห่ง

- มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ในพื้นที่บริการต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่ใช้สารเคมี และวัตถุมีพิษในการทำความสะอาดและบำรุงดูแลผิวและภาชนะที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการและผู้ปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อม
- เลือกใช้ผ้าไม่ผอก ย้อม ในทุกส่วนของการบริการ
- ลดปริมาณการใช้กระดาษ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้กระดาษและลดการสูญเสียในทุกขั้นตอนของการบริการและการจัดการบริการ
- ส่งเสริมการใช้กระดาษและวัสดุต่างๆที่ได้จากการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่แทนการเจาะใช้วัสดุและกระดาษที่ได้จากการผลิตจากทรัพยากรต้นกำเนิด
- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นเช่น เสื้อ, พรม, ผ้ามาว, วัสดุบุผนัง และพื้น ซึ่งมีส่วนสะท้อนถึงประวัติความเป็นมาของวัฒนธรรมท้องถิ่นและมีส่วนช่วยในการสร้างงานในชุมชนที่ตั้งสถานประกอบการ

#### 2.1.4 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

##### การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

##### ความหมายและองค์ประกอบ

ในช่วงที่กระแสของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแพร่ขยายไปทั่วโลก การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้จัดทำแผนพัฒนาและอนุรักษ์การท่องเที่ยว โดยจัดตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษา เรื่อง Ecotourism ระยะเวลา คณะทำงานมีมติใช้คำจำกัดความ Ecotourism ในความหมายภาษาไทยว่า "การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์" โดยมีความประสงค์ที่จะสื่อความหมายให้กับชาวไทยทุกระดับเข้าใจว่า รูปแบบการท่องเที่ยว Ecotourism นับเป็นรูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวอย่างมีคุณภาพเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และรูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวเพื่อรักษาสีงแวดล้อม ในการรับรู้ของชาวไทย คือ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ต่อมา ททท. ได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) ทำการศึกษาเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ และขอให้ราชบัณฑิตยสถานกำหนดความหมาย ในที่สุดได้ความหมายของคำว่า Ecotourism คือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หมายถึง การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน

## องค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

### องค์ประกอบหลักที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 4 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านพื้นที่ เป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น (Identity or Authentic or Endemic or Unique) ทั้งนี้รวมถึงแหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ (Eco - system) ในพื้นที่นั้นๆ ดังนั้น องค์ประกอบด้านพื้นที่จึงเป็นการท่องเที่ยวที่มีพื้นฐานอยู่กับธรรมชาติ (Nature - based tourism)

2. องค์ประกอบด้านการจัดการ เป็นการท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อ (Responsible travel) โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม มีการจัดการที่ยั่งยืนครอบคลุมไปถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร การจัดการสิ่งแวดล้อม การป้องกันและกำจัดมลพิษ และควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีขอบเขต จึงเป็นการท่องเที่ยวที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน (Sustainably managed tourism) เพื่อให้เกิดเป็นการท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อ (Responsible travel) ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

3. องค์ประกอบด้านกิจกรรมและกระบวนการ เป็นการท่องเที่ยวที่มีกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) โดยมีการให้การศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ความประทับใจ เพื่อสร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องต่อนักท่องเที่ยว ประชาชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นการท่องเที่ยวสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental education-based tourism)

4. องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม เป็นการท่องเที่ยวที่มีการคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชนท้องถิ่น (Involvement of local community or People participation) ที่มีส่วนร่วมในการคิดวางแผน ปฏิบัติตามแผน ได้รับประโยชน์ ติดตามตรวจสอบ ตลอดจนร่วมบำรุงรักษาทรัพยากรท่องเที่ยว อันจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในท้องถิ่น ทั้งกระจายรายได้ การยกระดับคุณภาพชีวิตและการได้รับผลตอบแทนเพื่อกลับมาบำรุงรักษาและจัดการ แหล่งท่องเที่ยวด้วย และในที่สุดแล้วท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมี คุณภาพ ท้องถิ่นในที่นี้เริ่มต้นจากระดับรากหญ้า (Grass root) จนถึงการปกครองส่วนท้องถิ่น และอาจรวมไปถึงการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมชุมชน (Community participation-based tourism)

หากการท่องเที่ยวใดมีองค์ประกอบที่สมบูรณ์ตามลักษณะดังกล่าวข้างต้น จัดได้ว่าเป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สมบูรณ์ หากขาดหรือปราศจากข้อใดข้อหนึ่งไปความสมบูรณ์จะลดน้อยลงจนอาจกลายเป็นการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น ๆ

ลักษณะเฉพาะประการหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ คือ การมุ่งเน้นในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เพื่อประสานการท่องเที่ยวกับความพอใจในการเรียนรู้และสัมผัสกับระบบนิเวศ (Eco - system) มีความแตกต่าง

อย่างชัดเจนกับความสนใจประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และการพัฒนาอารยธรรมของมนุษย์ในการเอาชนะธรรมชาติ (ที่รวมเอาลักษณะวัฒนธรรมที่มีวิถีชีวิตแบบธรรมชาติ หรือเป็นส่วนหนึ่งในระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ไว้) ลักษณะเฉพาะนี้จึงทำให้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ใช่การท่องเที่ยวทาง วัฒนธรรม (Cultural tourism และ Historical tourism) แม้ว่าจะมีความคาบเกี่ยวกันในพื้นที่ก็ตาม ในทำนองเดียวกันการท่องเที่ยวธรรมชาติ (Natural tourism) จึงไม่ใช่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทั้งหมด ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดการการท่องเที่ยวด้วย ดังนั้น แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ จึงมีบางส่วนจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้หรือแหล่งท่องเที่ยวหนึ่งๆ อาจมีการท่องเที่ยวเชิงนิเวศควบคู่ไปกับการท่องเที่ยวแบบอื่นๆ ได้

### กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสามารถกระทำได้หลายรูปแบบในพื้นที่ธรรมชาติ ที่มีระบบนิเวศต่าง ๆ กัน เช่น กลุ่มระบบนิเวศป่าเขาจะเน้นกิจกรรมที่อาศัยทรัพยากรนั้นหนากการประเภท ป่าไม้ สัตว์ป่า แหล่งน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ น้ำตกต่าง ๆ สภาพภูมิทัศน์ของลักษณะฐานที่ดิน (Land Forms) และฐานที่ดินทางธรณีที่เป็นลักษณะเด่นแปลกตา หรือลักษณะเด่นที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และวัฒนธรรมของชุมชนดั้งเดิมในพื้นที่เป็นหลักสำคัญ ส่วนกลุ่มระบบนิเวศแบบเกาะแก่งชายฝั่งมักจะได้รับ ความสนใจในด้านทรัพยากรทาง ทะเล (Marine Resources) ที่ยังคงสภาพธรรมชาติสมบูรณ์สวยงาม เช่น ปะการัง ปลาสวยงาม ชายหาดที่สวยงาม ส่วนสภาพป่า - เขาหรือแหล่งน้ำต่าง ๆ จะได้รับความสนใจเป็นอันดับรองลงมา ดังนั้นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะเน้นไปในส่วนที่เป็นชายฝั่ง (Wetland) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ได้รับความนิยมมากคือการดูนกต่าง ๆ โดยเฉพาะ นกต่างถิ่นที่หาดูได้ยากการพิจารณาว่า กิจกรรมการท่องเที่ยวใด ควรที่จะพัฒนาส่งเสริมให้เกิดขึ้นในพื้นที่ธรรมชาติ ภายใต้แนวความคิดในการ

### จัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศนั้น ควรพิจารณาปัจจัยหลัก 2 ประการ กล่าวคือ

1. ปัจจัยเกี่ยวกับพื้นที่และทรัพยากรนั้นหนากการในพื้นที่ที่จะรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism Site) ทั้งนี้สภาพดั้งเดิมและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวธรรมชาติเป็นหัวใจของกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ดังนั้นในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่แม้จะมีความงดงาม แต่ถ้าหากมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างมาก จนกระทั่งรูปลักษณ์เดิมสูญเสียนั้นจะไม่อยู่ในเกณฑ์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ นอกจากนี้ กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะต้องไม่ทำให้พื้นที่และทรัพยากร ธรรมชาติในพื้นที่เสื่อมโทรมลงไปจนไม่สามารถฟื้นตัวได้อีก พื้นที่ธรรมชาติที่มีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เมื่อจัดให้มีกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เช่น แหล่งพืช สัตว์ป่าหายาก บริเวณที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ฯลฯ ควรที่จะละเว้นการส่งเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวในบริเวณดังกล่าว

2. ปัจจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ควรส่งเสริมนอกจากมุ่งให้นักท่องเที่ยวได้รับความเพลิดเพลิน พึงพอใจและใกล้ชิดกับธรรมชาติแล้ว ควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสเรียนรู้

กับธรรมชาติ ไม่มากนักโดยผ่านทางโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติรูปแบบต่าง ๆ อย่างไรก็ตามก็จัดการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่ธรรมชาติอาจจำเป็น ต้องพิจารณากิจกรรมการท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่ไม่ได้เน้นเรื่องของการเรียนรู้ธรรมชาติ / สิ่งแวดล้อมประกอบกันไป เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและทำให้นักท่องเที่ยวได้รับความเพลิดเพลินมากขึ้น ซึ่งอาจเรียกว่ากิจกรรมท่องเที่ยวเพื่อเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กล่าวคือเป็นกิจกรรมที่กระทำในพื้นที่ธรรมชาติ มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่มกิจกรรม เพื่อไม่สร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติ กิจกรรมเสริมดังกล่าวอาจจัดกลุ่มได้เป็น กลุ่มกิจกรรมท่องเที่ยวที่เน้นการใกล้ชิดชื่นชมธรรมชาติ (Appreciative Recreational Activities) และกลุ่มกิจกรรมท่องเที่ยวที่เน้นการผจญภัยตื่นเต้นท้าทายกับธรรมชาติ (Adventurous Recreational Activities) สำหรับกิจกรรมการท่องเที่ยวทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (กิจกรรมหลัก) กิจกรรมการท่องเที่ยวแบบชื่นชมธรรมชาติ (กิจกรรมเสริม) และกิจกรรมผจญภัยตื่นเต้น (กิจกรรมเสริม) พอที่จะสรุปได้ดังนี้

**กิจกรรมท่องเที่ยวประเภทชื่นชมธรรมชาติ (Appreciative Recreational Activities) และกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทตื่นเต้นผจญภัย (Adventurous Recreational Activities) (กิจกรรมเสริม)**

1. กิจกรรมชมทิวทัศน์ธรรมชาติในบรรยากาศที่สงบ(Relaxing) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชมและใกล้ชิดกับธรรมชาติ ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศอื่น ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น การชมทิวทัศน์อาจทำได้ในลักษณะการเดินเล่นตามเส้นทางที่จัดไว้ให้ และ / หรือตามชายหาดต่าง ๆ หรือเป็นจุดอยู่กับที่ โดยนักท่องเที่ยวได้หยุดชมธรรมชาติ ณ จุดต่าง ๆ ทั้งนี้คุณค่าความงามของธรรมชาติและความสะดวกเป็นทรัพยากรนันทนาการที่สำคัญ สำหรับกิจกรรมประเภทนี้ กล่าวกันว่าการได้ชื่นชมใกล้ชิดกับธรรมชาติเป็นโอกาสหนึ่งที่ทำให้นักท่องเที่ยวได้เข้าใจถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ ณ จุดที่จัดให้การชมธรรมชาติ ควรมีป้ายสื่อความหมายเกี่ยวกับธรรมชาติที่อยู่รอบตัวของนักท่องเที่ยวเพื่อ ให้การท่องเที่ยวมีคุณค่ามากขึ้น

นอกจากนั้นการชมทิวทัศน์ธรรมชาติอาจกระทำในลักษณะของการนั่งรถยนต์ไปตามทาง ที่ผ่านธรรมชาติที่สวยงาม (Sight Seeing) และมีจุดพักชมวิทิวทัศน์เป็นระยะตามความเหมาะสม ซึ่งควรจัดให้มี Wayside Exhibit ณ จุดพักต่าง ๆ สิ่งที่เป็นทรัพยากรนันทนาการที่สำคัญสำหรับกิจกรรมนี้คือ สภาพภูมิทัศน์ที่สวยงามแปลกตา ตลอดจนลำดับของสภาพภูมิทัศน์สองข้างทางที่มีความหลากหลาย (Sequences of Landscape) กิจกรรมประเภทนี้ควรเน้นคุณภาพของการท่องเที่ยวที่ให้ความเคารพกับความ เป็น ธรรมชาติ เช่น ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนความสงบ การรักษาความสะอาด ฯลฯ

2. กิจกรรมขี่จักรยานตามเส้นทางธรรมชาติ (Terrain / Mountain Biking) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยอุปกรณ์คือ จักรยานภูเขา (Mountain Biking) เส้นทางขี่จักรยานไม่ควรเป็นเส้นทางเดียวกับเส้นทางเดินเท้าเพื่อกิจกรรม เดินป่า หรือศึกษาธรรมชาติ หรือดูนก มีความลาดชันในระดับต่าง ๆ กัน

ตลอดเส้นทาง ตั้งแต่ 0-20% หลักเกณฑ์ในการเลือกเส้นทางเป็นเช่นเดียวกับการพัฒนาเส้นทางเดินเท้าคือ ไม่ควรผ่านบริเวณที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ สืบต่อพันธุ์ของสัตว์ป่า สภาพภูมิประเทศควรมีลักษณะต่าง ๆ เพื่อความท้าทายและไม่น่าเบื่อตลอดจนมีจุดสนใจและความงดงามตามธรรมชาติ การพัฒนาเส้นทางจักรยานควรเน้นให้เข้ากับสภาพธรรมชาติ ไม่มีการตัดต้นไม้ใหญ่ไม่จำเป็น ต้องทำเส้นทางด้วยวัสดุก่อสร้าง อาจมีการทำร่องระบายน้ำ หรือสะพานไม้อย่างง่ายในบริเวณที่ลุ่มและร่องน้ำ หน่วยงานเจ้าของพื้นที่มีหน้าที่ในการดูแลเส้นทางที่จักรยานให้อยู่ในสภาพ ใช้การได้และดูแลรักษาความสะอาด ตลอดจนกวดขันให้นักท่องเที่ยวปฏิบัติตามกฎระเบียบ เช่น ขี่จักรยานในเส้นทางที่จัดเตรียมให้ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นเมื่อนักท่องเที่ยวต้องการ นักท่องเที่ยวมีหน้าที่เคารพกฎระเบียบของพื้นที่ รักษาความสะอาดด้วยการไม่ทิ้งขยะตามเส้นทางตลอดจนไม่ส่งเสียงอึกทึก

3. กิจกรรมปีน / ไต่เขา (Rock / Mountain Climbing) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่มุ่งตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในแง่การทำหายความยากลำบาก ที่ธรรมชาติสร้างไว้ บริเวณที่อนุญาตให้มีการไต่เขา หรือปีนเขาควรมีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับธรรมชาติ ทั้งในและนอกขอบเขตที่จัดไว้ให้ในเส้นทางปีน / ไต่เขา

4. กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์ (Tent Camping) ลักษณะของกิจกรรม : การพักแรมแบบกางเต็นท์มีหลายรูปแบบ ตั้งแต่พักแรมแบบเต็นท์ที่มีการพัฒนาแล้วในเขตบริเวณต่าง ๆ จนกระทั่งพักแรมกลางป่าที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใด ๆ ใดๆก็ดี กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์มุ่งให้นักท่องเที่ยวได้อยู่กับธรรมชาติและสัมผัสธรรมชาติอย่างใกล้ชิด โดยไม่อาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกในการอยู่อาศัยเกินความจำเป็นเป็นกิจกรรมที่ กระทำร่วมกับกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การเดินป่า ศึกษาธรรมชาติ ส่อง / ดูนก ฯลฯ หน่วยงานเจ้าของพื้นที่มีหน้าที่ดูแลให้บริเวณที่กางเต็นท์สะอาดเรียบร้อย ในกรณีที่กางเต็นท์ในเขตบริการ ควรจะเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น ลานกางเต็นท์ ถังขยะ ห้องน้ำ ห้องสุขารวมบริเวณที่ชำระล้าง เช่น ที่ซักผ้า ล้างจาน บริเวณที่ประกอบอาหาร และลานแคมป์ไฟรวม ตลอดจนจัดกิจกรรมแคมป์ไฟให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติหรือ พฤติกรรมที่เหมาะสมในการท่องเที่ยวพื้นที่ธรรมชาติ กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์ควรเน้นให้นักท่องเที่ยวได้ใกล้ชิดธรรมชาติมากกว่า มาสนุกสนานด้วยการรวมกลุ่มกันร้องเพลง ตีฆ้องมโหรี จนทำลายความสงบของพื้นที่ บริเวณที่กางเต็นท์ของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มควรแยกห่างจากกันและมีความ เป็นส่วนตัวพอสมควร กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์นี้เป็นการนำตัวเองใกล้ชิดธรรมชาติและแสวงหาความสงบ ที่เมืองให้ไม่ได้มากกว่าเป็นกิจกรรมที่กระทำเพื่อความสนุกสนานเฮฮา จนกระทั่งรบกวนความสงบของพื้นที่ ดังนั้นนักท่องเที่ยวจึงควรมีส่วนช่วยดูแลรักษาพื้นที่บริเวณกางเต็นท์ให้สะอาดและ เรียบร้อยด้วยการทิ้งขยะให้ถูกที่ไม่ควรใช้สิ่งทำให้เกิดขยะที่ย่อยสลายไม่ได้หรือย่อยสลายได้ยากหากจำเป็น ต้องใช้ก็ควรนำออกไปจากพื้นที่ด้วย

5. กิจกรรมเครื่องร่อนขนาดเล็ก (Hang Glider) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่อาศัยเครื่องร่อนที่ไม่ใช้เครื่องยนต์แต่อาศัยหลัก Aerodynamic เป็นตัวบังคับให้เครื่องร่อนบินชมธรรมชาติจากที่สูง สิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกที่จำเป็นคือ บริเวณส่งเครื่องร้อน ที่หน้าผา แต่กิจกรรมประเภทนี้ก่อให้เกิดมลภาวะทางสายตาได้ ถ้ามีมากจนเกินไป

6. กิจกรรมล่องแพยาง / แพไม้ไผ่ (White Water Rafting) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสธรรมชาติ และได้รับความตื่นเต้นสนุกสนานเร้าใจจากความเร็วของกระแสน้ำ ความต่างระดับของลำน้ำ และสภาพภูมิทัศน์ของสองฝั่ง การล่องเรือยาง / แพ ควรมีไกด์ที่มีความสามารถในการล่องเรือ / แพ และความรู้ด้านธรรมชาติวิทยา จำนวนนักท่องเที่ยวต่อเรือยาง / แพ ประมาณ 4-6 คน ขึ้นกับขนาดของเรือ / แพ จำนวนแพต่อพื้นที่นั้น ใช้เกณฑ์เดียวกับกิจกรรมพายเรือแคนู ก่อนการประกอบกิจกรรม ควรมีการแนะนำเกี่ยวกับลักษณะของกิจกรรม การปฏิบัติตน และอื่น ๆ เพื่อนักท่องเที่ยวจะได้รับความปลอดภัยและประสบการณ์ที่ดีจากการประกอบ กิจกรรมอาจจัดให้มีกิจกรรมพักผ่อนริมฝั่งเสริมจากกิจกรรมล่องเรือ / แพ กิจกรรมนี้จำเป็นต้องจัดให้มีจุดขึ้น-ลงเรือ / แพ

7. กิจกรรมพักผ่อนรับประทานอาหาร (Picnicking) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมพักผ่อนโดยการนำอาหารมารับประทานหรือซื้อจากร้านค้าใกล้เคียงใน บริเวณที่จัดไว้ให้ เป็นกิจกรรมที่มักกระทำร่วมกับกิจกรรมประเภทอื่น ๆ เช่น การเที่ยวน้ำตก การเดินป่า เดินชมธรรมชาติ ฯลฯ ควรจัดให้มีสถานที่นั่งพักผ่อนรับประทานอาหารในพื้นที่กิจกรรมท่องเที่ยวที่ ยวเขิงนิเวศที่มีบรรยากาศสงบ และนักท่องเที่ยวได้ชื่นชมกับธรรมชาติ มากกว่าบรรยากาศที่ให้มีเครื่องดนตรีที่เสียงดัง หน่วยงานเจ้าของพื้นที่จำเป็นต้องจัดพื้นที่ไว้สำหรับกิจกรรมนี้ ประกอบด้วยชุดสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ โต๊ะ ม้านั่ง ถังขยะ ที่ล้างมือ ห้องสุขา และอาจมีเตาย่างอาหาร บริเวณที่จัดควรเป็นที่ร่ม มองเห็นน้ำและมีสภาพภูมิทัศน์สวยงามไม่เป็นแหล่งที่เปราะบางทางนิเวศ ควรจัดให้มีเส้นทางเดินเท้าที่ไม่ไกลจากที่จอดรถ นักท่องเที่ยวจำเป็นต้องรักษาความสะอาด ระวังเรื่องไฟ และไม่ให้อาหารแก่สัตว์ป่า หรือทิ้งอาหารไว้โดยไม่มีผู้ดูแลหลังจากเสร็จสิ้นจากรับประทานอาหาร ภาชนะเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะทิ้งเป็นขยะควรเป็นสิ่งที่ย่อยสลายได้ง่าย หากเป็นบริเวณพื้นที่ธรรมชาติที่ไม่มีการกำจัดขยะควรนำขยะกลับไปด้วย

8. กิจกรรมเที่ยวน้ำตก (Waterfall Visits / Exploring) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมที่นิยมที่สุดสำหรับการเที่ยวป่า - เขา ที่มีน้ำตกเป็นองค์ประกอบสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว การเที่ยวน้ำตกอาจมีกิจกรรมหลายอย่างประกอบกัน เช่น เล่นน้ำตก เดินสำรวจน้ำตก นั่งรับประทานอาหาร หรือชมทิวทัศน์บริเวณน้ำตก ซึ่งควรจัดโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติให้แก่นักท่องเที่ยวได้รับความรู้ เกี่ยวกับน้ำตก และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่น่าสนใจควบคู่ไปด้วย ควรเน้นกิจกรรมที่ไม่ทำลายความสงบตามธรรมชาติและจัดเขตปลอดภัยและเครื่อง ดมบริเวณน้ำตก เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมของน้ำตก นักท่องเที่ยวควรช่วยกันดูแลรักษาไม่ส่งเสียงอีกที่รบกวนผู้อื่นและปฏิบัติ ตนเพื่อความปลอดภัยของตนเอง หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ควรดูแลเรื่องความสะอาด ดูแลให้ท่องเที่ยวปฏิบัติตามระเบียบ และรักษาความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยว

9. กิจกรรมวินด์เซิร์ฟ (Wind Surfing) ลักษณะของกิจกรรม : เป็นกิจกรรมทางน้ำที่ให้ความสนุกสนานตื่นเต้น ตลอดจนความพึงพอใจความสามารถของตนเองในการบังคับที่เล่นวินด์เซิร์ฟได้ บริเวณที่เหมาะสม

สำหรับกิจกรรมนี้ ควรเป็นแหล่งน้ำที่กว้างไกล มีกระแสลมแต่ไม่ปั่นป่วน (Turbulence) รอบข้างมีสภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเหล่านี้ สามารถพิจารณาส่งเสริมได้ในพื้นที่ท่องเที่ยวธรรมชาติที่มีศักยภาพสูง อย่างไรก็ตามการส่งเสริมกิจกรรมใด จำเป็นต้องพิจารณาให้รอบคอบถึงความเป็นไปได้ในการรองรับของพื้นที่ และขีดจำกัดในการจัดการดูแลมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกระทำ กิจกรรมดังกล่าวตามมาเพื่อให้การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่ ธรรมชาติบรรลุเจตนารมณ์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเหมาะสมกับประเทศไทย

หลักเกณฑ์การกำหนดแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

1. เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศน์สมบูรณ์
2. มีความพร้อมในการบริการจัดการ มีศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ภายในศูนย์มีบริการอำนวยความสะดวกเบื้องต้น มีเคาน์เตอร์ บริการข่าวสาร มุมนิทรรศการ ห้องสุขา มุมจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม
3. มีการจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ทั้งเส้นทางไปและกลับทางเดิม เส้นทางเป็นแบบวงรอบและวงกลม ระยะทางตั้งแต่ 1 กิโลเมตรเป็นต้นไป อย่างน้อย 1 เส้นทาง
4. มีป้ายสื่อความหมายบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นระยะๆ เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว
5. มีแผนที่และคู่มือแนะนำเที่ยวประกอบป้ายสื่อความหมาย เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว
6. มีการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ จำนวนนักท่องเที่ยวต่อครั้งต่อวันในแต่ละเส้นทาง และในสถานที่ท่องเที่ยว
7. มีมัคคุเทศก์ท้องถิ่นที่มีความรู้ทั้งทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรม สามารถอธิบายเรื่องราวในท้องถิ่นและภูมิปัญญาพื้นบ้านได้
8. มีการบริหารจัดการพื้นที่และมีบริการร่วมกับประชาชนในท้องถิ่น องค์กรภาครัฐบาล องค์กรเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO) องค์กรบริหารท้องถิ่น (เทศบาลและ อบต.)
9. มีนโยบายต่อการรักษาสภาพแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นชัดเจน เช่น การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมลพิษต่างๆ
10. มีแผนพัฒนาบุคลากรและบริการสู่ระดับมาตรฐานสากล
11. หากแหล่งท่องเที่ยวมีที่พักแรมจะต้องเป็นที่พักแรมระดับการรักษาสิ่งแวดล้อม (Ecotodge)

หมายเหตุ : หลักเกณฑ์นี้ กองอนุรักษ์ฯ ททท. ร่วมกับสมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย กำหนดขึ้น

## การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างแนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กับการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ก็คือ คำว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเองนั้นเป็นเพียงสิ่งหนึ่งในส่วนใหญ่ ๆ ของการท่องเที่ยว ในขณะที่หลักการเพื่อความยั่งยืนควรนำไปใช้กับทุกรูปแบบของกิจกรรม การดำเนินกิจการ สถานประกอบการ ตลอดจนโครงการ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว รวมถึงรูปแบบที่มีการปฏิบัติสืบต่อกันมาและรูปแบบที่เสนอให้เป็นตัวเลือก ด้วยสำหรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนนั้น องค์การการท่องเที่ยวโลก(WTO) ได้กำหนดหลักการของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนไว้ตั้งแต่ พ.ศ. 2531ว่า ลักษณะของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนนั้น "ได้รับการคาดหมายให้นำไปสู่การจัดการทรัพยากรทั้งหมดด้วยวิถีทางที่ตอบสนอง ต่อความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสุนทรีย์ะ ในขณะที่เดียวกันก็คงไว้ซึ่งบูรณาภาพทางวัฒนธรรม กระบวนการทางนิเวศวิทยาที่จำเป็น ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบต่าง ๆ ที่เอื้อต่อชีวิต" เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แนวความคิดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนจึงได้รับความนิยมและแพร่หลายค่อนข้างมาก ในการประชุม Globe'90 ณ ประเทศแคนาดา ได้ให้คำจำกัดความ การท่องเที่ยวแบบยั่งยืนว่าหมายถึง "การพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว และผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบัน โดยมีการปกป้องและสงวนรักษาโอกาส ต่าง ๆ ของอนุชนรุ่นหลัง การท่องเที่ยวนี้มีความหมายถึง การจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม และความงามทางสุนทรีย์ภาพ ในขณะที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม

การท่องเที่ยวแบบยั่งยืนมีหลักการ (Shirley Eber 1993) ดังนี้

1. การอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างพอดี ทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม เป็นสิ่งสำคัญ และเป็นแนวทางการทำธุรกิจในระยะยาว (Using Resource Sustainably)
2. การลดการบริโภคที่มากเกินไปและการลดของเสียจะช่วยเพียงค่าใช้จ่ายในการทำนุบำรุงสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายในระยะยาวและเป็นการเพิ่มคุณภาพของการท่องเที่ยว (Reducing Over - consumption and Waste)
3. การรักษาและส่งเสริมความหลากหลายของธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวในระยะยาว และช่วยขยายฐานของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Maintaining Diversity)
4. การประสานการพัฒนาการท่องเที่ยวเข้ากับกรอบแผนกลยุทธ์การพัฒนาแห่งชาติ การพัฒนาท้องถิ่น และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะช่วยขยายศักยภาพการท่องเที่ยวในระยะยาว (Integrating Tourism into Planning)
5. การท่องเที่ยวที่รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น โดยพิจารณาด้านราคา และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมไว้ ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการประหยัด แต่ยังป้องกันสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดการทำลายอีกด้วย (Supporting Local Economics)

6. การมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ของท้องถิ่นในสาขาการท่องเที่ยว ไม่เพียงแต่สร้างผลตอบแทนแก่ประชากรและสิ่งแวดล้อมโดยรวม แต่ยังช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการการท่องเที่ยวอีกด้วย (Involving Local Communities)

7. การปรึกษาหารือกันอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างผู้ประกอบการ ประชาชนท้องถิ่น องค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้อง มีความจำเป็นในการที่จะร่วมงานไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งร่วมแก้ปัญหา และลดข้อขัดแย้งในผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน (Consulting Stakeholders and the Public)

8. การฝึกอบรมบุคลากร โดยสอดคล้องแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการพัฒนาแบบยั่งยืนต่อบุคลากรท้องถิ่นทุกระดับ จะช่วยยกระดับการบริการการท่องเที่ยว (Training Staff)

9. การตลาดที่จัดเตรียมข้อมูลอย่างพร้อมมูล จะทำให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและเคารพในสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว และจะช่วยยกระดับความพอใจของนักท่องเที่ยวด้วย (Marketing Tourism Responsibly)

10. การวิจัยและการติดตามตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต่อการช่วยแก้ปัญหา และเพิ่มผลประโยชน์ต่อแหล่งท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว และนักลงทุน (Undertaking Research)

จะเห็นได้ว่า แนวความคิดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน มุ่งเน้นให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยรวมปรับสภาพการจัดการเพื่อเข้าสู่ยุคใหม่ของกระแสโลกที่เปลี่ยนไป (Paradigm Shift) ที่เปลี่ยนจากสังคมบริโภคนิยมสู่ยุคสมัยสังคมนิยมเป็นใหญ่ : (สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย, 2538) ดังนั้น ขอบเขตของการพัฒนาจึงครอบคลุมทุกองค์ประกอบทุกส่วนของการท่องเที่ยว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การพัฒนาการท่องเที่ยวทั้งหมดต้องมุ่งสู่ความยั่งยืน (All Tourism Should Be Sustainable Tourism : Dowling, 1995) กล่าวโดยสรุป กิจกรรมการท่องเที่ยวจะต้องสามารถดำรงอยู่ได้ มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมอย่างสม่ำเสมอ ทรัพยากรการท่องเที่ยวยังคงรักษาความดึงดูดใจไว้ได้ไม่เสื่อมคลาย กิจกรรมการบริการมีกำไร แม้ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการให้บริการอยู่เสมอ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม จะต้องไม่มี หรือมีน้อยที่สุด มีแต่การจัดการอย่างยั่งยืนเท่านั้น จึงจะสามารถคงความยั่งยืนของการท่องเที่ยวได้ หลักการพื้นฐานของความยั่งยืน จะต้องได้รับการปฏิบัติโดยอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งหมด ไม่จำเพาะแต่การท่องเที่ยวเฉพาะอย่าง การท่องเที่ยวขนาดเล็ก การท่องเที่ยวราคาแพงหรือการท่องเที่ยวของกลุ่มตลาดบน (Elite Market) เท่านั้น หากยังรวมถึงการท่องเที่ยวขนาดใหญ่ (Mass Market) ด้วย

## 2.1.5 การเลี้ยงแกะ

การเลี้ยงแกะควรให้ความเข้าใจการเลี้ยงอย่างถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลตอบแทนกำไรจากการเลี้ยงสูงที่สุด

### ✦ เป้าหมายการเลี้ยงแกะ

#### 1.1 ข้อดีในการเลี้ยงแพะ

- ☒ ให้ผลผลิตและผลตอบแทนเร็วกว่าการเลี้ยงโค
- ☒ ขนาดตัวเล็ก ให้พื้นที่น้อย เลี้ยงดู
- ☒ ให้ผลผลิตเนื้อ หนัง ขน

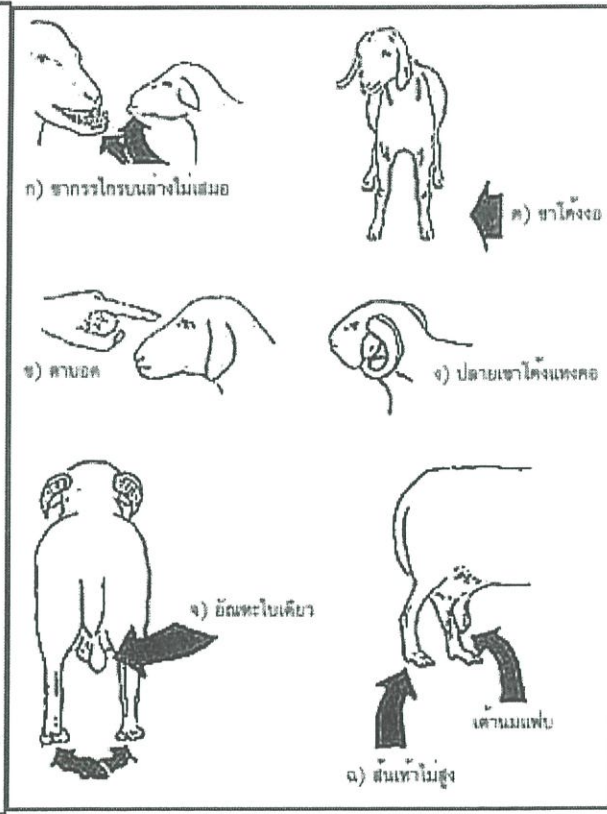
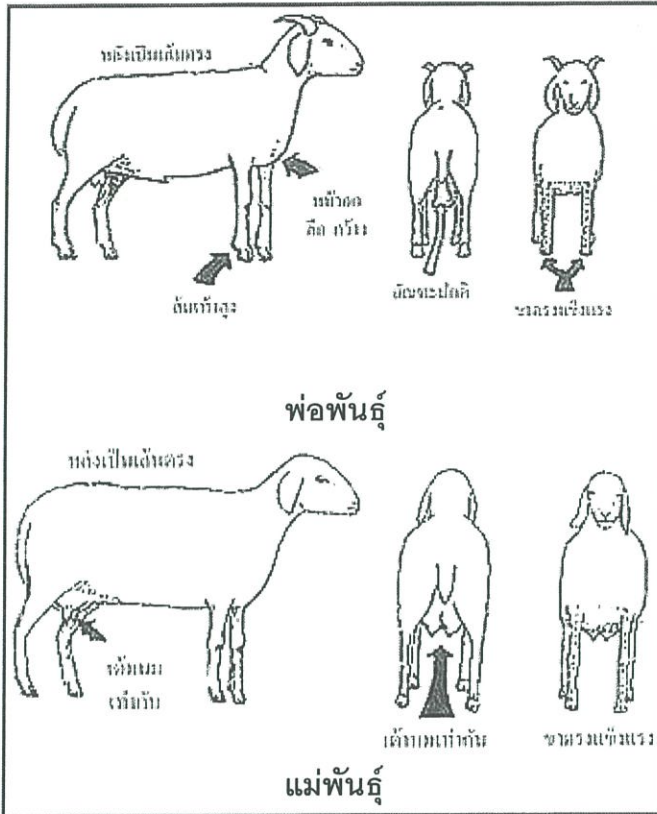
#### 1.2 เป้าหมายในการเลี้ยงแพะ เพื่อเพิ่มจำนวนลูกหย่านมต่อปีให้สูงขึ้น โดย

- ☒ ลดช่วงห่างการให้ลูกลง จาก 10-12 เดือน เป็น 7-8 เดือน ดูแลจัดการเรื่องการผสมพันธุ์ให้พ่อแม่พันธุ์ มีความสมบูรณ์
- ☒ เพิ่มจำนวนลูกต่อครอกให้สูงขึ้น คัดเลือกลูกแกะที่เกิดจากลูกแฝดมาเลี้ยง ดูแลการให้อาหารพิเศษแก่แม่พันธุ์ 2 สัปดาห์ก่อนผสมพันธุ์

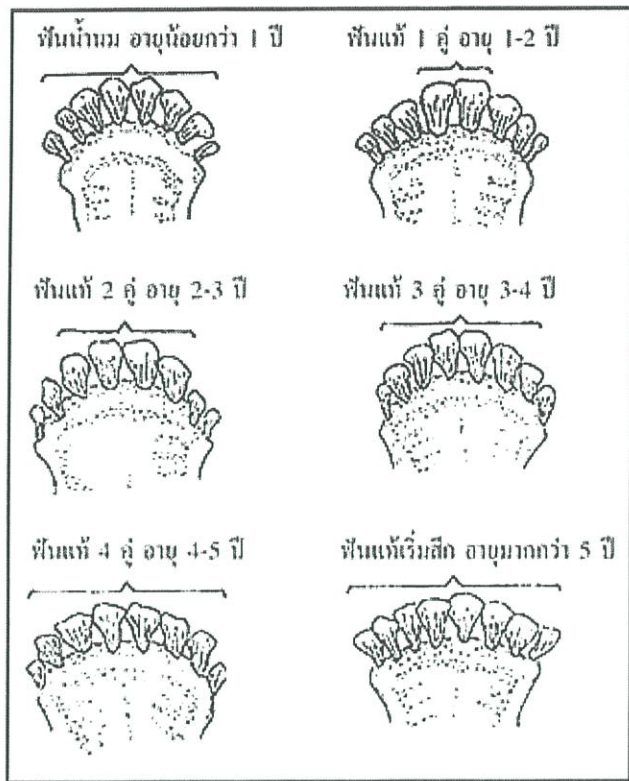
การคัดเลือกพันธุ์แกะ

✦ การคัดเลือกแกะที่มีลักษณะดีไว้ทำพันธุ์

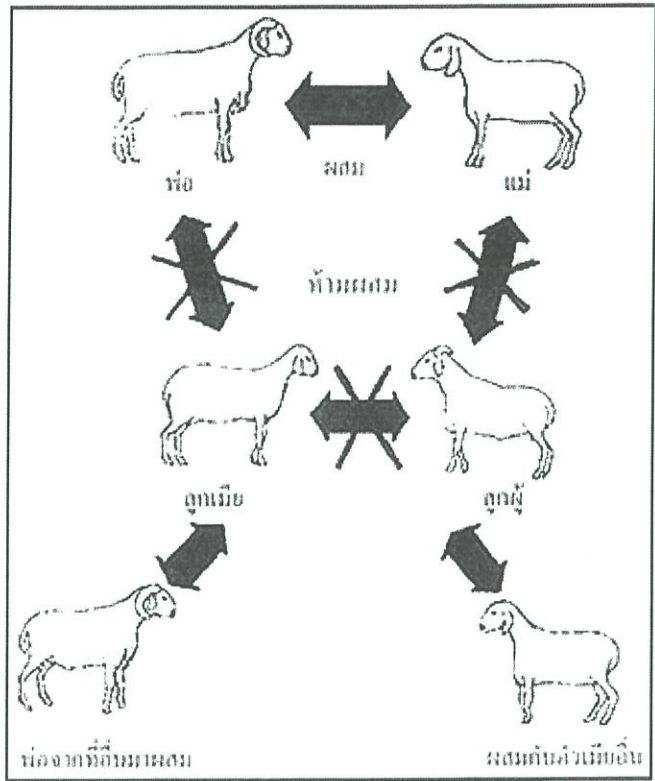
✦ การคัดเลือกลักษณะที่ไม่ดีออกจากฝูง



✦ การทำนายอายุจากการดูฟันหน้าล่าง



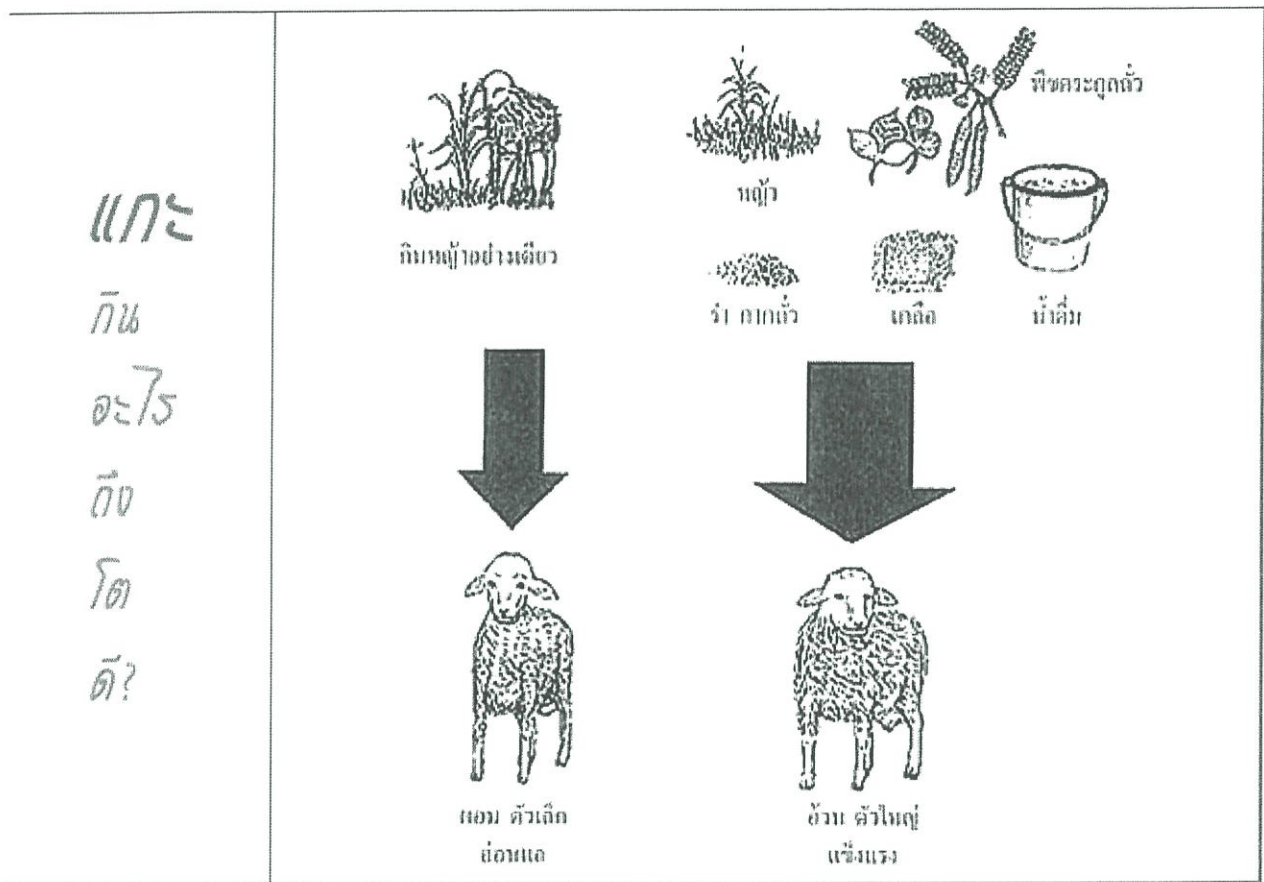
✦ หลักการผสมพันธุ์



✦ หลักการผสมพันธุ์ มีข้อแนะนำดังนี้

1. พ่อแม่พันธุ์คัดเลือกจากะที่มีความสมบูรณ์พันธุ์ มีการเจริญเติบโตดี มีประวัติการให้ลูกแฝดสูง
2. ห้ามนำพ่อแม่มาผสมกับตัวลูกของมันเอง
3. ห้ามนำลูกที่เกิดจากพ่อแม่เดียวกันมาผสมกันเอง

การจัดการด้านอาหาร



นอกจากนี้ ควรเข้าใจพฤติกรรมต่างๆ ของแกะ เพื่อสามารถจัดการการเลี้ยงให้อาหารอย่างถูกต้อง

<p><b>พฤติกรรมที่แตกต่างระหว่างแกะกับแพะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แกะมีนิสัยชอบเล็มหญ้าในทุ่งที่โล่งเตียน ต่างจากแพะ ซึ่งชอบป็น กินใบไม้ เปลือกไม้</li> <li>2. แพะสามารถอยู่ในพื้นที่ชุ่มชื้นและร้อนได้ดีกว่าแพะ</li> <li>3. แพะสามารถป็น กระโดดข้าม หรือแม้แต่การขุดดินมุดหัวได้ ซึ่งแกะทำไม่ได้</li> <li>4. แพะฉลาดกว่าแกะ หันหน้าเข้าสู่กับศัตรู ขณะที่แกะจะวิ่งหนีศัตรู ชี้ฉลาด และแกะมักอยู่รวมกันเป็นฝูง</li> <li>5. พ่อพันธุ์แพะจะดึงดูดความสนใจจากตัวเมีย โดยการปัสสาวะรดที่ขาหน้าห้อง ออก และครา แต่แกะจะมีกลิ่นตัวฉุนรุนแรงเพิ่มขึ้นในระยะผสมพันธุ์</li> </ol>
<p><b>นิสัยการกินอาหารของแกะ</b></p> <p>แกะ สามารถกินหญ้าได้หลายชนิดและพุ่มไม้ต่างๆ แต่แพะมีนิสัยชอบเลือกกินหญ้า หรือพืชที่มีลำต้นสั้น ชอบกินหญ้าที่งอกขึ้นใหม่ๆ หญ้าหมักและใบพืชผัก ตลอดจนจนพืชหัวประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเลี้ยงแกะในแปลงผักต่างๆ หลักการเก็บเกี่ยวได้ แต่ควรปล่อยให้ใบพืชผักเหล่านั้นแห้งน้ำก่อน เนื่องจากถ้ากินในขณะที่พืชผักนั้นยัง</p>

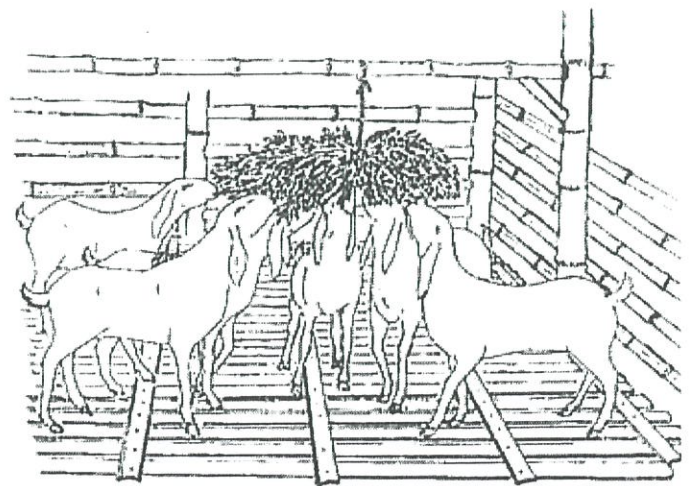
สดอยู่ อาจทำให้แกะท้องอืดได้ เพราะพืชผักนั้นมีน้ำมาก และควรระวังยาฆ่าแมลงที่ใช้ในส่วนพืชผักนั้นด้วย  
แกะ เดินแทะเล็มหญ้าจนเวียนไม่ซ้ำที่กันแม้จะมีหญ้าอยู่มากก็ตามก็ยังคงเดินต่อไป ยังมีหญ้ามากแกะ  
ก็จะเลือกมากเลือกกินแต่หญ้าอ่อนๆ เช่นเดียวกับแพะซึ่งไม่ชอบกินหญ้าในที่เดียวกันเป็นเวลานานๆ การเลี้ยง  
แกะที่มีอายุมากหรือลูกแกะที่ยังเล็กควรเลี้ยงในแปลงหญ้าที่มีคุณภาพดี เพราะฟันของแกะเหล่านี้ไม่ค่อยดี  
การตัดหญ้าจนแต่ครั้งจะได้ปริมาณหญ้าที่น้อย

ในการปล่อยแกะแทะเล็ม ควรปล่อยแกะลงกินหญ้าที่มีความสูงจากพื้นดินอยู่ระหว่าง 4-8 นิ้ว ส่วนแพะ  
ชอบกินหญ้าที่มีความสูงมากกว่า 10 นิ้ว จนถึงความสูงที่สุดเท่าที่จะกินได้ ไม้พุ่มไม้หนามแพะจะชอบกินมาก  
รวมทั้งยอดอ่อนของต้นพืช ส่วนแกะจะเก็บกินหญ้าที่สั้นตามหลัง

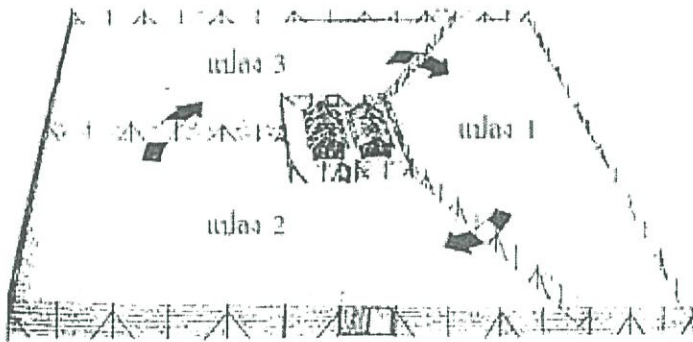
การเลี้ยงแกะในสวนยาง สวนผลไม้ เช่น ส่วนมะม่วง มะขาม และขนุน เป็นต้น เพื่อช่วยกำจัดวัชพืช แกะ  
สามารถกินผลไม้ที่ร่วงหล่นลงเป็นอาหารได้ด้วย นอกจากนี้ยังอาศัยร่มเงาของต้นไม้หลบแสงแดดร้อนได้ แต่ไม่  
ควรปล่อยแกะลงไปในส่วนที่ผลไม้ร่วงหล่นมากๆ ในครั้งแรก เพราะอาจจะกินมากเกินไป ทำให้ท้องอืดได้ ถ้า  
เลี้ยงปล่อยอยู่แล้วเป็นประจำก็จะมีปัญหาหานัก

### การตัดใบไม้ให้กิน

1. การตัดใบไม้ให้กินไม่ควรให้เกิน 1 ใน 3 ของหญ้า
2. การตัดกิ่งไม้ควรเลือกกิ่งที่มีใบมากๆ ไม่แก่เกินไป
3. ควรตัดใบพืชตระกูลถั่ว เช่น ใบกระถิน แคน ทองหลวงให้แม่แกะที่อุ้มท้อง หรือกำลังเลี้ยงลูก

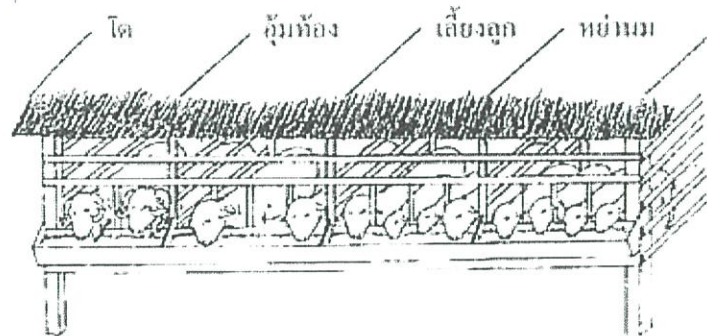


4. ควรตัดให้เหนือจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร
5. ควรผูกกิ่งไม้กวานไว้เหนือพื้นเพื่อให้แกะได้เลือกกิน
6. ควรตัดใบไม้มากกว่า 2 ชนิด ให้แกะได้เลือกกิน และปลูกต้นไม้ 2-3 ชนิดริมรั้วโรงเรือนให้กินและให้ร่มเงา
7. ควรปล่อยแกะลงแบบหมุนเวียน แปลงละ 4-5 สัปดาห์ เพื่อให้แปลงอย่างมีประสิทธิภาพและตัดวงจรพยาธิ
8. ควรปล่อยแกะลงแปลงหญ้าช่วงสายหลังจากหมดน้ำค้างแล้ว ถ้าตัดให้กินควรตัดตอนช่วงบ่ายและตัดเหนือพื้นดิน เพื่อป้องกันพยาธิ

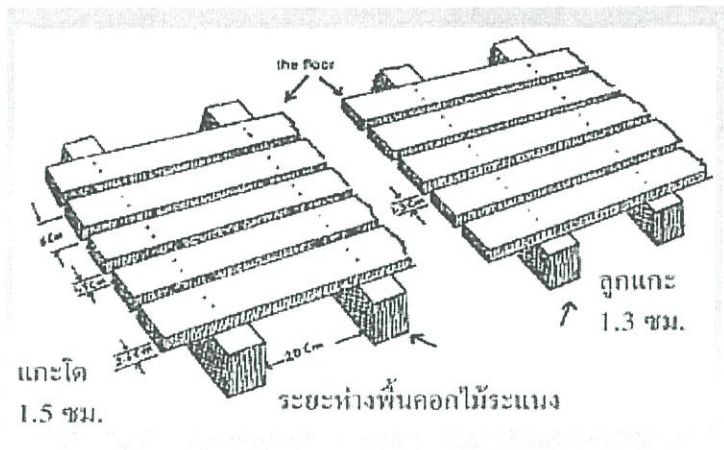


### การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์การเลี้ยง ✨

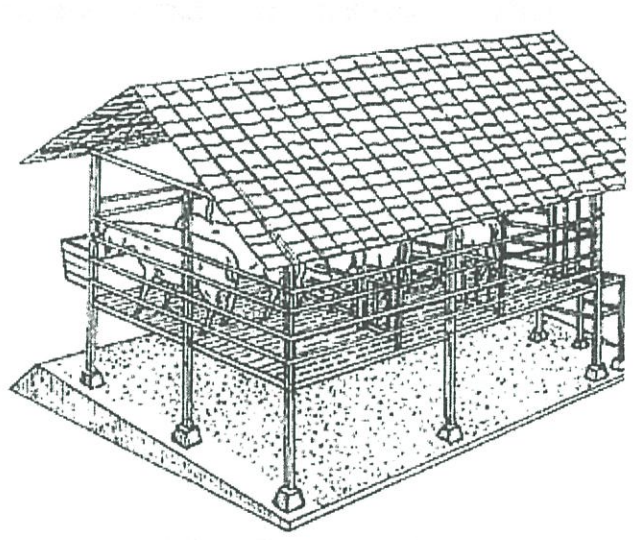
โรงเรือน ควรทำคอกให้อยู่ มีหลังคากันแดดและฝน ยกพื้นสูง เพื่อทำความสะอาดง่าย มีที่ใส่น้ำและอาหาร ความยาวรางอาหารมีพอให้แกะกินได้ครบทุกตัว และมีที่แบ่งกันเพื่อกันตัวอื่นที่แข็งแรงกว่าแย่งกินอาหาร และถ้าเป็นไปได้ควรแบ่งกันคอกสำหรับเลี้ยงแกะโต แกะเล็ก แม่อุ้มท้อง แม่เลี้ยงลูก หรือคอกลูกแกะ



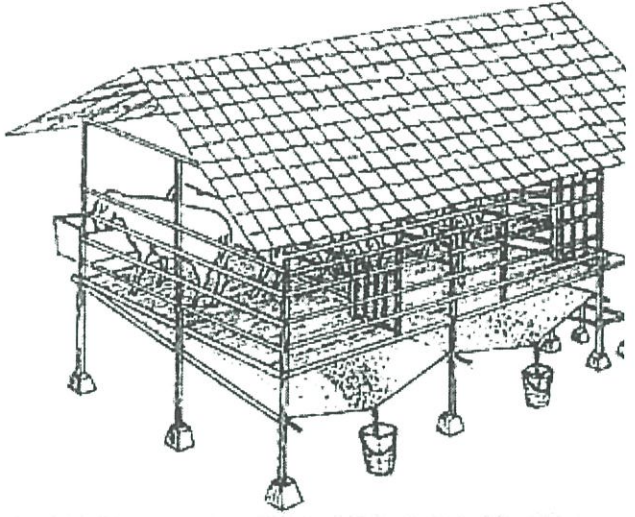
พื้นคอก ทำเป็นไม้ระแนง ในกะโถมี ความห่าง 1.5 ซม. กะถ่อเล็ก 1.3 ซม. เพื่อให้ มูลและปัสสาวะลงพื้นดิน พื้นคอกจะได้แห้ง และสะอาด รวมทั้งช่วยป้องกันพยาธิที่อาจติด ออกมากับมูลได้ และเก็บมูลได้คอกใช้ทำปุ๋ย ต่อไป



**รูปแบบการทำความสะอาดพื้นคอก**

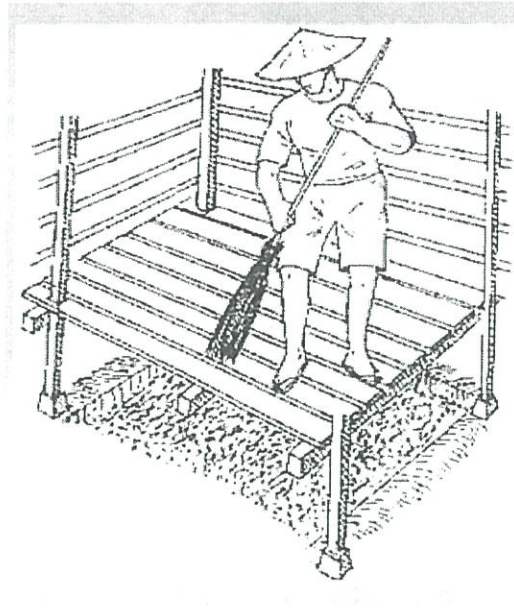
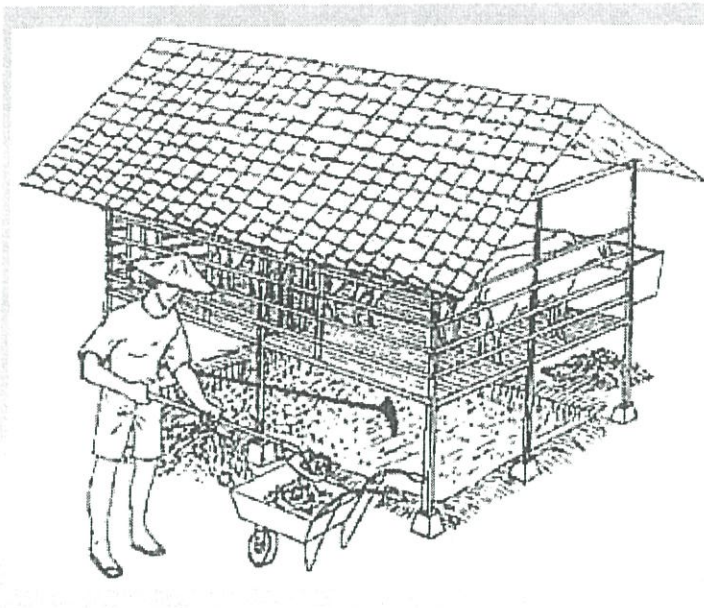


พื้นดินเทพูนลาดเอียงทำความสะอาดง่าย



หรือ ใช้แผ่นพลาสติกรองรับของเสียลงถัง ปัสสาวะเพิ่มยูเรีย

**การทำความสะอาดโรงเรือนประจำ**



รั้ว กั้นแปลงหญ้า อาจทำจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นที่มีราคาถูก เช่น ไม้รวก หรืออวนจับปลา

**อุปกรณ์** ควรจะมีมิดหรือกรรไกรตัดแต่งกิบ เพื่อป้องกันโรคกิบเน่า เชื้อสิ่งสกปรกที่ซอกออก ตัดส่วนที่งอกเกินออก ตัดให้ได้รูปกิบที่ถูกต้อง ควรหมั่นตรวจกิบแกะสม่ำเสมอ (ตัดกิบเดือนละครั้ง) โดยเฉพาะแกะที่เลี้ยงข้างคอกตลอดเวลา อาจวางก้อนหินใหญ่ไว้ในคอก

**ลักษณะกิบที่ดี** แข็งแรง สูงเสมอกัน ไม่มีผิดรูป  
ผิวเรียบ ไม่มีรอยฉีกแตกหรือมีสิ่งหมักหมม



✨ ช่วงวัยเจริญพันธุ์ (ระยะการเป็นสัตว์)

แกะเริ่มวัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุ 3-4 เดือน ตัวเมียจะเป็นสัตว์ยอมให้ตัวผู้ขึ้นทับผสมพันธุ์ได้ ควรแยกลูกตัวเมียออกไปเลี้ยงเฉพาะในคอกตัวเมีย และจะให้ผสมพันธุ์กันเมื่ออายุ 8 เดือนขึ้นไป เพื่อให้พ่อแม่มีความสมบูรณ์พันธุ์ก่อน มิฉะนั้นอาจทำให้ตัวแม่ไม่พร้อมและเลี้ยงลูก นานมน้อย ลูกที่เกิดอาจตัวเล็ก แคระแกรน และอ่อนแอตายได้

ลักษณะการเป็นสัตว์ของแม่แกะ สังเกตดูได้จาก

- ☒ อวัยวะเพศบวมแดง ชุ่มชื้น และอุ่น
- ☒ กระดิกหางบ่อยขึ้น
- ☒ จะยืนเงียบเมื่อตัวผู้หรือตัวอื่นมายืนประกบติด
- ☒ ไม่ค่อยอยู่สุขกระวนกระวาย และไม่อยากอาหาร

แม่แกะมีวงรอบการเป็นสัตว์ทุก 17 วัน ส่วนต่าง 2 วัน แม่แพะมีวงรอบการเป็นสัตว์ทุก 21 วัน ส่วนต่าง 2 วัน

✨ ช่วงการผสมพันธุ์

เมื่อเห็นแม่แกะเป็นสัตว์แล้ว ระยะที่เหมาะสมให้ตัวผู้ขึ้นทับคือ 12-18 ชั่วโมง หลังจากที่เห็นอาการการเป็นสัตว์

อัตราส่วนผสม

- ☒ พ่อหนุ่ม 1 ตัว ต่อแม่ 10-15 ตัว
- ☒ พ่ออายุ 2 ปีขึ้นไป 1 ตัว ต่อแม่ 20-30 ตัว

ข้อแนะนำ

1. ไม่ควรนำพ่อผสมกับลูกตัวเมีย หรือลูกตัวผู้ผสมกับแม่ เพราะอาจทำให้ลูกที่เกิดขึ้นตัวเล็กลง ไม่สมบูรณ์ หรือลักษณะที่ไม่ดี พิจารณาออกมา
2. ควรลับเปลี่ยนหมุนเวียนพ่อพันธุ์ตัวใหม่ทุก 12 เดือน (แลกเปลี่ยนหรือขอยืมระหว่างฟาร์ม/หมู่บ้าน)
3. ควรคัดแม่ที่ผสมไม่ติด 2 ครั้งออกไป
4. ควรแยกเลี้ยงแม่ท้องแก่ และแม่เลี้ยงลูกไว้ในคอกต่างหาก เพื่อกันอันตรายจากตัวอื่น

## ✦ ช่วงการอุ้มท้อง (ระยะอุ้มท้อง 150 วัน)

สังเกตดูว่าแม่แกะอุ้มท้อง หรือโดย

- ☒ ไม่แสดงอาการเป็นสัดอีกหลังจากผสมพันธุ์ไปแล้ว 17-21 วัน
- ☒ ท้องขยายใหญ่ขึ้นตามลำดับ
- ☒ เต้านมและหัวนมขยายใหญ่ขึ้นจากเดิม

ช่วงระยะอุ้มท้องน้ำนมแม่จะเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 5 กก. ดังนั้นควรเสริมหญ้า ถั่ว หรือพืชตระกูลถั่วต่างๆ และเสริมอาหาร รำข้าว กากถั่วเหลือง หรือวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แอ้วข้าวโพด และควรมีน้ำสะอาดวางให้กินเต็มที่ และคอกเลี้ยงควรแห้ง สะอาด พื้นคอกแข็งแรง ไม้ระแนงไม่ผุพัง เพื่อป้องกันการแท้งลูก

## ✦ ช่วงการคลอดลูก

ลักษณะอาการใกล้คลอดลูกของแม่แกะ สังเกตจาก

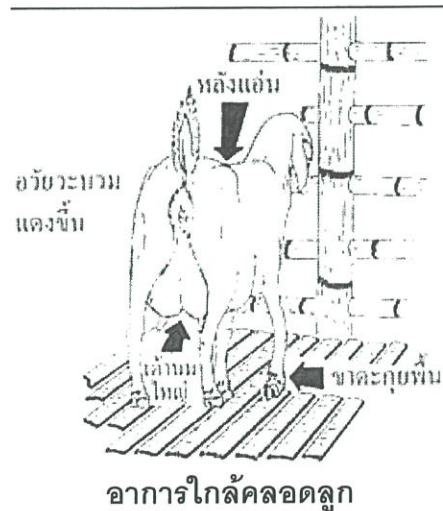
- ☒ ตะโพกเริ่มขยาย หลังแอ่นลง (เพราะท้องหนักขึ้น)
- ☒ เต้านมขยายใหญ่มากขึ้นและหัวนมแดง
- ☒ อวัยวะเพศบวมแดง และชุ่มชื้น
- ☒ จะไม่นอน แต่ลุกขึ้น เอาเท้าตะกุกพื้นคอก
- ☒ ความอยากอาหารลดลง

การเตรียมตัวก่อนแม่คลอดลูก

- ☒ ควรหาคอกที่สะอาด และพื้นไม้ขึ้นและ
- ☒ ควรมีฟางแห้งรองพื้นให้ความอบอุ่นลูก ช่วงกลางคืน หรือฤดูหนาว ควรมีไฟกกลูก
- ☒ พื้นระแนงที่เลี้ยงลูกควรมีช่องห่างไม่เกิน 1.3 ซม.
- ☒ ควรมีทิงเจอร์ไอโอดีนทาแผลที่ตัดสายสะดือ

**ท่าคลอดปกติ** ลูกจะเอาเท้าทั้ง 2 ข้างออก หรืออาจจะเอาเท้าหลังทั้ง 2 ข้าง

**ท่าคลอดผิดปกติ** เอาเท้าออกข้างเดียว อีกข้างพับอยู่ด้านใน อาจทำให้มีปัญหาการคลอด



ยาก

ปกติลูกควรจะออกจากท้องแม่ใน 5-15 นาที หรือภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากที่ถุงน้ำคร่ำแตกแล้ว และรกควรออกมาภายใน 4-12 ชั่วโมง เมื่อลูกออกมาปล่อยให้แม่เลียลูกให้ตัวแห้งหรืออาจช่วยเช็ดตัวลูก และตัดสายสะดือ ทาทิงเจอร์

**สาเหตุที่ทำให้เกิดการคลอดยาก เพราะ**

- ⊗ ลูกคลอดท่าผิดปกติ
- ⊗ แม่มีกระดูกเชิงกรานแคบเกินไป
- ⊗ ลูกตัวใหญ่เกินไป
- ⊗ ลูกตายในท้องแม่
- ⊗ แม่ไม่สมบูรณ์ อ่อนแอ

**การช่วยการคลอด** หากลูกคลอดผิดปกติ หลังจากปล่อยให้แม่คลอดลูกเองแล้ว ใน 1 ชั่วโมง ลูกยังไม่คลอดออกมา ควรให้ความช่วยเหลือ โดย

- ⊗ ตัดเล็บมือให้สั้น ลับคมออก ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่
- ⊗ ล้างบริเวณอวัยวะเพศ/ด้านท้ายให้สะอาดด้วยสบู่
- ⊗ ให้ผู้ช่วยค่อยๆ จับแม่แกะวางนอนลงทางด้านขวาตัวแม่ทับพื้น จับบริเวณคอ
- ⊗ ค่อยๆ ใช้มือล้วงเข้าไปในอวัยวะเพศ
- ⊗ สัมผัสลูก ให้รู้ตำแหน่งหัวหรือเท้า แล้วจึงดึงเท้าให้ออกมาทั้ง 2 ข้าง ในท่าที่ถูกต้องซ้ำๆ
- ⊗ เมื่อลูกออกมาแล้ว เช็ดเมื่อกบริเวณปากจมูกเพื่อกระตุ้นให้ลูกหายใจแล้วปล่อยให้แม่

เลียตัวลูก

- ⊗ กรณีอื่น ที่ไม่สามารถช่วยคลอดได้ ควรปรึกษาสัตวแพทย์ทันที

แม่แกะจะเริ่มกลับเป็นสัดอีกครั้ง หลังจากคลอดลูกแล้วประมาณ 35-45 วัน ดังนั้น จึงควรระวังหากแม่ยังไม่สมบูรณ์พอ เช่น ต้องเลี้ยงลูกแฝด ควรให้ผสมใหม่เมื่อแม่หย่านมลูกแล้วและมีความพร้อมสมบูรณ์ ถ้าแม่ให้ลูกตัวเดียว สามารถผสมได้เลยเมื่อเป็นสัด

### ✦ การเลี้ยงดูลูกช่วงแรกคลอด

ควรให้ลูกได้กินนม น้ำเหลืองจากแม่ทันที ถ้าหากลูกอ่อนแอ อาจรีดนมแม่ใส่ขวดหรือหลอดฉีด  
ยาแล้วนำมาป้อนลูกด้วยตนเอง

หากแม่ไม่มีน้ำนมเลี้ยงลูก หรือแม่ตาย อาจใช้นม น้ำเหลืองเทียม ทำขึ้นเองโดยใช้ส่วนผสม ดังนี้

- ☒ นมวัว หรือนมผง 0.25-0.5 ลิตร
- ☒ น้มนมดับปลา 1 ช้อนชา
- ☒ ไข่ไก่ 1 ฟอง
- ☒ น้ำตาล 1 ช้อนชา

ผสมละลายให้เข้ากันและอุ่นนมที่อุณหภูมิ 60 องศา ป้อนให้ลูกดูดกิน 3-4 วันๆ ละ 3-4 ครั้ง  
หลังจากนั้นฝากแม่ตัวอื่นเลี้ยง ซึ่งต้องคอยดูแม่ ยอมรับเลี้ยงรับเลี้ยงลูกกำพร้าหรือไม่ ถ้าไม่ยอมรับอาจ  
ใช้ยาหม่องหรือขของที่มีกลิ่นฉุนป้ายจมูกแม่ หรือใช้เชือกผูกคอแม่เพื่อไม่ให้เห็นลูกกำลังดูดนม

### ✦ การเลี้ยงดูลูกช่วงการหย่านม

- ☒ ควรดูแลเรื่องความสะอาดทั้งอาหารและพื้นคอก ป้องกันลูกชี้ไหล
- ☒ ควรให้ลูกได้หัดกินหญ้าและอาหารเสริมตั้งแต่อายุ 3-4 สัปดาห์
- ☒ ลูกที่หย่านมแล้ว ลูกตัวเมียควรเลี้ยงแยกออกจากตัวผู้ เพื่อป้องกันการผสมกันเอง เนื่องจาก  
แกะเป็นสัตว์เร็วในช่วง 4-6 เดือน หากปล่อยให้ผสมกันเองตั้งแต่เล็กจะทำให้แคะแกระนและลูกอ่อนแอ  
ตาย

## การจัดการด้านสุขภาพแกะ

### ✧ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสุขภาพแกะ ✧

- ➔ อุณหภูมิร่างกาย 102.5-104 องศาฟาเรนไฮต์
- ➔ วงรอบการเป็นสัด 17+/-2 วัน
- ➔ อัตราการเต้นหัวใจ 60-80 ครั้ง/นาที
- ➔ ระยะเวลาการเป็นสัด 12-36 ชั่วโมง
- ➔ อัตราการหายใจ 15-30 ครั้ง/นาที
- ➔ ระยะเวลาการคู้มท้อง 150 วัน
- ➔ วัยเจริญพันธุ์ 4-12 เดือน

### ✧ การดูแลสุขภาพของแกะ ✧

ผู้เลี้ยงอาจพบปัญหา แกะมีสุขภาพไม่ดี เจ็บป่วย จึงต้องหมั่นเอาใจใส่ดูแลในเรื่องสุขภาพ ดังนี้

1. กำจัดพยาธิภายนอก ได้แก่ เห็บ เหา ไร ซึ่งทำให้สัตว์รำคาญ และขนหลุดเป็นหย่อมๆ หรือเป็นขี้เรื้อนมีผลทำให้สุขภาพไม่ดี ผลผลิตลดลง การป้องกันแก้ไขโดยอาบน้ำและฉีดพ่นลำตัวด้วยยากำจัดพยาธิภายนอก
2. กำจัดพยาธิภายใน ได้แก่ พยาธิตัวกลม ตัวตืด และพยาธิใบไม้ในตับ ซึ่งพยาธินี้จะทำให้ซูบผอม เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ขนและผิวหนังหยาบกร้าน ท้องเสีย ผลผลิตลด ถ้าเป็นรุนแรงทำให้โลหิตจางและตาย การป้องกันปกติถ่ายพยาธิแกะทุก 3 เดือน แต่ถ้าพบว่าบริเวณที่เลี้ยงแกะมีพยาธิชุกชุมให้ถ่ายพยาธิทุก 1 เดือน
3. การป้องกันโรคระบาด ได้แก่ โรคปากและเท้าเปื่อย โดยฉีดวัคซีนป้องกันโรคตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์กำหนด

✧ สาเหตุการติดต่โรค ✧



ดังนั้น หากพบแกะป่วยที่เป็นโรคระบาด ควรแยกเลี้ยงตัวป่วยออกมาห่างจากฝูง

✧ โรคที่มักพบ ✧

1. ท้องอืด	2. ปวดบวม
<p><b>สาเหตุ</b> เกิดก๊าซจากการหมักในกระเพาะอาหาร เนื่องจากกินหญ้าอ่อน หรือพืชใบอ่อนล้ามากเกินไป</p>	<p><b>สาเหตุ</b> เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย</p> <p><b>อาการ</b> จมูกแห้ง ขนลุก มีไข้ ซึม เบื่ออาหาร หายใจหอบ มีน้ำมูกข้น ไอหรือจามบ่อยๆ</p>
<p><b>อาการ</b> กระเพาะอาหารพองลมขึ้นทำให้สวาปทางซ้ายของแกะป่องขึ้น</p>	<p><b>การป้องกัน</b> ปรับปรุงโรงเรือนให้อบอุ่น อย่าให้ลมโกรก ฝนสาด</p>
<p><b>การป้องกัน</b></p> <p>☒ ไม่ควรให้แกะกินพืชหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วที่ขึ้นเกินไป</p> <p>☒ หลีกเลี้ยงอย่าให้แกะกินพืชเป็นพิษ เช่น มันสำปะหลัง หรือไมยราพยักษ์</p>	<p><b>การรักษาและควบคุม</b> ให้อาบน้ำอุ่นโดยการฉีด 3 วันติดต่อกัน เช่น ไทโลซิน คลอแรมฟินิ คอล เตตราซัยคลิน เป็นต้น</p>

### การรักษาและควบคุม

- ☒ ถ้าท้องป่องมากอย่าให้แกะนอนตะแคงซ้าย
- ☒ กระตุ้นให้แกะยืนหรือเดิน
- ☒ เจาะท้องที่สวาปซ้ายด้านบนด้วยเข็มเจาะหรือมีดเพื่อระบายก๊าซออก

### 3. โรคกิบเนา

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

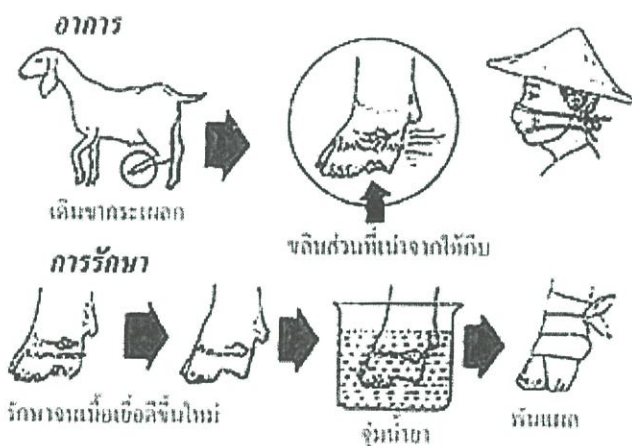
อาการ เดินขากระเผลก กีบเนามีกลิ่นเหม็น

#### การป้องกัน

- ☒ รักษาความสะอาด อย่าให้พื้นคอกสกปรก ชื้นแฉะ
- ☒ หลีกเลี่ยงสิ่งของมีคม เช่น ตะปูไม่วางบนพื้น ทำให้กีบเท้าเป็นแผล
- ☒ ตัดแต่งกีบเป็นประจำปกติ

#### การรักษาและควบคุม

- ☒ ทำความสะอาด ตัดส่วนที่เน่าออก ล้างจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น ฟอर्मาลิน 2-3% หรือสารละลายด่างทับทิม 10%
- ☒ ใช้ผ้าพันแผลที่เน่า ป้องกันแมลงและบรรเทาการเคลื่อนไหว



### 4. โรคบิด

สาเหตุ เกิดจากเชื้อโปรโตซัวในลำไส้

อาการ แกะถ่ายเหลว อาจมีมูกเลือดปน ผอม ท้องเสีย หลังโกง

### การป้องกัน

- ☒ อย่าให้แปลงหญ้าขึ้นและ
- ☒ ไม่ล่ามแกะซ้ำที่เดิม

### การรักษาและควบคุม

- ☒ โดยทั่วไปแกะมักมีเชื้อบิดอยู่แล้ว ถ้ามีไม่มากนักจะไม่แสดงอาการ
- ☒ ถ้าแกะแสดงอาการป่วย ให้ใช้ยาในกลุ่มทัลทาซูริล กรอกให้กิน

## 5. โรคปากเป็นแผลพุพอง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส

อาการ เกิดเม็ดตุ่มเหมือนดอกกระหล่ำขึ้นที่ริมฝีปาก และจมูก อาจลุกลามไปตามลำตัว

### การป้องกัน

- ☒ เมื่อมีแกะป่วยให้แยกออก รักษาต่างหาก
- ☒ กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงหวี่แมลงวันซึ่งเป็นตัวนำเชื้อไวรัส

### การรักษาและควบคุม

- ☒ ใช้ยาสีม่วงหรือสารละลายจุลสี 5% ทาที่แผลเป็นประจำวันละ 2 ครั้ง จนกว่าจะหาย
- ☒ ควบคุมกำจัดแมลง
- ☒ แยกขังตัวป่วยออกจากตัวดี

## 6. ปากและเท้าเปื่อย

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส

อาการ เกิดเม็ดตุ่มพองขึ้นที่ไรกีบ ริมฝีปากและเหงือก ทำให้เดินขากระเผลกและน้ำลายไหล แต่อาการจะไม่เด่นชัดเหมือนในโค-กระบือ

## การป้องกัน รักษาและควบคุม

- ☒ ดูแลสุขภาพ
- ☒ ให้น้ำส้มม่วงป้ายแผลที่เปื่อยวันละ 1 ครั้ง
- ☒ แยกขังแกะป่วยแล้วรักษาให้หาย
- ☒ ให้อาหารป้องกันทุก 6 เดือน

## การทำเบอร์ประจำตัว

การทำเบอร์ประจำตัวเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลลงในทะเบียนประวัติของแกะแต่ละตัว มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงมาก ทำให้ทราบประวัติสายพันธุ์ และความสามารถในการผลิต (เช่น น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม อัตราการเจริญเติบโตระยะต่างๆ การให้นม การให้ลูก) รวมทั้งช่วยในการจัดการผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ ทำให้การปรับปรุงพันธุ์เป็นไปอย่างแม่นยำ ขณะเดียวกันช่วยป้องกันการผสมเลือดชิดที่อาจเกิดขึ้นในฟาร์ม วิธีการทำเบอร์ประจำตัวสัตว์ที่นิยมทำกัน มีอยู่ 3 วิธี คือ

1. การใช้คีมสักเบอร์หู เบอร์จะปรากฏอยู่ด้านในของใบหูไม่ค่อยลบเลือนง่าย เหมาะสำหรับแกะขังคอก เพราะต้องจับพลิกดูเบอร์ที่ด้านในของหู
2. การติดเบอร์หู โดยใช้แผ่นพลาสติกหรือโลหะที่มีหมายเลขแล้วใช้คีมหนีบให้ติดกับใบหู วิธีนี้ค่อนข้างสะดวก ง่ายต่อการอ่าน สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล
3. ใช้เบอร์แขวนคอ โดยใช้เชือกร้อยแผ่นไม้ โลหะ หรือพลาสติกที่มีหมายเลขแล้วแขวนคอแกะ วิธีนี้เป็นวิธีที่ค่อนข้างง่าย แต่บางครั้งเบอร์อาจหลุดหรือเชือกอาจจะขาดหายได้ง่าย และอาจเกิดอันตรายเชือกไปเกี่ยวกิ่งไม้ทำให้รัดคอได้

## การบันทึกข้อมูลทะเบียนประวัติ

เบอร์ตัว	พันธุ์	เพศ	วันเกิด	เบอร์พ่อ	เบอร์แม่	น้ำหนัก	ลำดับคอก	หมายเหตุ
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

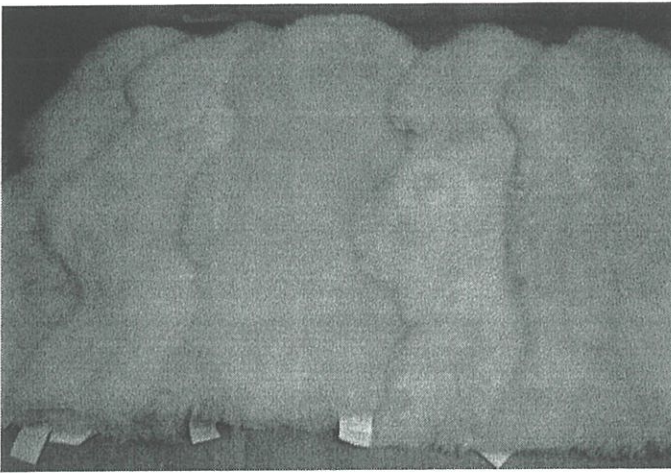
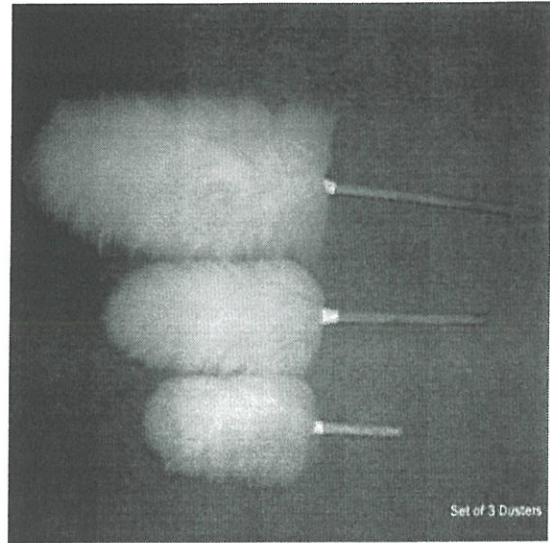
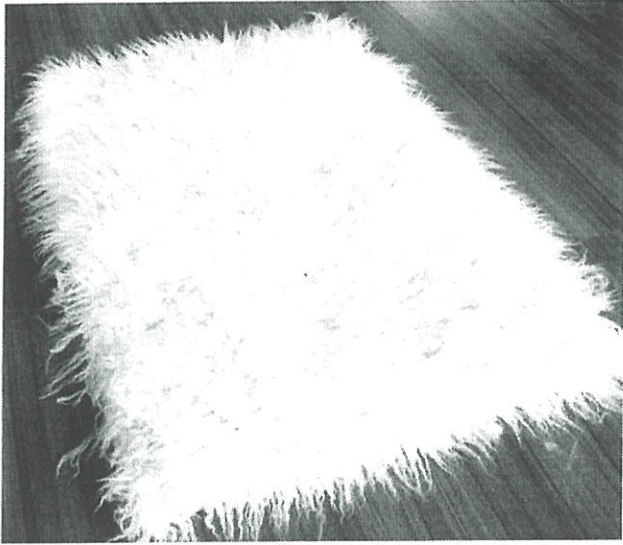
การบันทึกข้อมูลการสืบพันธุ์ ได้แก่

- ☒ อายุและน้ำหนักเมื่อเริ่มผสมพันธุ์
- ☒ อัตราการคลอดลูก
- ☒ อัตราการเกิดลูกเดี่ยว ลูกแฝด
- ☒ อัตราการเลี้ยงลูกรอดเมื่อหย่านมและหลังหย่านม
- ☒ อัตราการผสมติด
- ☒ อายุและน้ำหนักเมื่อให้ลูกตัวแรก
- ☒ ระยะห่างการให้ลูก

การบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต

- ☒ น้ำหนัก รอบอก ความยาว ส่วนสูง เมื่ออายุแรกเกิด, 3, 6, 9 เดือน และ 1, 2, 3, 4 ปี
- ☒ น้ำหนักเมื่ออายุเริ่มผสมพันธุ์
- ☒ น้ำหนักเมื่อให้ลูกตัวแรก
- ☒ น้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ของพ่อแม่พันธุ์

เบอร์ตัว	วันที่ซัง	อายุ	น้ำหนัก	อก	ยาว	สูง	หมายเหตุ
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-



## เจาะลึกการทอผ้าขนแกะ ณ บ้านห้วยห้อม ดินแดนที่โอบล้อมด้วยขุนเขา

หมู่บ้านนี้ชื่อ "บ้านห้วยห้อม" อยู่ใน อ.แม่ลาน้อย จ.แม่ฮ่องสอน เป็นหมู่บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง ที่เลี้ยงดูตัวเองได้ด้วย "ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง" พื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นป่าเขา ต้นน้ำลำน้ำแม่ลาน้อย ไหลลงสู่แม่น้ำสาละวิน อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 900- 1,100 เมตร จึงมีอากาศเย็นสบายตลอดปี เหมาะสำหรับเลี้ยงแกะพันธุ์ดัตช์ ซึ่งต้องการอากาศหนาว หมู่บ้านนี้ได้รับการส่งเสริมจากโครงการหลวง ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือทำนา ปลูกข้าวนาปี แบบขั้นบันได อาชีพเสริมคือ ปลูกกาแฟ และผ้าทอขนแกะที่ขึ้นชื่อ เพราะมีเพียงหมู่บ้านเดียวในประเทศไทย จะพาไปดูกรรมวิธีการทอผ้าขนแกะกันค่ะ

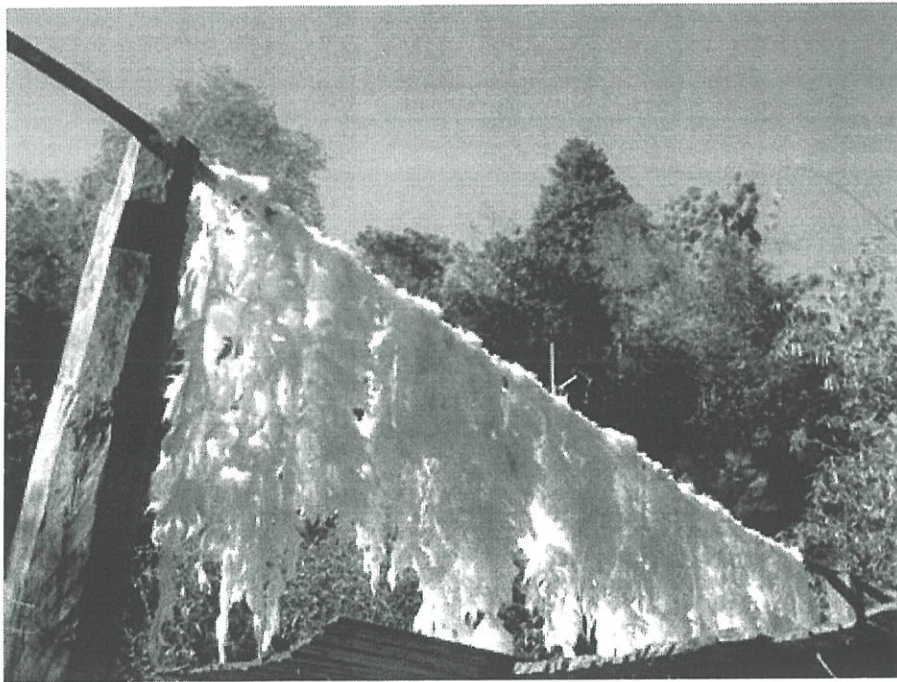




แกะ พันธุ์ที่เลี้ยงไว้ตัดเอาขนโดยเฉพาะ ได้พ่อพันธุ์มาจากประเทศออสเตรเลีย ชาวบ้านเลี้ยงไว้ได้ถุนบ้าน สายๆก็เปิดคอกให้ออกหากินหญ้ารอบๆหมู่บ้าน เลี้ยงแบบ นุฟเฟด ไม่ต้องหาซื้ออาหารเม็ดอาหารถุงให้กิน มูลของแกะก็เก็บใส่ถุงไว้เป็นปุ๋ยต้นกาแฟที่ปลูกไว้รอบๆหมู่บ้าน โดยเจ้าของสวนกาแฟแต่ละคน ก็จะตอบแทนด้วยข้าวโพดสองถึงต่อปี ให้กับเจ้าของแกะ เป็นการพึ่งพาอาศัยกันภายในหมู่บ้าน

เลือก ดูตัวที่ขนยาวพอที่จะตัดได้แล้ว ก็ช่วยกันจับตัวมาให้นอนนิ่งๆ ใช้กรรไกรช่วยกันตัดขนของมัน ต้องระวังไม่ให้กรรไกรไปโดนตัวแกะให้เกิดแผล เพราะแกะนอนกับพื้นดินในคอกจะรักษาแผลยาก

ตัดไม่นานก็จะได้ขนแกะออกมาเป็นฝืน ส่วนตัวแกะก็ปล่อยกลับเข้ากลุ่มไป หลังจากนั้นอีกหกเดือนถึงจะจับตัวเดิม มาตัดขนได้อีกครั้ง



จากนั้นก็นำขนแกะมาทำความสะอาด ฟอก, ย้อม และนำมาผึ่งแดดให้แห้ง



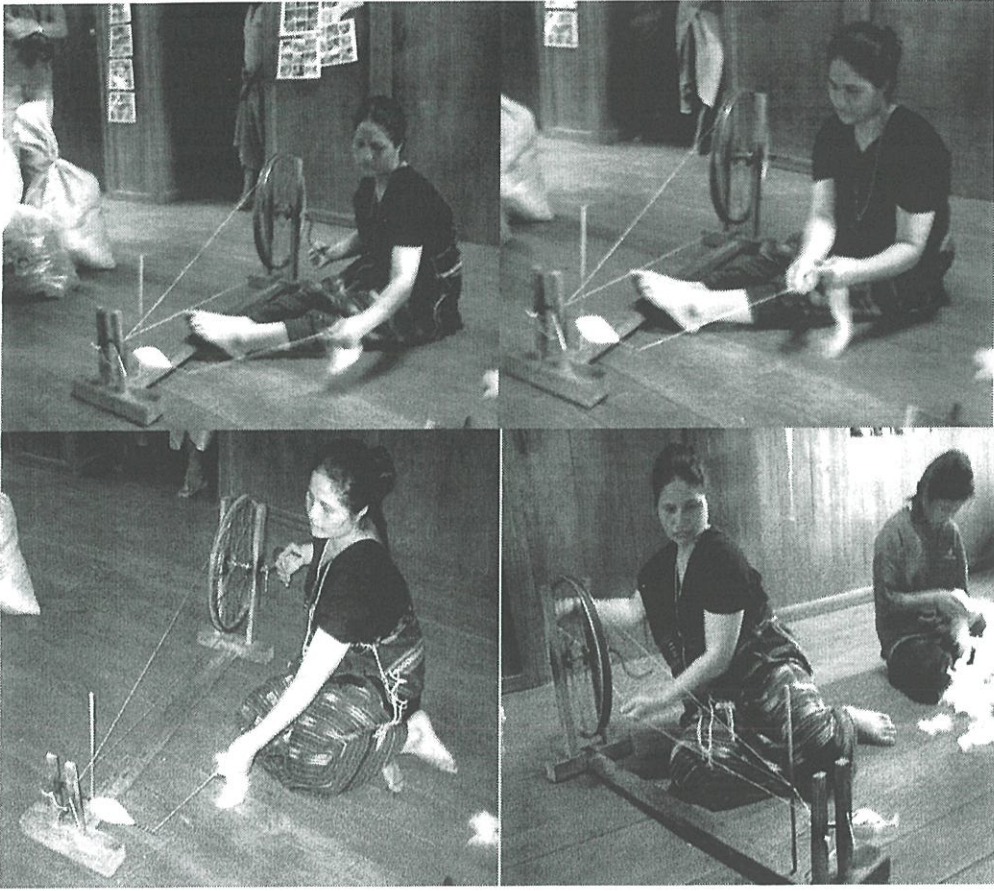
ขนแกะที่ผ่านการทำความสะอาด ฟอก, ย้อม และผึ่งแดดให้แห้งเรียบร้อยแล้ว



จะได้ขนแกะแห้งๆ แข็งๆ สีน้ำตาล ต้องนำขนของมันมาดึงให้ออกจากกันค่ะ



ต้องนำมาสายยี่ด้วยแปรงชนิดพิเศษที่นำเข้าจากต่างประเทศ จนได้ขนปุยนุ่ม เหมือนลำลี



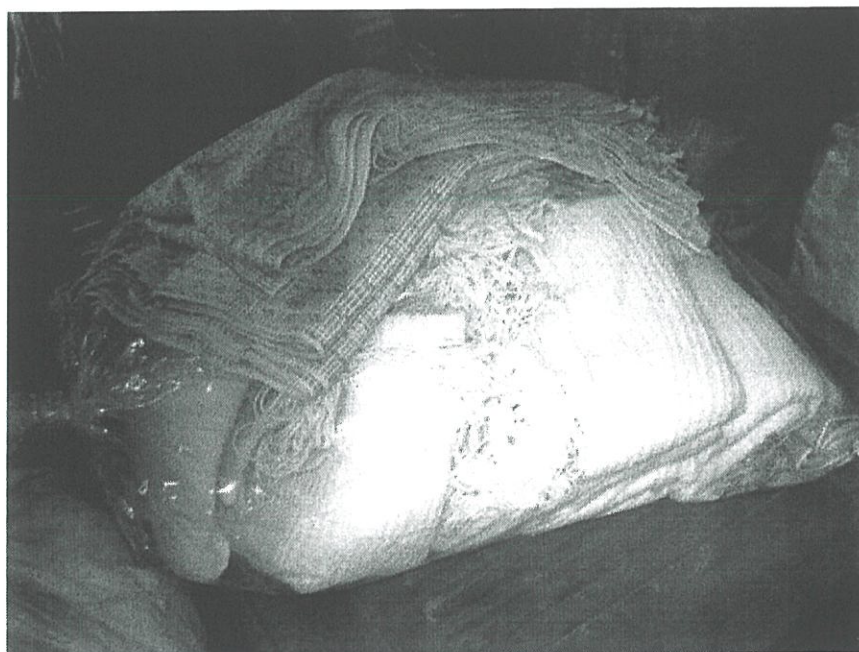
นำขนแกะที่ได้มาปั่นให้เป็นเส้นด้าย ปั่นด้ายไม่ง่ายเหมือนปั่นหุ้่นนะจ๊ะ



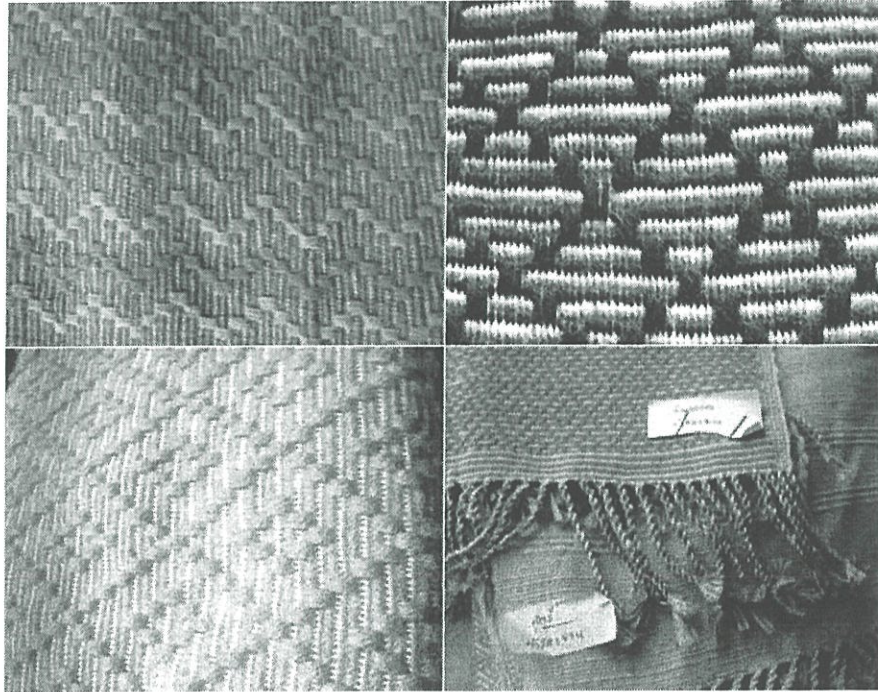
ได้ออกมาเป็นด้ายขนแกะลูกกลมๆ พร้อมที่จะนำไปทอ



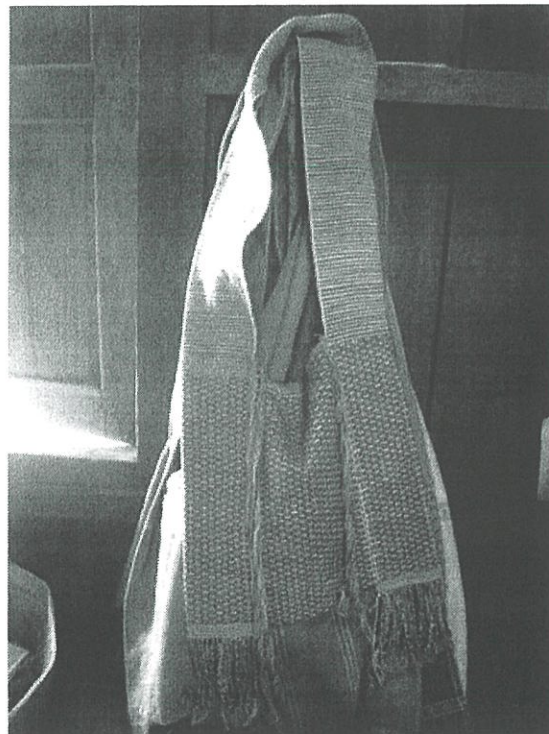
นำ ไปทอเป็นผืน โดยใช้การทอแบบใช้คาดเอวแบบโบราณดั้งเดิม (ดูตรงรอบเอวของเธอนะคะ) ไม่ใช่ การทอแบบที่กระตุก ชาวบ้านสืบทอดกรรมวิธีทอผ้ากันมาจากรุ่นสู่รุ่น เพราะสาวชาวกะเหรี่ยงต้องทอผ้าให้เป็น เพื่อเป็นแม่ศรีเรือน หากสาวใดทอผ้าไม่เป็น งานบ้านงานเรือนไม่เป็น ก็จะไม่เป็นที่หมายปองของชายหนุ่ม



กว่าจะได้เป็นผ้าเป็นผืนดังรูป ต้องใช้เวลาถึง 1-2 อาทิตย์ แล้วแต่ขนาดของผืนผ้า ถ้าเป็นผ้าคลุมเตียงต้องใช้  
เวลานานถึง 3 เดือน



หลาก หลายสีล้วน หลากหลายลวดลาย เพราะแยกย้ายกันไปทอแต่ละบ้าน เสร็จแล้วจึงนำมาส่งให้  
กลุ่มของหมู่บ้าน โดยมีชื่อเจ้าของฝีมือเขียนติดไว้ มีผลิตภัณฑ์หลายอย่าง เช่นผ้าพันคอ , ผ้าคลุมไหล่ , ยาม ,  
ผ้าตัดเสื้อ , ผ้าคลุมโต๊ะ ฯลฯ

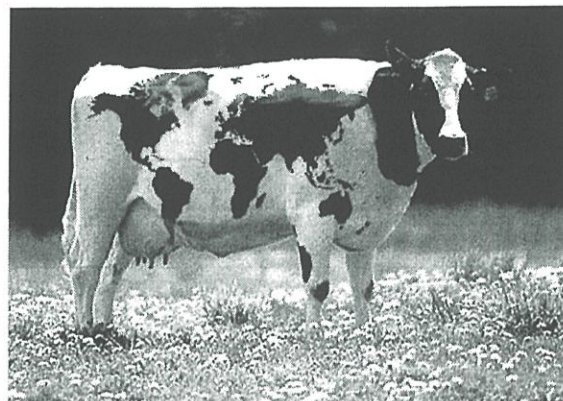


ราคาก็ไม่แพง เมื่อเทียบกับความลำบากและระยะเวลาในการทักทอ อย่างยามใบใหญ่ราคา 100 บาท ใบเล็กเพียง 70 บาทเท่านั้น หรือ จะซื้อผ้าพันคอขนแกะผสมฝ้ายไปใช้ ผืนเล็กขนาดกว้างสัก 2 คืบ ยาวสัก 1 วา ก็ราคาเพียง 200 บาทเท่านั้น

## 2.1.6 การเลี้ยงโคนม

### การเตรียมความพร้อมในการเลี้ยงโคนม

การเลี้ยงโคนมนั้นสมควรเตรียมอาหารของโคนมให้พร้อมเสียก่อน โดยเฉพาะอาหารหยาบ ซึ่งหาค่อนข้างยากในปัจจุบัน แม้กระทั่งฟางข้าวยังมีราคาแพง ตกกิโลกรัมละ 2 บาท ดังนั้น พื้นที่ 25 ไร่ ถูกแบ่งเป็น แปลงปลูกหญ้า 18 ซึ่งมีหญ้าอยู่หลายชนิด เช่น หญ้ากินนี รุจี เนเปีย หญ้าขน ฯลฯ และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ พื้นที่แปลงหญ้า 18 ไร่ กับโคนมจำนวน 50 ตัว เมื่อเทียบกับสัดส่วนกันแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่จะเลี้ยง



โคนมได้ ทำให้ต้องเอาใจใส่ทุ่งหญ้าเป็นพิเศษ และการดัดแปลงการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว จึงและเลี้ยงโคนมได้อย่างพอเพียง เพราะฟางเป็นสิ่งจำเป็นในยามที่หญ้าขาดแคลนโดยการปรุแต่งฟางข้าว คือเสริมปุ๋ยยูเรีย 6% กับ น้ำ หมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ ก็จะเพิ่มเปอร์เซ็นต์โปรตีน ให้สูงขึ้นจากเดิมที่มีอยู่เพียงน้อยนิด ภารกิจหลักภายในฟาร์มต้องทำเองทุกขั้นตอน คือใช้แรงงานภายในครัวเรือน 2 - 3 คน การทำงานของผู้เลี้ยงโค จะเริ่มเมื่อเวลา 5 นาฬิกา ของทุกวัน เจ้าของต้องเตรียมอุปกรณ์การรีดนม ให้อาหาร ก่อนรีดต้องให้น้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาดเต้านมโค เพื่อป้องกันกับการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียและเชื้ออื่น ๆ ที่นี้จะรีดนมด้วยเครื่องเหมือนกับฟาร์มโดยทั่วไป แต่โคทุกตัวต้องได้รับการกระตุ้นเต้านมด้วยมือเสียก่อน ในระหว่างรีดให้กินอาหารในรางซึ่งเป็นอาหารชั้น โปรตีน ประมาณ 16 - 21 เปอร์เซ็นต์ เมื่อรีดเสร็จในตอนเช้า ก็จะนำไปส่งที่ศูนย์รวมน้ำนมที่สหกรณ์โคนมมวกเหล็กจำกัด ส่วนแม่โคนมก็จะปล่อยให้ไปกินอาหารหยาบที่เตรียมไว้ในโรงเรือนอีกหลังหนึ่ง ส่วนตัวที่ไม่สบายจะถูกแยกออกจากฝูงเพื่อนพยาบาลต่างหาก สำหรับการรีดนมครั้งที่ 2 ในรอบวันจะเริ่มเมื่อเวลา 16.00 น. ซึ่งการรีดนมทั้ง 2 ครั้งนี้ กินเวลาไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ปริมาณน้ำนมตอนเย็นจะน้อยกว่าตอนเช้า การทำงานจะวนเวียนอยู่อย่างนี้ ทุก ๆ วัน

ใน การเลี้ยงโคนมนั้น เจ้าของจะต้องมีใจเมตตาต่อสัตว์ที่เราเลี้ยงจึงต้องลงมือปฏิบัติงานอย่าง ใกล้เคียง คอยสังเกตถึงนิสัยใจคอว่ามีอะไรเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เช่น โคตัวที่เคยกินอาหารมูมมาม หากวันในโคตัวนั้น เชื่องซึม แสดงว่าผิดปกติ อาจเจ็บป่วยได้ หากป่วยเจ้าของต้องแจ้งให้สัตวแพทย์มาดูอาการ แต่ส่วนมากแล้ว จะดูแลรักษาเอง เพราะมีประสบการณ์มายาวนาน นอกเสียจากอาการที่รุนแรงมากเท่านั้น ต้องพึ่งพาสัตว์

แพทย์ ในแง่ของการรักษาสัตว์แล้วทางฟาร์มจะเน้นที่การป้องกันมากกว่า ก่อนที่จะเกิดโรคระบาด เช่น การฉีดวัคซีนและบำรุงสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง จะเป็นบ้างก็เป็นอุบัติเหตุ หรือเหตุสุดวิสัยที่แก้ไขไม่ได้เท่านั้น

### การเริ่มต้นเลี้ยงโคนม

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ทุน สถานที่ ตลาด และปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็น ส่วนประกอบในที่นี่จะกล่าวเน้นเฉพาะทุนในการดำเนินการซึ่งทุนดังกล่าวอาจ แบ่งแยกออกได้เป็น 5 รายการคือ

1. ทุนสำหรับซื้อโค
2. ทุนสำหรับสร้างโรงเรือนหรือคอกสัตว์
3. ทุนสำหรับการเตรียมแปลงหญ้า
4. ทุนสำหรับการหาแหล่งน้ำหรือการชลประทาน
5. ทุนสำหรับรับรองจ่าย ซึ่งหมายถึง ทุนหมุนเวียน เช่นค่าอาหาร หรือ ค่าแรงงานต่าง ๆ เป็นต้น

การเริ่มต้นเลี้ยงโคนมอาจเริ่มต้นได้หลายวิธี ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสมและความพร้อมของแต่ละบุคคลในการเริ่มต้นที่จะเลี้ยง ซึ่งอาจพอแนะนำพอเป็นสังเขปได้ เช่น

1. เริ่มต้นโดยการหาหรือเลือกซื้อแม่โคพันธุ์พื้นเมืองหรือแม่ที่มีสายเลือดโคเนื้อที่มีลักษณะดีไม่เป็นโรคติดต่อมาเลี้ยง แล้วใช้วิธีผสมเทียมกับสายเลือดโคพันธุ์นมของยุโรปพันธุ์โคพันธุ์หนึ่ง เมื่อได้ลูกผสมตัวเมียก็จะมีเลือดโคนม 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อเลี้ยงต่อไปอีกประมาณ 30 - 36 เดือนก็จะให้ ลูกตัวแรกแม่โคตัวนี้ก็จะเริ่มรีดนมได้
2. เริ่มต้นโดยหาซื้อลูกโคนมพันธุ์ผสมเพศเมียมาเลี้ยง โดยอาศัยนมเทียมหรือหางนมผงละลายน้ำให้กินในปริมาณ จำกัด พร้อมทั้งให้อาหารข้นและหญ้าแก่ลูกโคจนกระทั่งหย่านม - อายุผสมพันธุ์ - ท้อง - คลอดลูกและเริ่มรีดนมได้
3. เริ่มต้นโดยการจัดซื้อโคนมอายุเมื่อหย่านม, โครุ่น, โคนิวหรือโคนิวที่เริ่มตั้งท้องหรือแม่โคที่เคยให้นมมาแล้ว จากฟาร์มใดฟาร์มหนึ่งมาเลี้ยง วิธีนี้ใช้ทุนค่อนข้างสูงแต่ให้ผลตอบแทนเร็ว

### หลักในการเลือกซื้อโคนม

ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรจะเริ่มเลี้ยงโคนมด้วยวิธีใดก็ตามควรจะมีหลักในการพิจารณาเลือกซื้อโคนมบ้าง เพื่อให้ได้สัตว์ ที่มีคุณภาพดี ซึ่งหลักในการพิจารณาเลือกซื้อโคนมดังกล่าวมีอยู่หลายประการจากคำแนะนำของสงเขปได้ดังนี้ คือ

1. ไม่ว่าจะเลือกซื้อโคขนาดใดก็ตามต้องสอบถามประวัติ ซึ่งหมายถึง สายพันธุ์และความเป็นมาอย่างน้อยของสงเขป
2. ถ้าเป็นโครีดนมควรจะเป็นแม่โคที่ให้ลูกตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ 4
3. ถ้าเป็นแม่โคที่รีดนมมาหลายเดือนควรจะต้องตั้งท้องด้วย
4. ถ้าเป็นโคสาวหรือแม่โคนมแห่งก็ควรจะเป็นแม่โคที่ตั้งท้องด้วยเพื่อเป็นการย่นระยะเวลาจะได้รีดนมเร็วขึ้น
5. ควรเป็นโคที่มีประวัติการให้นมดีพอใช้และต้องปลอดจากโรคทั้งติดต่อและโรคฉัณโรค

### คู่มือการเลี้ยงโคนม

การเลี้ยงโคนมควรจะรู้เรื่องของโคนมซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่

1. พันธุ์โคนมที่มีถิ่นกำเนิดในแถบร้อน เช่น พันธุ์เรดซินดี ซาฮิวาล เป็นต้น จะสังเกตว่าโคนมพวกนี้จะมีโหนกหลังใหญ่และทนอากาศร้อนได้ดีแต่ให้นมไม่มากนัก
2. พันธุ์โคนมที่มีถิ่นกำเนิดในแถบหนาวหรือเรียกว่า โคนมยุโรปมี อยู่หลายพันธุ์ สังเกตได้ง่ายคือไม่มีโหนกที่หลัง คือจะเห็นแนวสันหลังตรง มักไม่ค่อยทนต่ออากาศร้อน พันธุ์ที่สำคัญได้แก่พันธุ์ชาวดาหรือไฮลส์ไดน์ฟรีเซียน

โคพันธุ์ไฮลส์ไดน์ฟรีเซียนนี้มีถิ่นกำเนิดในประเทศฮอลแลนด์ ได้รับความนิยมเลี้ยงกันมากที่สุดเพราะให้นมมาก มีสีดำตัดขาว รูปร่างใหญ่ ขนาดโตเต็มที่ตัวผู้หนัก 800 – 1,000 กก. ตัวเมียหนัก 600 – 700 กก. โคพันธุ์นี้ชอบอากาศหนาว อุณหภูมิไม่ควรเกินกว่า 22°ซ.



สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศแถบร้อน การเลี้ยงโคนมพันธุ์ไฮลส์ไดน์ที่เป็นพันธุ์แท้มักจะมีปัญหาหากการ จัดการไม่ดี ดังนั้นเกษตรกรควรเลี้ยงลูกผสมระหว่างโคพันธุ์ไฮลส์ไดน์กับโคพันธุ์พื้นเมืองหรือโคที่มีกำเนิดในแถบร้อนพันธุ์อื่น ๆ โดยมีสายเลือดโคนมพันธุ์ไฮลส์ไดน์อยู่ระหว่าง 50 – 75 % ซึ่งลูกผสมระดับสายเลือดนี้จะให้ผลผลิตการให้นมเฉลี่ยปีละประมาณ 1,800 – 2,200 กก.

การเริ่มต้นเลี้ยงโคนมสิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ทุน สถานที่ ตลาดและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญคือทุน ซึ่งแบ่งแยกออกได้เป็น 5 รายการ คือ

1. ทุนสำหรับซื้อโค
2. ทุนสำหรับสร้างโรงเรือนหรือคอกสัตว์
3. ทุนสำหรับเตรียมแปลงหญ้า
4. ทุนสำหรับหาแหล่งน้ำหรือการชลประทาน
5. ทุนสำหรับค่าอาหาร ค่าแรงงานอื่น ๆ เป็นต้น

การเลี้ยงโคนมอาจเริ่มต้นได้หลายวิธี ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสมและความพร้อมแต่ละบุคคล ดังนี้

1. เริ่มต้นโดยการหาหรือเลือกซื้อ แม่โคพันธุ์พื้นเมือง หรือแม่โคที่มีสายเลือดโคเนื้อที่มีลักษณะดี ไม่เป็นโรคติดต่อมาเลี้ยง แล้วใช้วิธีผสมเทียมกับสายเลือดโคพันธุ์นมของยุโรปพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่ง เมื่อได้ลูกผสมตัวเมียก็จะมีเลือดโคนม 50% เมื่อเลี้ยงดูต่อไปอีกประมาณ 30 - 36 เดือน ก็จะให้ลูกตัวแรกแม่โคตัวนี้ก็จะเริ่มรีดนมได้
2. เริ่มต้นโดยหาซื้อลูกโคนมพันธุ์ผสมเพศเมียมาเลี้ยงโดยอาศัยนมเทียมหรือหางนม ผงละลาย น้ำให้กินในปริมาณจำกัดพร้อมทั้งให้อาหารชั้นลูกโคอ่อนและหญ้าจนกระทั่งอย่างนมถึงอายุผสมพันธุ์ ตั้งท้องคลอดลูกและเริ่มรีดนมได้
3. เริ่มต้นโดยการจัดซื้อโคนมอายุเมื่อหย่านม โครุ่น โคนสาว หรือโคนสาวที่เริ่มตั้งท้อง หรือแม่โคที่เคยให้นมแล้วจากฟาร์มใดฟาร์มหนึ่งมาเลี้ยง วิธีนี้ใช้ทุนค่อนข้างสูง แต่ให้ผลตอบแทนเร็ว

### วิธีเลี้ยงลูกโคระยะแรก

โดยให้ลูกโคกินนมแม่ต่อหลังจากนมน้ำเหลืองหมด จนลูกโคอายุได้ 2 -3 เดือน แล้วจึงให้กินนมเทียมหรือนมผงละลายน้ำต่อ จนอายุได้ 4 -6 เดือน จึงหย่านม การให้นมควรจะให้ในปริมาณที่เกือบคงที่ตลอดไปหรือประมาณ 10% ของน้ำหนักตัว เช่น ลูกโคเกิดมามีน้ำหนัก 40 กก. ก็ให้นมวันละ 4 กก. โดยแบ่งครึ่งเช้าและบ่ายจนอายุหย่านม ในขณะที่เดียวกันควรตั้งอาหารขึ้นสำหรับลูกโคและหญ้าแห้งวางไว้ให้ลูกโคได้ทำ ความรู้จัก และหัดกินตั้งแต่ลูกโคอายุได้ 1 - 2 สัปดาห์ เป็นการหัดโดยการบังคับให้ลูกโคช่วยเหลือตัวเองโดยเร็วที่สุด ประหยัดนมแม่โคได้มากเป็นการลดต้นทุนในการเลี้ยงลูกโค

### การเลี้ยงโครุ่นและโคนสาว

เมื่อลูกโคอายุได้ 4 เดือน ระบบการย่อยได้พัฒนาดีขึ้น ลูกโคจะสามารถกินหญ้าได้ดีแล้ว จากนั้นก็จะถึงระยะการเป็นโครุ่น-โคนสาว ต่อไป ก็จะถึงอายุเกณฑ์ผสมพันธุ์คืออายุได้ประมาณ 18 - 22 เดือน ในช่วงดังกล่าวนี้โคจะเจริญอย่างรวดเร็วควรเพิ่มอาหารผสมให้บ้างเป็นวันละ 1 - 2 กก. และให้หญ้ากินเต็มที่ ในกรณีที่เลี้ยงแบบปล่อยลงในแปลงหญ้าก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น เพราะโคได้ออกกำลังกาย และยังเป็น การช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย และแรงงานได้มากอีกด้วย

## การเลี้ยงและดูแลโครีดนม

แม่โคจะให้นมหรือมีนมให้รีดก็ต่อเมื่อหลังจากคลอดลูกในแต่ละครั้ง แต่จะให้นมเป็นระยะยาวหรือสั้นมากน้อยต่างกันขึ้นกับความสามารถของแม่โคแต่ละตัว พันธุ์ และปัจจัยอื่น ๆ อีก แต่โดยทั่วไปจะรีดนมได้ประมาณ 5 - 10 เดือน นำนมเหลือควรจะรีดให้ลูกโคกินจนหมดไม่ควรนำส่งเข้าโรงงานเป็นอันตราย และควรให้อาหารแก่แม่โคอย่างเพียงพอ เพื่อแม่โคจะได้ไปสร้างน้ำนมและเสริมร่างกายส่วนอื่น ๆ ที่ยังไม่สมบูรณ์ได้อย่างเพียงพอ ภายหลังจากแม่โคคลอดลูกโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 30 - 70 วัน มดลูกจะเริ่มกลับเข้าสู่สภาพปกติ แม่โคจะเริ่มเป็นสัดอีก เมื่อแม่โคแสดงอาการเป็นสัดภายหลังคลอดน้อยกว่า 25 วัน ยังไม่ควรให้ผสมพันธุ์ เพราะมดลูกและอวัยวะต่าง ๆ ในระบบสืบพันธุ์เพิ่งฟื้นตัวใหม่ ๆ ยังไม่เข้าสู่สภาพปกติ ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่จะรอให้เป็นสัดครั้งที่ 2 จึงค่อยผสมพันธุ์ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วจะใช้เวลาประมาณ 45 - 72 วันหลังจากคลอด

**การเป็นสัด** หมายถึงสัตว์ตัวเมียยอมให้ผสมพันธุ์กับจะมีการตกไข่เกิดขึ้น อาจจะเป็นการผสมเทียมหรือผสมแบบธรรมชาติก็ได้แล้วแต่ความสะดวก การเป็นสัดของโคแต่ละรอบจะห่างกันประมาณ 21 วัน ในแต่ละครั้งของการเป็นสัดใช้เวลา 18 - 24 ชั่วโมง ไข่จะตกหลังจากหมดการเป็นสัดแล้วประมาณ 14 ชั่วโมง ดังนั้นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการผสมพันธุ์คือระยะเวลาก่อนที่ไข่ จะตกเล็กน้อย เช่น ถ้าพบโคเป็นสัดตอนเช้า ก็ควรจะผสมอย่างช้าตอนบ่ายวันเดียวกัน หรือถ้าเห็นโคเป็นสัดตอนบ่ายหรือเย็นก็ควรจะผสมอย่างช้าเช้าวันรุ่งขึ้น

**อาการของโคเป็นสัด** เจ้าของอาจสังเกตอาการของโคอย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออาจแสดงออกมาพร้อมกันดังนี้

1. ส่งเสียงร้องที่ผิดปกติ
2. เครื่องเพศบวมแดง
3. ปัสสาวะถี่
4. มีเมือกใสและเหนียวไหลออกมาจากช่องคลอดหรือเลอะบริเวณก้นทั้งสองข้าง
5. ไม่สนใจอาหารหรือกินอาหารน้อยทั้งอาหารข้นและหญ้า
6. ถ้าเป็นแม่โคที่กำลังให้นมจะพบว่าน้ำนมลดลง
7. ขึ้นขี่ตัวอื่นหรือยอมให้ตัวอื่นขี่
8. สังเกตที่ดวงตา จะเห็นม่านตาเบิกกว้างบ่อยครั้งกว่าปกติ ส่อให้เห็นการตื่นตัวและตื่นตัวง่าย

เมื่อโคนางได้รับการผสมพันธุ์แล้วประมาณ 21 วัน หากโคไม่แสดงอาการเป็นสัดอีกก็อาจคาดได้ว่าโคตัวนั้นเริ่มตั้งท้องแล้ว

## การรีดนม

เพื่อที่จะเอานมออกจากเต้านมของแม่โค น้ำนมส่วนมากจะถูกขับออกมาโดยการกระตุ้นทางระบบประสาทและฮอร์โมนพร้อม ๆ กับการรีด นั่นคือการทำให้อาหารในหัวนมเกิดมีแรงอัดดันจนทำให้หัวนมเปิดออก น้ำนมซึ่งอยู่ภายในจึงไหลออกได้ การรีดนมมีอยู่ 2 วิธีคือ การรีดนมด้วยมือ และการรีดนมด้วยเครื่อง ซึ่งควรรีดให้สะอาดเสร็จโดยเร็วและให้น้ำนมหมดเต้า

### ขั้นตอนการรีดนมเพื่อให้ได้น้ำนมที่สะอาด

1. การเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อโดยน้ำยาคลอรีนอย่างเจือจาง
2. การเตรียมอุปกรณ์การรีด ซึ่งรวมถึงผู้ที่ทำการรีดและแม่โคให้เรียบร้อย การเตรียมการต่าง ๆ ควรจัดการให้สะอาดหรือฆ่าเชื้อก่อนด้วยน้ำยาคลอรีน
3. ทำความสะอาดตัวโคและบริเวณคอกรีดที่สกปรก
4. ล้างเต้านมด้วยน้ำอุ่นหรือน้ำยาคลอรีนพร้อมกับนวดเช็ดเบา ๆ
5. ก่อนลงมือรีดควรตรวจสอบความผิดปกติของน้ำนมหรือทำการรีดน้ำนมที่ค้างอยู่ในหัวนมทิ้งเสียก่อน
6. ขณะลงมือรีดนมควรรีดให้เร็วที่สุดไม่หยุดพักโดยกะให้เสร็จภายใน 5 - 8 นาที และต้องรีดให้หมดทุกเต้า

การรีดนมด้วยมือโดยการใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ บิ๊บหรือรีดหัวนมตอนบนเพื่อ เป็นการเปิดทางนม เป็นการกันไม่ให้ น้ำนมในหัวนมหนีขึ้นไปอยู่ตอนบน ต่อมาก็ใช้นิ้วที่เหลือ(กลาง นาง ก้อย) ทำการบีบไล่น้ำนมตั้งแต่ตอนบนเรื่อยลงมาข้างล่าง จะทำให้อาหารในหัวนมเกิดมีแรงอัดและน้ำนมจะถูกดันผ่านรูนมออกมา และเมื่อขณะที่ปล่อยช่วงนิ้ว(แม่มือ นิ้วชี้) ที่รีดหัวนมตอนบนออก น้ำนมซึ่งมีอยู่ในถุงพักนมข้างบนจะไหลลงมา ส่วนล่างเป็นการเติมให้แก่หัวนมอีก เป็นเช่นนี้ตลอดระยะเวลาที่รีดจนกระทั่งน้ำนมหมด

## เทคนิคการเลี้ยงโคนม

อาชีพการเลี้ยงโคนม อาจกล่าวได้ว่าเป็นอาชีพที่ค่อนข้างใหม่สำหรับเกษตรกรบ้านเรา แต่ตามความเป็นจริงประเทศเราได้เคยสั่งโคนมพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยงเมื่อกว่า 50 ปีล่วงมาแล้ว แต่การเริ่มต้นเลี้ยงในครั้งแรกประสบปัญหาบางประการ จึงนับว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จจนกระทั่งเมื่อ

ปี พ.ศ. 2508 เป็นต้นมา อาชีพการเลี้ยงโคนมจึงได้ถูกฟื้นฟูขึ้นมาอีกครั้งและเริ่มรู้จักแพร่หลายเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามอาชีพการเลี้ยงโคนมอาจยึดเป็นอาชีพหลักได้หรืออาจเป็นอาชีพรองอาชีพหนึ่งที่เหมาะสมเกษตรกรควรจะทำควบคู่กันไปกับอาชีพอื่น เพื่อให้ได้รับประโยชน์มากที่สุดทั้งทางตรงและทางอ้อม

1. การเลี้ยงโคนมมีความจำเป็นต้องคัดเลือกโคนมให้ดีขึ้นเรื่อยๆ ลักษณะที่ดีของโคนมและคัดโคที่ดีๆ ไว้ทำพันธุ์จะพิจารณาตามลักษณะดังนี้

ลักษณะทั่วไป ลักษณะถูกต้องตรงตามพันธุ์ ร่างกายสมบูรณ์ สัดส่วนถูกต้อง หัวไหล่เรียบติดตัวแน่น หลังตรง แผ่นหลังกว้าง บั้นท้ายยาว กระดูกเชิงกรานไม่โปน หางยาว ตรงเรียวยาว ขาดตรงแข็งแรง ข้อต่อไม่โปน เท้ากีบสั้นกลม ขาหน้ายาวพอประมาณ ยืนตรงได้เนื้อที่ ไม่เขว

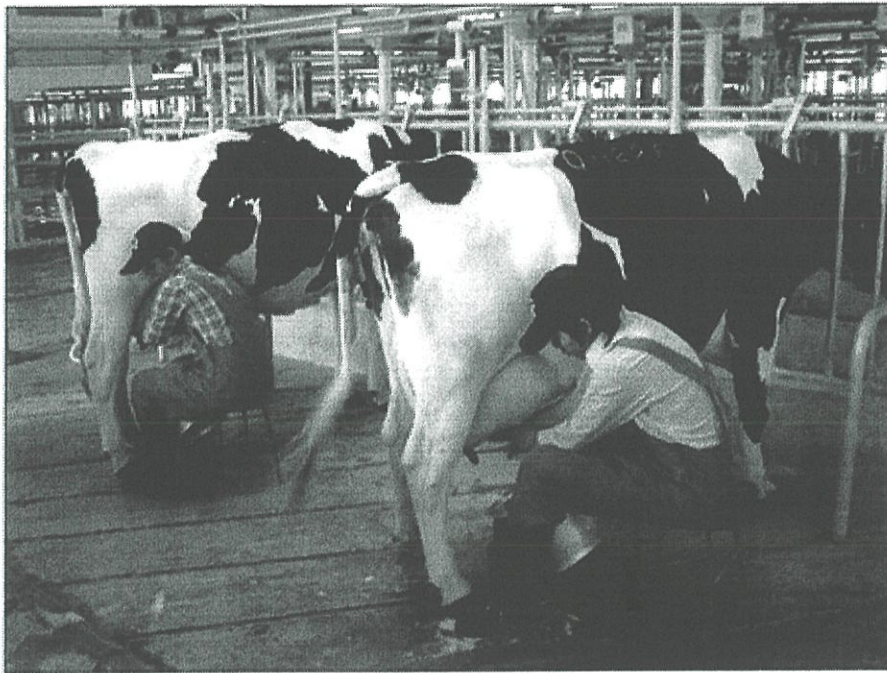
ลักษณะการให้นม คอยาว บาง ค่อย ๆ ลาดกว้างไปหาไหล่ หัวไหล่แหลม เล็ก บาง ซี่โครงขยายกว้างและยาว ช่องท้องมีความกว้างและมีความจุมาก บั้นท้ายบาง เรียบ มองจากด้านหลังจะขยายกว้างเป็นช่องสำหรับเต้านม ผิวหนังบางและยืดหยุ่น ความจุในการกินอาหาร ท้องมีความยาว ลึก และกว้างมาก หน้าอกมีความกว้าง ลึกกลมกลืนกับกระดูกซี่โครง

ระบบเต้านม เต้านมสมดุลกันทั้งสองเต้า เต้านมกว้างและลึกจับติดกับแผ่นท้องแน่น ด้านข้างไม่มีร่องแบ่งกล้ามเนื้อ นมนี้ เต้านมด้านหน้ายาวพอประมาณ จับแผ่นท้องแน่นมีขนาดเท่ากันทั้งสองข้าง เต้านมด้านหลังมีร่องลึก มองจากด้านหลังเห็นกลีบร่องสูง เต้านมค่อนข้างกลม จับติดกับแผ่นท้องแน่น หัวนมมีขนาดเท่ากันทั้ง 4 เต้า หัวนมอยู่ตรงกลางเต้า ลักษณะเป็นทรงกลมยาว เส้นเลือดไปเลี้ยงเต้านมเห็นชัด เส้นใหญ่และยาว

โคนมที่ลักษณะดี เจริญเติบโตเร็ว ร่างกายสมบูรณ์ย่อมให้ผลผลิตสูง โคพันธุ์ผสมไฮสไดน์ฟรีเซียน เป็นพันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี เป็นที่นิยมเลี้ยงกัน

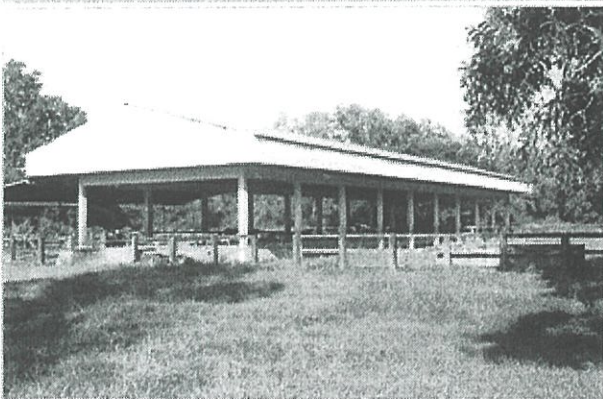
2. คอยสังเกตโคที่เกษตรกรเลี้ยงอยู่สม่ำเสมอเพื่อให้โคนมนั้นมีสุขภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ แต่บ่อยครั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงขาดการดูแลเอาใจใส่โคนมที่เลี้ยงอยู่ทำให้โคนมเป็นโรค เช่น โรคเต้านมอักเสบ กรีบอักเสบ เหน็บโค และ พยาธิในโค หากเกิดโรคในแต่ครั้งจะมีอาการรุนแรงจึงต้องเข้าปฏิบัติวิธีวินิจฉัยให้กับโค เพื่อรักษาอาการดังกล่าว แต่โรคเต้านมอักเสบหากเป็นอาการที่ไม่รุนแรง เกษตรผู้เลี้ยงโคนมจะใช้น้ำอุ่น ประคบบริเวณเต้านมที่เกิดการอักเสบ 3 – 4 ครั้ง อาการเต้านมก็จะค่อยๆ ดีขึ้น เกษตรที่รีดนมโคที่มีโรคเต้านมอักเสบนั้นไม่สามารถส่งน้ำนมไปให้สหกรณ์ได้ แต่สามารถนำมาเลี้ยงลูกโคได้โดยไม่เกิดปัญหาแต่อย่างใด และ ในบางครั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมยังต้องฉีด วิตามิน และ แคลเซียมให้กับโคนมเพื่อป้องกันการขาดวิตามิน และ แคลเซียม

ปัจจุบันมีเกษตรกรจำนวนมาก ที่หันมาประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม ทั้งนี้เพราะได้เห็นตัวอย่างจากเพื่อนเกษตรกรที่ยึดอาชีพเลี้ยงโคนมมาก่อน ปรากฏว่ามีรายได้ดีสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ทำให้ครอบครัวมีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น อีกทั้งยังได้รับผลพลอยได้อื่น ๆ ตามมาอีกด้วย เช่น ทำให้เด็ก ๆ มีจิตใจรักสัตว์ มีสุขภาพพลานามัยดีขึ้นและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มูลสัตว์ยังใช้เป็นปุ๋ยและช่วยบำรุงดิน ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรอีกเป็นจำนวนมากซึ่งเคยประกอบอาชีพอย่างอื่น เช่น ทำสวน ทำไร่ ทำนา ได้เล็งเห็นประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับ ต่างก็หันมายึดอาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลักซึ่งส่วนใหญ่ก็ประสบผลสำเร็จ นั่นหมายถึงได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าและทำให้เศรษฐกิจของครอบครัวดีขึ้นเป็นลำดับและมีความมั่นคงถาวรสืบไป



งานฟาร์มสัตว์

โคนม

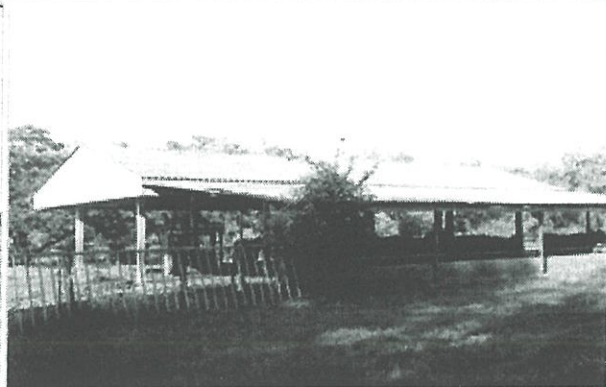


โรงเลี้ยงโค

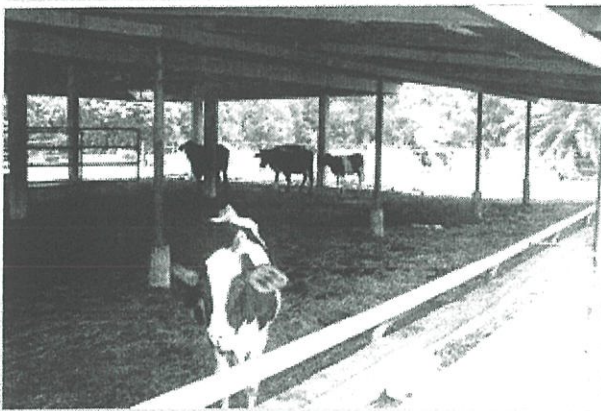
โรงเลี้ยงโค	2	โรง
โรงรีดนม	1	โรง



โรงรีดนม



โรงเลี้ยงโค



**พันธุ์โค**

ลูกผสมไฮลด์ไชน์ ฟรีเซียน

**จำนวนโค**

แม่โคที่กำลังรีดนม	7 ตัว
โคสาว	20 ตัว
โคหยุดรีดนม	5 ตัว
โครุ่น	12 ตัว
ลูกโค	5 ตัว

**ผลผลิต**

ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย	10 กิโลกรัม/ตัว/วัน
ราคาเฉลี่ย	16 บาท/กิโลกรัม

## โรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงโคนม

### ลักษณะของโรงเรือนโคนม

โรงเรือนสำหรับโคนมเป็นสถานที่ที่จัดให้โคอยู่เป็นสัดส่วน สามารถยืนและนอนได้ตามสบาย

รวมทั้งสามารถจะกินอาหาร น้ำ หญ้า และรีดนมได้ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยส่วนอื่นๆ เช่น ห้องเก็บอาหาร ห้องเก็บอุปกรณ์รีดนม ห้องเก็บเครื่องมือและคอกเลี้ยงลูกโค เป็นต้น

ลักษณะของแปลนโรงเรือนเป็นโรงยาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซองบังคับโคเรียงเป็นแถวตามความยาว

ของโรงเรือนอาจเป็นแถวเดียว หรือหลายแถวก็ได้ โดยจะหันหน้าเข้าหากันตรงกลางเป็นรางจ่ายอาหาร

และทางเดิน

ให้อาหาร ด้านหลังโคยื่นเป็นรางรับมูลโค และระบายสิ่งโสโครก ถัดจากรางระบายเป็นทางเดิน ของบังคับโค

แต่ละช่องกว้าง 1.10 เมตร ยาว 1.65 เมตร ทำจากเหล็กแป้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ดัดโค้ง  
โรงเรือนสำหรับโครีดนมในประเทศร้อนไม่ต้องกันผนังข้างที่บ เพื่อจะได้มีแสงสว่างและลมพัดผ่านได้  
สะดวก

โรงเรือนสำหรับการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมี 3 รูปแบบ ดังนี้

1. โรงเรือนแบบผูกยืนโรง
2. โรงเรือนแบบปล่อยอิสระในคอก
3. โรงเรือนแบบปล่อยแปลงหญ้า

**ชนิดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงโค**

เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงโค แบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือและอุปกรณ์การให้อาหาร

เช่น รางอาหาร รางหญ้า อุปกรณ์การให้น้ำ ส้อมตักหญ้า พลับตักอาหาร ถังให้นมลูกโค เป็นต้น



**ลักษณะของที่ให้น้ำอัตโนมัติ**

**ลักษณะของที่ให้น้ำอัตโนมัติ**

2. เครื่องมือและอุปกรณ์การผสมเทียม

เช่น ถังบรรจุน้ำเชื้อ ปืนฉีดน้ำเชื้อ ถุงมือพลาสติก เป็นต้น

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ทำคลอด

เช่น ที่ถ่างช่องคลอด เข็มขัดช่วยในการคลอด เครื่องมือช่วยดึง ชุดผ้าตัดลูกโคตายในท้อง เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์รีดนม

ทดสอบ และรักษาโรคเต้านมอักเสบ เช่น ชุดเครื่องรีดนม ถังบรรจุนม ถ้วยตรวจน้ำนม จานทดสอบเต้านม  
อักเสบ อุปกรณ์รักษาเต้านมอักเสบ เป็นต้น

5. เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น ๆ

ที่ใช้ในงานเลี้ยงโค ที่เจาะกระเพาะโค คีมตอนสัตว์ใหญ่ ห่วงใส่จมูกโค คีมดึงจมูกโค ที่ถ่างปากโค ปรอทวัด  
ไข้อุณหภูมิสัตว์ เครื่องตัดเขาโค คีมตัดเบอร์หูโลหะ มีดแต่งกีบสัตว์ เป็นต้น

## ยางปูพื้นคอกวัว

ฟาร์มโคนมในเมืองไทยมากกว่าร้อยละ 90 เป็นการเลี้ยงในคอก โดยที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องไปตัดหญ้ามาให้โคกิน ซึ่งพื้นคอกในโรงเรือนที่เลี้ยงโคเหล่านี้มักเป็นพื้นคอนกรีตแข็ง ทำให้กีบเท้าของโคต้องแบกรับน้ำหนักมากกว่าส่วนอื่น เท่านั้นยังไม่พอ ระหว่างเดินหรือนอนก็ยังต้องมีการเสียดสีกับพื้นที่แข็งจึงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บได้สูง โดยเฉพาะบริเวณข้อเข่าขาหน้า พับนอกข้อเข่าขาหลัง ก็เกิดอาการเจ็บและอักเสบจากการเสียดสีขณะล้มตัวลงนอน และขณะลุกขึ้นยืน สิ่งที่มาคือทำให้ผลผลิตหรือน้ำนมลดลง และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา ซึ่งแน่นอนว่าทั้งหมดนี้เกิดความเสียหายต่อผู้เลี้ยง ฉะนั้นการจัดการพื้นคอกในโรงเรือนเพื่อให้โคอยู่อย่างสบายบนพื้นคอกเป็นแนว ทางหนึ่ง ซึ่งกลุ่มนักวิจัยจากภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน โดย ดร.สมเกียรติ ประสานพานิช หัวหน้าโครงการ ได้นำแผ่นยางปูพื้นที่ผลิตจากยางธรรมชาติมาใช้ในโรงเรือนเลี้ยงโค ผลจากการทดสอบแผ่นยางปูพื้นในคอกโคดังกล่าวนั้น พบว่าประสิทธิภาพของแผ่นยางรองพื้นในคอกโคมีผลต่อการลดลงของอาการเจ็บของกีบ และบริเวณหัวเข่าด้านหน้าและข้อเข่าบริเวณขาหลังของโคที่เลี้ยงบนพื้นยางได้ เป็นอย่างดี ส่งผลให้โคนมมีความเป็นอยู่ในโรงเรือนที่ดีขึ้น พุดง่ายๆ ก็คืออยู่อย่างมีความสุข เพราะว่ามีข้อสังเกตคือถ้าปูพื้นยางเพียงบางส่วนในคอก ปรากฏว่าโคเลือกที่จะยืนบนแผ่นยางมากกว่ายืนบนพื้นแข็งอย่างเดิม ก็เลยสรุปพฤติกรรมความชอบของโคได้ว่าต้องการอยู่บนพื้นคอกที่นุ่มเนื่องจากทำให้โครู้สึกสบาย ซึ่งก็คงไม่น่าแปลกใจเท่าใดนัก ดังนั้น ผลที่ตามมาคือ โคมีสุขภาพกีบและเท้าดีขึ้น โดยเฉพาะบริเวณเท้าที่ต้องสัมผัสกับพื้นโดยตรง ซึ่งพื้นยางสามารถลดการบาดเจ็บที่บริเวณเข่าทั้งสี่ข้างที่เกิดจากการนอน และการลุกขึ้นบนพื้นคอนกรีตที่แข็งลงได้มาก ดังนั้นถ้าเอาหลักเรื่องของสวัสดิภาพสัตว์ ที่เป็นมาตรการของหลายประเทศมาใช้ในกรณีนี้ ก็คงบอกได้ว่าการใช้แผ่นยางปูพื้นคอกดังกล่าวส่งผลให้สัตว์มีสุขภาพดี ถูกต้องตามหลักการที่กำหนดได้เช่นกัน นอกจากนี้พื้นยางที่ปูในคอกจะทำให้โคอยู่ในโรงเรือนอย่างสบายแล้ว ผลที่ตามมาอีกอย่าง คือเกษตรกรผู้เลี้ยง ก็ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเท้าและกีบอีกต่อไป และยังส่งผลต่อไปถึงการให้ผลผลิตที่ดีขึ้น ซึ่งเมื่อนำไปใช้กับการเลี้ยงโคขุนก็ทำให้อัตรากาการเจริญเติบโตต่อวันเพิ่ม

## 2.1.7 ม้าแคระ



ม้าแคระหรือที่คนใจใช้ศัพท์เรียกมานานว่า Pony คือม้าแคระ แต่จริงๆแล้วเป็นการเข้าใจผิด เพราะคำว่าม้าแคระที่ตรงๆน่าจะใช้คำว่า Miniature Horse ซึ่งระยะหลังหลังจากที่ไทยโพนี่ได้เริ่มรณรงค์การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับคนรัก ม้า ก็ได้พบว่าเริ่มมีคนเข้าใจแล้วว่า ม้าโพนี่จริงๆ แล้วมีส่วนสูงได้ถึง 140-145 ซม. หรือในระดับที่ผู้ชายมาตรฐานเอเชียชี่ได้สบายๆ และม้าที่เรียกว่าโพนี่นั้น เหมาะที่จะใช้สำหรับขี่เล่น หรือเลี้ยงไว้เพื่อความเพลิดเพลิน

การที่จะบอกว่าม้าแคระจริงหรือไม่ก็ต้องดูที่ส่วนสูง โดยเขาจะกำหนดให้มีความสูงไม่เกิน 82-91 ซม. คือหากจะว่าโดยทั่วไปแล้วจะมีขนาดเล็กกว่าม้าไทยเสียอีก เพราะว่าม้าไทยตัวเมียโดยเฉลี่ยจะสูงประมาณ 115-120 ซม. และตัวผู้จะสูงประมาณ 125-130 ซม. และหากท่านสมาชิกต้องการเพาะพันธุ์ม้าแคระในเมืองไทยผมก็แนะนำว่าควรจะเริ่มจากตัวที่มีส่วนสูงไม่เกิน 100 ซม.

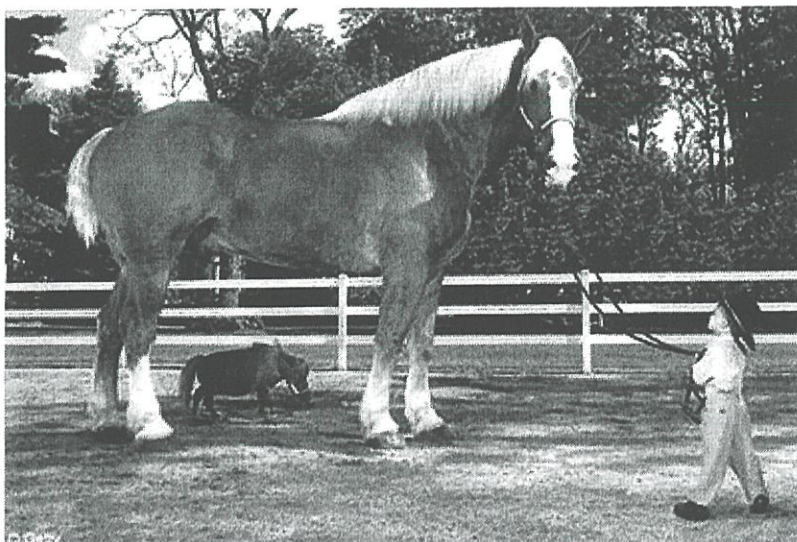
ประโยชน์ ของม้าแคระโดยทั่วไปจะใช้สำหรับช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส เช่น ใช้จูง แทนสุนัข การเลี้ยงดูก็ง่าย เพราะว่ามีคุณสมบัติเหมือนม้าทุกประการ แต่ก็ต้องปล่อยให้เขาอยู่ในสนามหญ้าเป็นครั้งคราว และม้าแคระเหล่านี้จะมีอายุยืนมากกว่าม้าทั่วไป โดยมีอายุเฉลี่ย 25-35 ปี

ปัจจุบันที่อเมริกา มีการขึ้นทะเบียนอยู่สองสำนัก สำนักแรกคือ สมาพันธ์ม้าแคระแห่งอเมริกา

American Miniature Horse Association (AMHA) และอีกสำนักคือ สำนักทะเบียนม้าแคระแห่งอเมริกา the American Miniature Horse Registry (AMHR). สำนัก AMHA คือสำนักที่ตั้งไว้จดทะเบียนม้าแคระในปี ค.ศ. 1978 โดยสำนักนี้จะเป็นการขึ้นทะเบียนม้าแคระที่มีลักษณะของ " ม้าใหญ่ย่อส่วน " โดยกล่าว กันว่าหากดูรูปม้าของค่ายนี้โดยไม่บอกส่วนสูงก็แทบจะไม่เห็นความแตกต่างว่า เป็นม้าใหญ่หรือม้าแคระ สำนักนี้กำหนด ส่วนสูงของม้าต้องไม่เกิน 34 นิ้วหรือ 82 ซม. สำนัก AMHR เป็นสำนักที่ใช้ขึ้นทะเบียนม้าแคระสายพันธุ์อเมริกันเชดแลนด์ American Shetland ก่อตั้งเมื่อปี 1972 สำนักนี้แบ่งม้าออกเป็น 2 ดิวิชั่น ดิวิชั่นแรก (A) คือ ม้าที่มีส่วนสูงไม่เกิน 34 นิ้วหรือ 82 ซม. อีกดิวิชั่น (B) คือม้าที่สูงระหว่าง 34-38 นิ้ว หรือ 82 - 91 ซม.



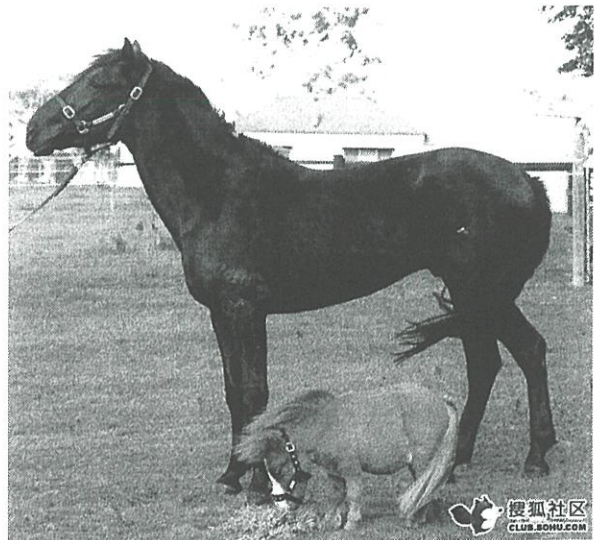
Thumbelina เกิดใน Goose Creek ฟาร์มที่เซินหลุยส์ ประเทศอเมริกา โดยมีพ่อแม่เป็นม้าแคระ มีน้ำหนักแรกเกิดเพียง 3 กิโลกรัม 6 ชีด นับว่าเป็นม้าแคระที่แคระในม้าแคระด้วยกันเลยทีเดียว



Thumbelina เป็น ม้าที่ได้รับการบันทึกใน กินเนสบุ๊ค เมื่อปี 2006 ขณะนั้น Thumbelina มีอายุ 4 ขวบ ว่าเป็น ม้า ตัวเล็ก ที่สุดในโลก

- ด้วยความสูงเพียง 43 เซ็นติเมตร ( ปกติม้าแควจะมีสูง 86 เซ็นติเมตร )
- น้ำหนักเพียง 27 กิโลกรัม 3 ชีด ( ปกติม้าแควจะมีน้ำหนัก 113 กิโลกรัม )

Thumbelina เกิดใน Goose Creek ฟาร์ม ที่เซินหลุยส์ อเมริกา โดยมีพ่อแม่เป็น ม้าแคว โดยมีน้ำหนักแรกเกิดเพียง 3 กิโลกรัม 6 ชีด นับว่าเป็นม้าแคว ใน ม้าแควที่เดียว เมื่อแรกเกิดทุกคนในฟาร์มคิดว่าเธอจะรอด เนื่องจากเธอตัวเล็กมาก และเธอก็ไม่แข็งแรง เมื่อโตขึ้นมาก็พบว่าเธอมีขาที่เล็กไม่สมส่วนกับลำตัว และหัว ทำให้ต้องสวมอุปกรณ์เพื่อช่วยเหลือ และคาดว่าเธอจะมีอายุได้เพียง 17 ปี (โดยทั่วไปจะมีอายุ 35 ปี )





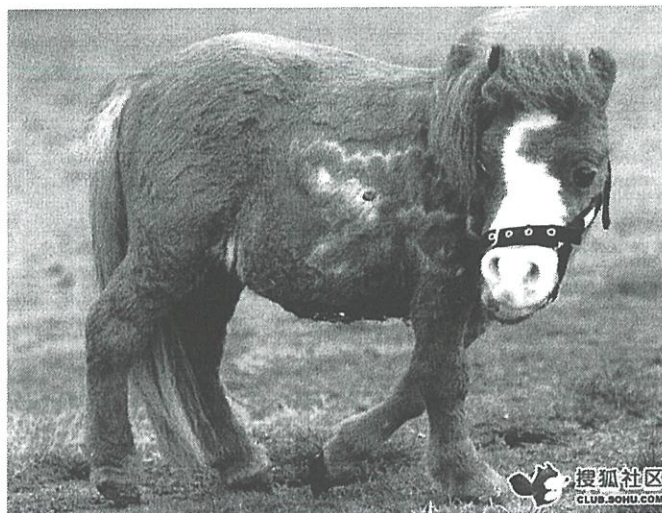
### 'ฟาลาเบลล่า' ม้าแคระพันธุ์เล็กที่สุดในโลก

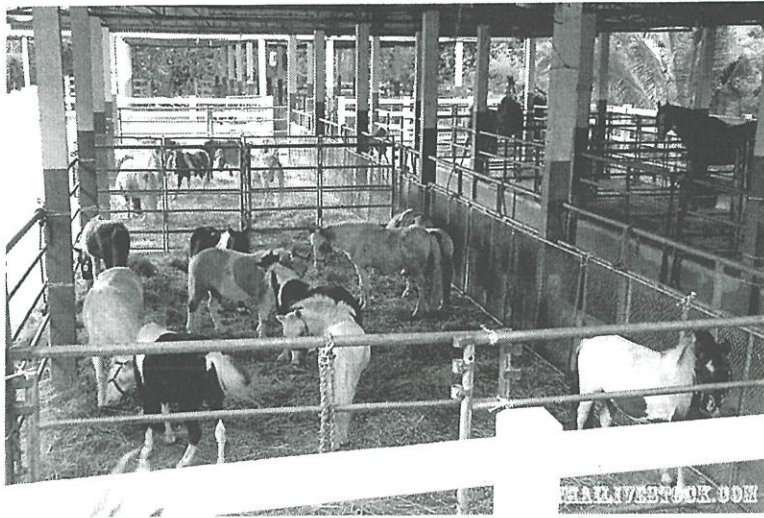
ม้าพันธุ์ฟาลาเบลล่า (Falabella) ซึ่งเป็น  
ม้าแคระ เคยเป็นสัตว์เลี้ยงตัวโปรดของเหล่าคน

ดัง 'ไม่ว่าจะเป็นอดีตนางาภิชาติจอห์น เอฟ. เคนเนดี ของสหรัฐฯ, พระเจ้าซาร์แห่งเปอร์เซีย หรือแม้แต่อดีตนางาภิชาติฮวน โดมินโก เปรอน ของอาร์เจนตินา จึงทำให้ม้าพันธุ์นี้กลายเป็นสัตว์ที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลก ก่อนจะถูกลืมนั่นไปในช่วงไม่กี่สิบปีที่ผ่านมา ทำให้พวกมันลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว

แต่ปัจจุบัน ม้าแคระพันธุ์ฟาลาเบลล่ากลับได้รับความนิยมอีกครั้ง มีความต้องการจากทั่วโลก ทำให้ฟาร์มม้าในอาร์เจนตินา ซึ่งมีอายุเก่าแก่ในยุคต้นทศวรรษที่ 40 ต้องหันมาเพาะพันธุ์เพิ่มจำนวนม้าแคระพันธุ์ฟาลาเบลล่าอย่างจริงจัง เพื่อสนองกระแสความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น

ม้าแคระพันธุ์ฟาลาเบลล่า เป็นม้าประจำถิ่นของชนพื้นเมืองชาวอินเดียนเผ่าแปมปา (Pampa) ซึ่งมีลักษณะโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์จากขนาดลำตัวที่ยาวไม่เกิน 31 นิ้ว เป็นม้าที่อายุยืนยาว ทรหดอดทนต่อทุกสภาวะแวดล้อม และที่สำคัญมีความเฉลียวฉลาดอย่างมาก





## 2.1.8 ผักสวนครัว

### การเพาะปลูกพืชผักสวนครัว



การปลูกผักสวนครัวกินเอง ไม่เพียงนำมาประกอบอาหารได้เท่านั้น แต่ยังมีสรรพคุณทางยาที่ดีมากด้วย หลักการเลือกคือต้อง ปลูกง่าย ดูแลง่าย กินง่าย ไม่ต้องซับซ้อน

### พืชผักสวนครัว

1. รู้จักพืชผักสวนครัว ผักสวนครัว หมายถึง พืชที่ปลูกเพื่อใช้ในการปรุงเป็นอาหาร ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะการนำมาประกอบอาหารได้ 4 ประเภท ดังนี้

- 1) ใช้ผลเป็นอาหาร เช่น แตงกวา มะเขือเทศ พริกหวาน
- 2) ใช้ใบและลำต้นเป็นอาหาร เช่น ผักกาดขาว ตำลึง ผักคะน้า สะระแหน่
- 3) ใช้ดอกเป็นอาหาร เช่น กะปล้ำดอก ดอกแค บร็อคโคลี่
- 4) ใช้หัวหรือรากที่อยู่ใต้ดินเป็นอาหาร เช่น หอมหัวใหญ่ แครอต กระเทียม ขิง

## 2. การขยายพันธุ์พืชผักสวนครัว วิธีการขยายพันธุ์พืชผักสวนครัว มีหลายวิธีดังนี้

2.1 การเพาะเมล็ด เป็นวิธีการนำเมล็ดพันธุ์พืชที่คัดเลือกพันธุ์แล้วมาหว่าน โรย หรือหยอดลงในหลุม ในภาชนะ หรือแปลงเพาะที่เตรียมไว้ ซึ่งก่อนที่จะเพาะเมล็ด ต้องเตรียมดินโดยตากหญ้าหรือวัชพืชให้หมด ตากดินไว้ประมาณ 2-3 วัน แล้วย่อยดินให้ร่วนซุย จากนั้นใส่ปุ๋ยคอกผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปใส่ในภาชนะหรือแปลงเพาะที่เตรียมไว้ วิธีเพาะเมล็ดสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

- 1) เพาะเมล็ดแบบต้นเดียว
- 2) เพาะเมล็ดในกระบะเพาะ
- 3) เพาะเมล็ดในแปลงเพาะ

2.2 การแยกหน่อหรือหัว เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชที่นิยมทำกันมาก เพราะจะทำให้พืชไม่กลายพันธุ์ สามารถทำได้รวดเร็ว และพืชเจริญเติบโตได้ดีกว่าเพาะเมล็ด พืชสวนครัวที่ใช้หน่อหรือหัวขยายพันธุ์ เช่น หัวหอม กระเทียม ขิง ข่า เป็นต้น

การขยายพันธุ์พืชโดยการแยกหน่อหรือหัว เป็นวิธีการนำหน่อหรือหัวของพืชที่คัดเลือกแล้ว มาปลูกลงในภาชนะหรือแปลงเพาะที่เตรียมดินไว้ จากนั้นกลบดินและกดให้แน่น รดน้ำให้ชื้นเพื่อให้พืชแทงหน่อได้ง่าย เมื่อแยกหน่อหรือหัวเสร็จแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนการปลูก ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

- 1) ปลูกแบบต้นเดียว
- 2) ปลูกในกระบะเพาะ
- 3) ปลูกในแปลงเพาะ

## 3. การปลูกพืชผักสวนครัว เมื่อพืชผักสวนครัวที่ปลูกเติบโตขึ้นสักระยะ เราจะต้องทำการย้ายต้นกล้าของพืชผักสวนครัวจากภาชนะ กระบะเพาะ หรือแปลงเพาะ มาสู่แปลงปลูก เพื่อให้พืชผักสวนครัวเจริญเติบโตต่อไป

การย้ายต้นกล้าไปปลูกในแปลงปลูก มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- 1) เตรียมดินในแปลงปลูก และขุดหลุมให้ลึกพอสมควร
  - 2) ใช้ชั้นปลูกขุดย้ายต้นกล้า โดยมีดินติดรากมาด้วย
  - 3) จับปลายใบของต้นกล้าหย่อนลงในหลุมที่เตรียมไว้ แล้วเกลี่ยดินกลับ จากนั้นกดดินรอบ ๆ โคนต้นให้แน่น
  - 4) รดน้ำให้ชุ่มทั้งแปลง และทำเฟิงบังแดดจนกว่าต้นกล้าจะแข็งแรง
4. การบำรุงรักษาพืชผักสวนครัว การบำรุงรักษาพืชผักสวนครัวอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้พืชที่ปลูกไว้เจริญเติบโตและงอกงามได้ดี โดยมีหลักปฏิบัติ ดังนี้
- 1) การรดน้ำ ควรรดน้ำในตอนเช้าและตอนเย็น โดยค่อย ๆ รดน้ำให้ชุ่มขึ้น แต่อย่าให้แฉะจนเกินไป เพราะจะทำให้รากเน่าได้
  - 2) การพรวนดิน ควรพรวนดินทุก ๆ 7-10 วัน โดยพรวนให้ทั่วทั้งแปลง และพรวนให้ลึกพอสมควร แต่ควรระวังอย่าให้ถูกราก เพราะอาจทำให้รากขาดได้
  - 3) การใส่ปุ๋ย ควรเลือกใส่ปุ๋ยให้เหมาะกับพืช โดยโรยให้ทั่วแปลงปลูกในปริมาณที่เหมาะสม แล้วรดน้ำให้ชุ่มหลังจากใส่ปุ๋ยแล้วทุกครั้ง
  - 4) การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ขณะพรวนดินควรถอนหรือเก็บวัชพืชออกให้หมด และควรราดยาหญ้าในแปลงปลูกอยู่เสมอ ถ้ามีแมลงศัตรูพืชต้องเก็บทิ้งหรือใช้ยากำจัดศัตรูพืชฉีดป้องกันประมาณ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
5. การเก็บเกี่ยวพืชผักสวนครัว การเก็บเกี่ยวพืชผักสวนครัวจะทำเมื่อผักเจริญเติบโตเต็มที่ ซึ่งมีข้อปฏิบัติดังนี้
- 1) ควรเก็บเกี่ยวผลผลิตในตอนเช้าหรือตอนเย็น
  - 2) ควรใช้กรรไกรตัดกิ่งหรือมีดคม ๆ เก็บเกี่ยว เพราะจะทำให้พืชผักไม่ช้ำ
  - 3) หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรนำพืชไปแช่น้ำหรือพรมน้ำ เพื่อป้องกันผักเหี่ยว

### ประโยชน์ของพืชผักสวนครัว

1. รับประทานเป็นอาหารโดยอาจรับประทานสดๆ เช่น แตงกวา กะหล่ำปลี หรือนำไปปรุงเป็นอาหารก่อน ซึ่งผักแต่ละชนิดจะมีสารอาหารที่แตกต่างกัน เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน แคลเซียม เป็นต้น
2. ใช้เป็นพืชสมุนไพรรักษาโรค เช่น หอม กระเทียม ขิง ชะระแห่น เป็นต้น

3. ใช้ขายเพื่อเป็นรายได้ของครอบครัว
4. ทำให้ผู้ปลูกมีร่างกายแข็งแรง เพราะต้องพรวนดิน รดน้ำ ใส่ปุ๋ย และดูแลผักอยู่เสมอ ทำให้ได้ออกกำลังกายไปในตัว
5. ทำเป็นร้วบ้านได้ คือ ปลูกล้อมกันเป็นเขตของบ้าน ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า "ผักสวนครัว ร้วกินได้" เช่น กระถิน ชะอม ตำลึง มะระ เป็นต้น

### ข้อควรคำนึงในการปลูกพืชผักสวนครัว

1. การเลือกสถานที่ที่จะปลูก ควรเลือกสถานที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และไม่ไกลจากที่บ้านเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา และสะดวกในการเก็บผลผลิตมาประกอบอาหารได้ทันทีตามความต้องการ เช่น บริเวณหลังบ้าน บริเวณหน้าบ้าน บริเวณริมรั้ว
2. การเลือกชนิดของพืชผักที่จะปลูก ควรเลือกปลูกพืชผักสวนครัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และตรงกับฤดูกาล ดังนี้

1) **สภาพแสงและร่มเงา** พืชแต่ละชนิดจะมีความต้องการแสงและร่มเงาที่แตกต่างกัน

ไป ได้แก่

- พืชผักสวนครัวที่ไม่ต้องการแสงแดดตลอดทั้งวัน เช่น ชিং ข่า โหระพาสาระแหน่ ตะไคร้ กะเพรา ต้นชะพลู เป็นต้น
- พืชผักสวนครัวที่ต้องการแสงแดดตลอดทั้งวัน เช่น คื่นช่าย ถั่วฝักยาว ผักกาดเขียว กวางตุ้ง เป็นต้น 2) **ฤดูกาล** พืชผักสวนครัวแต่ละชนิดจะสามารถเจริญเติบโตได้ในฤดูกาลที่แตกต่างกัน ได้แก่

- พืชผักสวนครัวที่ควรปลูกในฤดูฝน เช่น หอมแบ่ง ผักกาดเขียว กวางตุ้ง ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว น้ำเต้า เป็นต้น
- พืชผักสวนครัวที่ควรปลูกในฤดูหนาว เช่น กะหล่ำดอก คะน้า บรอกโคลี ผักกาดหอม มะเขือเทศ แครอท เป็นต้น
- พืชผักสวนครัวที่ควรปลูกในฤดูร้อน เช่น บวบ ฟัก มะระ ฟักทอง ผักชี เป็นต้น
- พืชผักสวนครัวที่สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล เช่น สาระแหน่ แมงลัก
- โหระพา กะเพรา กระชาย ข่า ตะไคร้ พริกชี้ฟ้า เป็นต้น

### การขยายพันธุ์พืชผักสวนครัว

การขยายพันธุ์พืชผักสวนครัว หมายถึง การเพิ่มจำนวนพืชผักสวนครัวให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม โดยคงไว้ซึ่งคุณสมบัติ ลักษณะและคุณภาพในการผลิตพืชให้ดีเท่าเดิมหรือดีขึ้นกว่าเดิมซึ่งการขยายพันธุ์พืชสวนครัวมีหลายวิธี ได้แก่

1. **การเพาะเมล็ด** หมายถึง การขยายพันธุ์พืชโดยการนำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกแล้วมาปลูกไว้ในพื้นที่ที่เตรียมไว้ ได้แก่

- 1) การหว่านเมล็ดลงในแปลงปลูก เช่น ผักกาดหัว ผักคะน้า ผักบุ้ง ผักชี เป็นต้น
- 2) การเพาะเมล็ดลงในถุงหรือกระถางก่อนนำไปปลูกในแปลง เช่น มะเขือเทศ พริกหยวก มะเขือเปราะ เป็นต้น
- 3) การหยอดเมล็ดลงในหลุม เช่น บวบ มะระ ข้าวโพด ถั่วต่างๆ เป็นต้น

2. **การแบ่งและแยกส่วนต่างๆ ของพืช** หมายถึง การนำเอาส่วนที่เป็นหัว หน่ออ่อน หรือต้นอ่อนของพืชมาปลูก ซึ่งผักสวนครัวที่เหมาะสมแก่การขยายพันธุ์วิธีนี้ เช่น กระเทียม หอมกระชาย ขิง ข่า เป็นต้น

3. **การตอน** หมายถึง การทำให้กิ่งของพืชออกรากขึ้นมาในขณะที่กิ่งยังติดกับต้นเดิม และเมื่อกิ่งมีรากมากและแข็งแรงดีก็จะตัดมาปลูกเป็นพืชต้นใหม่ ผักสวนครัวที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์วิธีนี้ เช่น มะกูด มะนาว

4. **การปักชำ** หมายถึง การใช้ส่วนต่างๆ ของพืช ปักชำลงไปในพื้นที่ที่เตรียมไว้ซึ่งส่วนของพืชเหล่านั้นก็จะเจริญงอกงามต่อไป ผักสวนครัวที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์วิธีนี้ เช่น ชะอม ชะพลู สาระแหน่ เป็นต้น

## ธาตุอาหารพืช และปุ๋ย

### ธาตุอาหารพืช

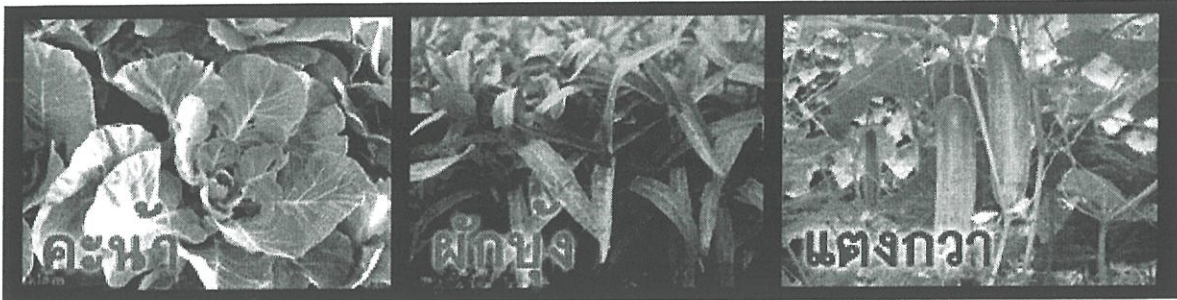
ธาตุอาหาร หมายถึง แร่ธาตุที่พืชจำเป็นต้องใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ถ้าพืชได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอจะทำให้พืชไม่เจริญเติบโต แคระแกร็น ให้ผลผลิตไม่เต็มที่ธาตุอาหารพืช แบ่งออกเป็น 3 จำพวก คือ

1. **ธาตุอาหารหลัก** เป็นธาตุอาหารที่พืชทุกชนิดต้องการในปริมาณมาก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม
2. **ธาตุอาหารรอง** เป็นธาตุอาหารที่พืชมีความจำเป็นต้องใช้ในปริมาณมากรองจากธาตุอาหารหลัก เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน เป็นต้น
3. **ธาตุอาหารเสริม** เป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับธาตุอาหารอื่นๆ เช่น เหล็ก แมงกานีส ทองแดง โบรอน เป็นต้น

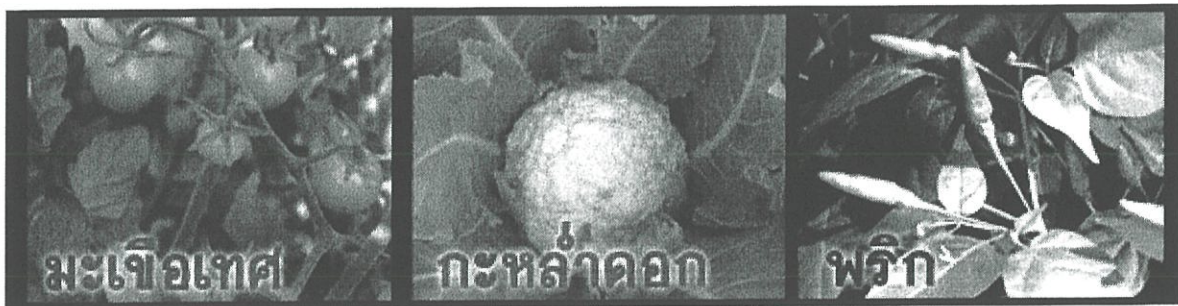


## การจัดการผลผลิตเพื่อการบริโภค และจำหน่ายเบื้องต้น

1. การเก็บเกี่ยวผลผลิต พืชผักสวนครัวแต่ละชนิดจะมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการนำผลผลิตของพืชผักสวนครัวมาใช้ประโยชน์



➔ พืชผักสวนครัวที่นิยมนำผลผลิตมาใช้ในขณะที่ยังมีอายุน้อยหรืออ่อนอยู่ ส่วนใหญ่จะเป็นพืชผักสวนครัวที่ใช้ประโยชน์จากลำต้นและใบ เช่น คื่นชรา ผักบุ้ง มะระ มะเขือ แตงกวา ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง



➔ พืชผักสวนครัวที่นิยมนำผลผลิตมาใช้เมื่อมีอายุที่เจริญเติบโตเต็มที่แต่ยังไม่สุกหรือเริ่มเปลี่ยนสีเล็กน้อย เช่น พักทอง มะเขือเทศ กะหล่ำดอก หอมหัวใหญ่ พริก

การเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชผักสวนครัวควรจะเก็บเกี่ยวในช่วงเช้าหรือช่วงเย็นเท่านั้น เพราะถ้าเก็บเกี่ยวในช่วงที่อากาศร้อนอบอ้าวจะทำให้พืชผักสวนครัวเหี่ยวเฉา เนื่องจากการสูญเสียน้ำซึ่งจะส่งผลให้พืชผักสวนครัวมีน้ำหนักลดลง และคุณภาพไม่ดี

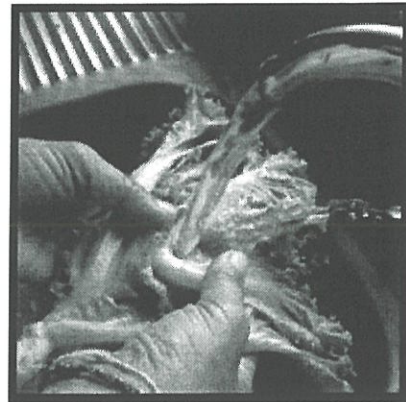
## 2. การตัดแต่งผลผลิต

พืชผักสวนครัวหลังจากเก็บเกี่ยวมักจะมีส่วนที่ไม่ต้องการติดมาด้วย ผู้ปลูกควรตัดแต่งส่วนที่ไม่ต้องการทิ้ง เช่น ใบแก่ ใบที่เน่าเปื่อย เพื่อให้ผลผลิตดูสวยงาม นำรับประทาน



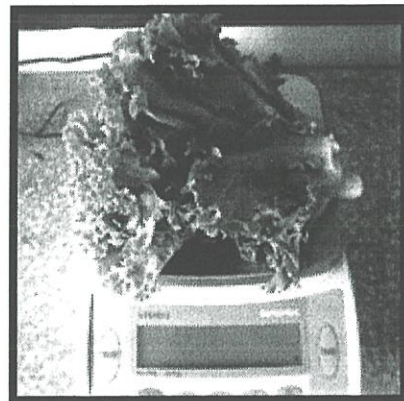
### 3. การทำความสะอาดด้วยน้ำ

เนื่องจากพืชผักสวนครัวที่ปลูกไว้บริเวณบ้าน เพื่อรับประทาน ผู้ปลูกมักจะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช จึงไม่มีสารพิษตกค้าง การทำความสะอาดพืชผักสวนครัว เหล่านี้สามารถทำได้โดยการแช่ไว้ในน้ำนานประมาณ 5 - 10 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง หรือล้างด้วย น้ำประปาที่กำลังไหลนาน 2 นาที



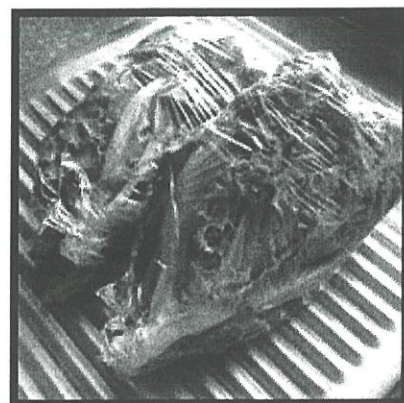
### 4. การคัดเลือกและคัดขนาดผลผลิต

ในกรณีที่พืชผักสวนครัวที่ปลูกมีจำนวนมากเกิน ความต้องการบริโภคภายในครอบครัวผู้ปลูกสามารถที่จะ นำผลผลิตเหล่านั้นไปจำหน่ายได้ ซึ่งในการจำหน่ายจะต้อง มีการคัดเลือกและคัดขนาดของผลผลิต ซึ่งสามารถใช้วิธีการ สังเกตหรือใช้อุปกรณ์ชั่งน้ำหนัก เพื่อให้ขนาดและลักษณะ ของผลผลิตในแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกันมากที่สุด การคัดขนาด จะส่งผลให้ผู้ปลูกได้ราคาดี และดูน่าซื้อยิ่งขึ้น



### 5. การบรรจุหีบห่อ

เป็นการนำผลผลิตที่ได้จากพืชผักสวนครัวมาลงใน ภาชนะที่เตรียมไว้ เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือน สะดวก ในการขนย้าย ให้ผลผลิตเสียหายน้อยที่สุด การบรรจุหีบห่อ จะทำให้ผลผลิตดูดีมีค่า และมีราคาสูง



## ตัวอย่างการปลูกพืชผักสวนครัว



### 1. ใบกะเพรา

#### สรรพคุณ

ใบกะเพราสด นำมาต้มให้เดือดและกรองเอาน้ำดื่ม เป็นยาแก้ขับลม ท้องอืด ท้องเฟ้อ ปวดท้อง บำรุงธาตุ ขับผายลม แก้อาการจุกเสียดในท้อง นอกจากนี้ยังใช้ขับเสมหะ ขับเหงื่อ หรือ ใช้ทาภายนอกแก้โรคผิวหนัง กลากเกลื้อนได้ สำหรับเมล็ดกะเพรามีสรรพคุณใช้พอกบริเวณตา ทำให้ผง หรือฝุ่น ละอองที่เข้าตา ออกมาโดยไม่ทำให้ตาช้ำด้วย ส่วนรากที่แห้งแล้ว นำมาชงหรือต้มกับน้ำร้อนดื่ม แก้โรคธาตุพิการ อย่างไรก็

ตามสรรพคุณสำคัญของใบกะเพรา ที่คนส่วนใหญ่ไม่รู้กันทั้งที่ใช้บริโภคกันอยู่ในชีวิตประจำวัน ก็คือ สรรพคุณ ขับไขมันและน้ำตาลส่วนเกินออกจากร่างกาย จึงเป็นเหตุผลที่ว่า ตำรับอาหารไทยส่วนใหญ่มักมีใบกะเพราเป็นส่วนผสมอยู่ด้วยนั่นเองค่ะ

## วิธีการปลูก

วิธีการปลูกใบกะเพราก็ไม่ยากเลย เพียงแค่เริ่มจากเตรียมแปลงปลูก ก่อนหว่านเมล็ดลงไป แต่คุณอาจจะเริ่มจากการปักชำก้านที่เหลือจากการซื้อมาทำกับข้าวก็ได้นะคะ พอตันโตออกดอก เมล็ดที่หั่นกิ่งออก ต้นใหม่อีกหลายต้น หลังเพาะประมาณ 7 - 10 วัน เมล็ดเริ่มงอก พอผ่านไป 15 - 30 วัน จึงเริ่มใส่ปุ๋ยยูเรีย หรือ แอมโมเนียมซัลเฟต 1-2 ช้อนชาต่อน้ำ 10 ลิตร รดทุก 5 - 7 วันได้ สำหรับการรดน้ำ ให้รดน้ำอย่างเพียงพอ และสม่ำเสมอทุกวัน หลังปลูกไปประมาณ 30 - 35 วันก็เก็บกินได้แล้วค่ะ ส่วนเคล็ดลับที่จะทำให้ต้นกะเพราเก็บกินใบได้นาน ๆ ก็คือ อย่าให้ดอกออก พอออกดอกแล้วต้นจะโทรม อายุสั้น ถ้าออกดอกก็ให้มันตัดทิ้งเป็นระยะ



## 2. โหระพา

### สรรพคุณ

โหระพามีสรรพคุณทางยาสมุนไพรที่หลากหลาย ใบสดของโหระพามีสรรพคุณแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลมจากลำไส้ ต้มดื่มแก้ลมวิงเวียน ช่วยย่อยอาหาร แก้อหิวต์ ขับเหงื่อ ถ้าเด็กปวดท้อง ใช้ใบโหระพา 20 ใบ ชงน้ำร้อนและนำมาชงนมให้เด็กดื่มแทนยาขับลมได้ ส่วนเมล็ดแก่ นำมาแช่น้ำตำพอกหรือประคบแก้ไขข้ออักเสบ

แผลอักเสบ หรือ ใช้เป็นยาขับปัสสาวะและยาระบายอ่อน ๆ เพื่อแก้อาการท้องผูก โดยนำเมล็ดแก่แช่น้ำให้พอง ตัวเต็มที่ได้รับประทานกับขนมหวานโดยผสมกับน้ำหวาน และน้ำแข็ง นอกจากนี้ นำใบโหระพาแห้งมาบดเป็นผง ใช้รักษาอาการเหงือกอักเสบเป็นหนองได้

## วิธีการปลูก

โหระพาเป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ 1 - 2 ปี เริ่มจากการเตรียมดินควรมีความร่วนซุย มีการระบายน้ำดี ต่อมาเริ่มขั้นตอนการปลูกควรทำในเวลาเย็น วิธีการปลูกที่นิยมมี 2 วิธีด้วยกัน คือ การปักชำ และการเพาะเมล็ด โหระพาเป็นพืชที่ต้องการความชื้นสูงและสม่ำเสมอ ดังนั้นจึงควรมีการรดน้ำให้ทุกวัน แต่ระวังอย่าปล่อยให้มีการท่วมขังของน้ำในแปลง ในระยะแรกควรทำการพรวนดินและกำจัดพืชทุก ๆ 1 - 2 สัปดาห์ ถ้าจะใส่ปุ๋ยให้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ละลายน้ำรดหลังปลูกประมาณ 15 - 20 วัน จะทำให้เจริญเติบโตดีขึ้น หลังจากปลูกประมาณ 30 - 35 วัน สามารถทำการเก็บเกี่ยวได้แล้วคะ เช่นเดียวกับใบกะเพราคะ อย่าให้ออกดอก ถ้าออกดอกก็ตัดทิ้ง ๆ เรื่อย ๆ นะคะ จะทำให้เก็บกินใบโหระพาได้นาน ๆ



### 3. ผักบุ้ง

#### สรรพคุณ

สำหรับผักบุ้งที่ทานกันอยู่มี 2 ประเภท คือ ผักบุ้งไทย และ ผักบุ้งจีน ผักบุ้งไทยจะมีสรรพคุณทางยามากกว่า ผักบุ้งจีน แต่สำหรับผักบุ้งจีนจะมีแคลเซียม และเบต้า-แคโรทีน มากกว่า ส่วนที่ใช้ประโยชน์ของผักบุ้งไทยต้นขาวคือ

ดอก ใบ ต้น และราก ซึ่งแต่ละส่วนจะให้สรรพคุณแตกต่างกัน

- ดอก ใช้เป็นยาแก้กลากเกลื้อน

- ต้นสด ใช้ดับพิษ รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ลดอาการแพ้ อักเสบ บำรุงสายตา บำรุงเลือด บำรุงกระดูกและฟัน ช่วยรักษาโรคเบาหวาน เป็นยาดับร้อน แก้ปัสสาวะเหลือง - ทั้งต้น ใช้แก้โรคประสาท ปวด

ศีรษะ อ่อนเพลีย แก้กลาบ เกล็ดอ่อน แก้วเบาหวาน แก้วตาอักเสบบ บำรุงสายตา แก้วเหงือกบวม แก้วฟกซำ ถอนพิษ  
- ใบ ใช้ถอนพิษแมลงสัตว์กัดต่อย นำใบสดมาตำ แล้วคั้นเอาน้ำมาดื่ม จะทำให้อาเจียน ถอนพิษยาเบื่อ  
เมา แก้วพิษของฝิ่นและสารหนู มีวิตามินเอสูง เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ  
- ราก ใช้แก้ไอเรื้อรังและแก้โรคหืด ถอนพิษผิดสำแดง ใช้แก้สตรีมีตกขาวมาก เบาขัด เหงื่อออกมาก ลด  
อาการบวม

### วิธีการปลูก

ผักบุ้งที่คนรับประทานส่วนใหญ่ คือ ผักบุ้งจีน ซึ่งปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว การดูแลรักษาง่าย สามารถ  
ปลูกได้ตลอดปี และขึ้นได้ในดินทุกชนิด เริ่มจากการหว่านเมล็ด ต้นกล้าจะเริ่มออก 2 - 3 วันหลังหยอดเมล็ด  
ผักบุ้งชอบดินที่มีความชื้นสูง ดังนั้น ควรให้น้ำบ่อย ๆ อย่าให้ขาดน้ำ เพราะผักบุ้งอาจจะชะงักการเจริญ แคระ  
แกรน และไม่จำเป็นต้องกำจัดศัตรูพืชเพราะเป็นผักที่มีอายุสั้นและเจริญเติบโตเร็ว มาก สามารถขึ้นคลุมพื้นที่  
ได้อย่างรวดเร็ว หลังจากหว่านเมล็ดประมาณ 25 - 30 วัน ก็สามารถเก็บเกี่ยวได้โดยใช้มือถอนทั้งราก แล้ว  
นำมาล้างให้สะอาด หรือหากไม่ถอน สามารถใช้มือเด็ดหรือมีดตัดยอดไปบริโภคและปล่อยโคนไว้



### 4. พริก

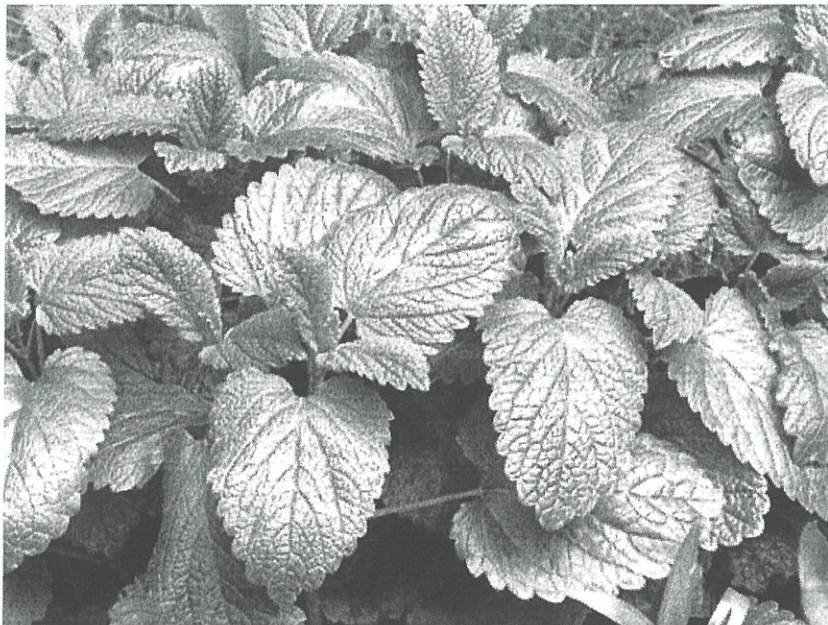
#### สรรพคุณ

นอกจากการเป็นเครื่องปรุงให้มีรสเผ็ด - รสแซบแล้ว พริก ยังมีสรรพคุณในทางการแพทย์ด้วย เช่น  
สารสำคัญที่มีในพริก คือ แคปไซซิน สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคกระเพาะอาหารได้

นอกจากนั้น พริกยังช่วยลดการอุดตันของเส้นเลือด ลดการเสียชีวิตอันเนื่องมาจากเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมองอุดตัน อีกทั้งพริกยังช่วย ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง เนื่องจากพริกเป็นพืชผักที่มีวิตามินซีสูง นอกจากนี้ สารแคปไซซินในพริกยังช่วยเสริมสร้างอารมณ์ให้ดีขึ้นได้ เนื่องจากสารตัวนี้เป็นสารที่มีส่วนในการส่งสัญญาณให้ต่อมใต้สมองสร้างสาร เอนดอร์ฟินซึ่งมีคุณสมบัติบางประการที่สำคัญคล้ายมอร์ฟิน คือ บรรเทาอาการเจ็บปวด ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยให้อารมณ์ดีขึ้น

## วิธีการปลูก

การปลูกพริกนั้นทำได้ง่าย ๆ เพียงแค่นำเมล็ดพริกไปหยอดในหลุมที่เตรียมไว้หลุมละ 3 - 5 เมล็ดกลบแล้วก็รดน้ำ สำหรับพริกเป็นพืชที่ทนแล้งดีกว่าทนน้ำ แต่ในระยะที่พริกเริ่มออกดอก พริกจะต้องการน้ำมากกว่าปกติ ช่วง 3 วันแรกควรให้น้ำวันละ 2 ครั้งเช้า-เย็น และค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ จนผ่านไป 7 สัปดาห์ก็ให้น้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง พริกจะเริ่มให้ผลผลิตหลังจากปลูกแล้ว 2 เดือนครึ่งถึง 3 เดือน ในระยะแรกผลผลิตจะได้น้อยและจะค่อย ๆ เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ควรเก็บเกี่ยวอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ผลผลิตจะเริ่มลดลงเมื่อพริกเริ่มแก่



## 5. สระระแหน

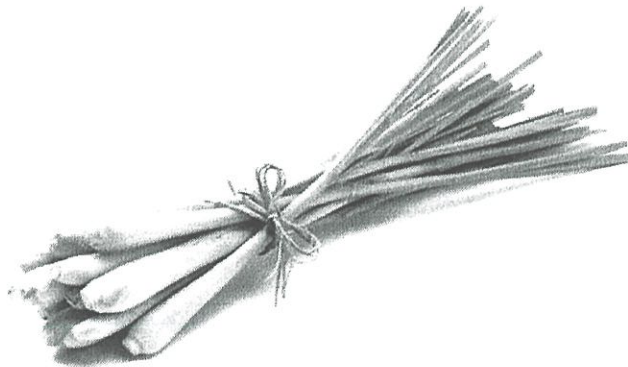
### สรรพคุณ

สระระแหน ใช้เป็นยาคลายความกดดันของกล้ามเนื้อที่เกิดจากความเหนื่อยล้าและความเครียด น้ำมัน

สระแห่นช่วยขจัดลมร้อน ใช้เป็นยาดับร้อน ถอนพิษไข้ ขับลม ขับเหงื่อ รักษาอาการหวัดลมร้อน สามารถรักษาอาการปวดศีรษะ หน้ามืดตาลาย ปวดฟัน เจ็บคอ เจ็บปาก เจ็บลิ้น โดยต้มน้ำต้มใบสระแห่น 5 กรัม กับน้ำ 1 ถ้วย ผสมเกลือเล็กน้อย วันละ 2 ครั้ง นำใบสระแห่นต้มน้ำดื่มแต่น้ำช่วยรักษาอาการปวดท้อง ท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยขับลมในกระเพาะ บิด ท้องร่วง อุจจาระเป็นเลือด หรือ แก้กษแมลงสัตว์กัดต่อย โดยตำใบสระแห่นให้ละเอียด พอกบริเวณที่โดนกัด ทั้งยังช่วยห้ามเลือดกำเดาได้ โดยใช้สำลีชุบน้ำที่คั้นจากใบสระแห่น หยอดที่รูจมูก และสระแห่นยังใช้ไปทำน้ำมันหอมระเหยเพื่อใช้ในการทำสுகฤษบำบัด อีกทั้งยังใช้เป็นยารักษาโรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์

## วิธีการปลูก

ใช้การปักชำ โดยเลือกกิ่งที่ไม่อ่อนหรือไม่แก่เกินไป ปักจุ่มลงไปแปลงเพาะชำหรือแปลงปลูกที่มีดินร่วนซุย ปักให้กิ่งเอนทาบกับดิน รดน้ำให้ชุ่มแต่อย่าให้ถึงกับแฉะแล้วโรยกลบทับกลบดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้หน้าดิน ประมาณ 4 - 5 วันก็จะ แตกใบ แตกยอดเล็กน้อยคลุมดิน ต้นสระแห่นชอบดินร่วนซุยที่ระบายน้ำได้ดี และต้องการแสงสว่าง แต่ไม่ต้องการแดดที่ร้อนจัดจนเกินไป จะปลูกในที่ร่มหรือในที่แดดก็ได้ ควรรดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ จะทำให้สระแห่นเจริญเติบโตเร็วขึ้น



## 6. ตะไคร้

### สรรพคุณ

ทั้งต้นตะไคร้ ใช้เป็นยารักษาโรคหืด แก้ปวดท้อง ขับปัสสาวะและแก้อหิวาตกโรค หรือทำเป็นยาทานวดก็ได้ และยังใช้ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นรักษาโรคได้ เช่น บำรุงธาตุ เจริญอาหาร และขับเหงื่อ ส่วนหัวตะไคร้ ใช้เป็นยารักษาเกลื้อน แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ แก้โรคทางเดินปัสสาวะ แก้นิ่ว บำรุงไฟธาตุ แก้อาการขัดเบา ถ้าใช้รวมกับสมุนไพรชนิดอื่น จะเป็นยาแก้ไอเจ็บแน่น แก้ซาง ลดความดันสูง แก้ลมอัมพาต แก้กษัยเส้น และแก้ลมใบ แก้

โรคหนองใน และนอกจากนี้ยังใช้ดับกลิ่นคาวด้วย โปสด ๆ จะช่วยลดความดันโลหิตสูง แก้ไข้ ส่วนราก ใช้เป็นยาแก้ไข้เหนือ ปวดท้องและท้องเสีย

### วิธีการปลูก

ตะไคร้เป็นพืชที่มีอายุหลายปี ปลูกง่ายเจริญได้ดีในดินแทบทุกชนิด เริ่มจากการเตรียมดิน โดยใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคลุมเคล้าให้เข้ากับดินขุดหลุมปลูก นำพันธุ์ตะไคร้ที่เตรียมไว้ตัดใบออก ให้เหลือต้นยาวประมาณ 30 - 40 เซนติเมตร มาแช่น้ำประมาณ 5 - 7 วัน เพื่อให้รากงอก รากที่แก่เต็มที่จะมีสีเหลืองเข้ม นำไปปลูกในแปลง วางต้นพันธุ์ให้เอียง 45 องศาไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วกลบดิน จากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม หลังปลูกได้ประมาณ 30 วัน ก็ควรใส่ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 หรือ 46 - 0 - 0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ควรให้น้ำพอน้ำดินขึ้นประมาณ 1 - 2 วันจึงรดน้ำครั้งหนึ่ง เก็บเกี่ยวเมื่อตะไคร้อายุประมาณ 90 วัน



### 7. มะกรูด

#### สรรพคุณ

ใช้ผลสด นำมาประกอบอาหาร หรือนำมาดองใช้เป็นยาฟอกเลือดในสตรี ขับลมในลำไส้ ขับระดู แก้ลมจุกเสียด แก้โรคลักปิดลักเปิด และใช้บำรุงประจำเดือน หรือใช้ผลสด นำมาผิงไฟให้เกรียมแล้ว ละลายให้เข้ากับน้ำผึ้ง ใช้ทาผิวหนังเด็กที่เกิดใหม่ นอกจากนี้ ใช้เป็นยาบำรุงหัวใจ แก้แน่น แก้เสมหะ โดยผ่านผิวมะกรูดสด

เป็นชิ้นเล็ก ๆ 1 ซ้อนแกง เต็มการบูร หรือ พิมเสน 1 หยิบมือ ชงด้วยน้ำเดือด แช่ทิ้งไว้ ต้มแต่น้ำรับประทาน 1 - 2 ครั้ง หรือนำมาใช้สระผมทำให้ผมสะอาดชุ่มชื้น เป็นเงางาม ตกต่ำ ผมลื่นด้วย หรือใช้มะกรูดเผาไฟ นำมาผ่า ซีกใช้สระผม จะรักษาชันนะตุ ส่วนน้ำมะกรูดใช้ถูพื้น แก้เลือดออกตามไรฟันได้ด้วยนะ

### วิธีการปลูก

มะกรูดปลูกได้ดีในดินทุกชนิด ควรปลูกด้วยกิ่งตอน ก่อนจะปลูกควรนำปุ๋ยคอกมาใส่ผสมกับดิน เพื่อให้ดินมีอาหารอุดมสมบูรณ์ดี ในระยะที่ปลูกมะกรูดใหม่ ๆ ต้องหมั่นรดน้ำให้ความชุ่มชื้นแก่พืช จะทำให้พืชตั้งตัวได้เร็ว แต่กบออ่อนกิ่งอ่อนดี ควรใส่ปุ๋ยเพิ่มธาตุอาหารให้พืชเป็นครั้งคราว ซึ่งอาจเป็นปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ และปุ๋ยชีวภาพก็ได้ หรือปลูกมะกรูดด้วยเมล็ดให้นำเมล็ดไปแช่น้ำประมาณ 6 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มความชื้นภายในเมล็ดทำให้เมล็ดงอกได้ง่าย นำเมล็ดไปปลูกลงในถุงเพาะชำแกลบดำประมาณ 3 - 4 เมล็ดต่อถุง ทำการรดน้ำทันที เพราะในแกลบดำจะมีความโปร่งมาก ไม่อมน้ำ ประมาณ 20 - 25 วันเมล็ดมะกรูดก็จะงอกออกมา หลังจากนั้นประมาณ 1 - 2 เดือนก็สามารถนำไปปลูกลงดินได้



### 8. ข่า

#### สรรพคุณ

ใช้เหง้าข่าแก่สด ตำให้ละเอียด เติมน้ำปูนใส ใช้น้ำยาต้ม ครั้งละครึ่งถ้วยแก้ว วันละ 3 เวลา หลังอาหาร รักษาท้องขึ้น ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลม แก้กท้องเดิน (ที่เรียกโรคปวง) แก้บิด อาเจียน ปวดท้อง หรือ ใช้เหง้าข่าแก่ ๆ ที่สด 1 แ่ง ตำให้ละเอียด เติมหেলাโรงพอให้ละเอียด ใช้ทั้งเนื้อและน้ำ รักษาลมพิษ โดยทาบริเวณที่เป็น

ลมพิษบ่อย ๆ จนกว่าจะดีขึ้น นอกจากนี้ยังใช้รักษากลากเกลื้อน โรคผิวหนัง โดยใช้เหง้าฆ่าแก่ เท้าหัวแม่มือ ตำให้ละเอียดผสมเหล้าโรง ทาที่เป็นโรคผิวหนัง หลาย ๆ ครั้งจนกว่าจะหาย

## วิธีการปลูก

ชาเป็นพืชกินหัวหรือเหง้าส่วนที่อยู่ใต้ดิน เราใช้หัวหรือแง่งแก่จัดของชาเดิม ซึ่งที่หัวแม่มือจะมีข้อและที่ข้อจะมีตา และที่ตานั้นเองจะงอกเป็นหน่อโผล่พื้นดินขึ้นมา จากนั้นก็จะแตกหัวแขนงออกมาอีก จากหลาย ๆ หน่อที่ปลูกก็จะแตกออกกลายเป็นกอใหญ่ที่มีหัวหรือเหง้าจำนวนมาก ธรรมชาติของพืชหัวหรือเหง้า จะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย ต้องการความชื้นสม่ำเสมอและต้องการแสงแดด 100% สำหรับในช่วงอากาศหนาวเย็น การเจริญเติบโตจะช้าลง หลังจากปลูกไปแล้วประมาณ 15 - 20 วัน รากจะเริ่มเดิน ในช่วงนี้ควรให้น้ำ 2 - 3 วัน/ครั้ง และให้น้ำผสมปุ๋ยน้ำทำเอง 7 - 10 วันครั้ง การขุดขึ้นมาแต่ละครั้ง ไม่ควรขุดขึ้นมาหมดทั้งกอ ให้เหลือไว้ 3 - 4 แง่ง เพื่อเป็นต้นพันธุ์



## 9. กระเจด

### สรรพคุณ

ช่วยในการขับพิษร้อน พร้อมกับสามารถถอนพิษไข้และพิษเหื่อเมาได้ และในผักกระเจดนั้น ยังมีประโยชน์และมีวิตามิน ไม่ว่าจะเป็นวิตามินเอ แคลเซียม รวมถึงธาตุเหล็กด้วย

นอกจากนี้ ผักกระเจดนั้นยังเป็นพืชผักที่มีแร่ธาตุ พร้อมทั้งวิตามินที่สูงและที่สำคัญก็คือ มีแคลเซียมพร้อมทั้ง มีฟอสฟอรัส ที่ยังเป็นแร่ธาตุเหล็กที่มีปริมาณที่สูงมาก ทั้งยังมีวิตามินซี ไนอะซิน คือวิตามินบีชนิดหนึ่ง ฉะนั้นแล้ว

จึงมีประโยชน์สำหรับกระบวนการ การเผาผลาญของสารอาหารที่สร้างพลังงานในร่างกายของเราเป็นอย่างดีด้วย

## วิธีการปลูก

การเตรียมพื้นที่ที่จะปลูกผักกระเฉด เริ่มจากการหาพื้นที่ที่มีดินกั้นน้ำได้ สูงประมาณ 1 เมตร อาจทำการปลูกแบบลอยแพหรือดำกอในสระได้ ต่อมาเตรียมพันธุ์ผักที่อวบใหญ่ มีปล้องยาว และไม่มีโรค ใบเหลือง ใบหยิก เพื่อทำการปลูก สำหรับวิธีการบำรุง คือ นำน้ำที่ได้จากการหมักจากผัก ผลไม้เหลือทิ้ง + น้ำตาล + หัวเชื้อ ลงไปพร้อมกับน้ำที่เติมลงในสระ ส่วนวิธีการกำจัดศัตรูพืช คือ ให้ใช้ผงสะเดา ผสมในอัตราส่วน 30 - 40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทำการพ่นทุก ๆ วัน หรือหากพบปัญหาโรคโคนเน่า แก้ไขด้วยการปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ด้วยซิลิเกตและพ่นยากำจัดเชื้อรา เริ่มต้นจากการปลูกรอบประมาณ 3 เดือน ก็สามารถตัดยอดอ่อนแรกได้แล้วค่ะ



## 10. ผักหวาน

### สรรพคุณ

- ราก แก้ไข้ ระวังัดความร้อน ถอนพิษไข้ แก้ไข้กลับ เนื่องจากกิบของแสลง รักษาโรคอีสา แก้โรคมะเร็ง  
คุณ รักษาโรคคางทูม

- ใบ รับประทานแก้ปวดเมื่อยร่างกาย เป็นยาบำรุงสุขภาพหลังคลอดบุตร

- ใบและราก ใช้ตำพอกแผล ผี

- ยอด โรคโลหิตจาง ผิวหนังแห้ง ไข้ร้อนใน ตามัว

## วิธีการปลูก

นำกิ่งพันธุ์ผักหวานที่ได้ทำการขยายพันธุ์โดยการปักชำ นำมาปลูกในแปลงยกร่อง แล้วคลุมด้วยฟาง เพื่อรักษาความชื้นและป้องกันวัชพืชขึ้น ระยะแรกควรให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น หลังจากผักหวานมีอายุได้ 2 - 3 เดือน ก็ให้น้ำวันละ 1 ครั้ง เมื่อผักหวานอายุ 1 เดือน ควรกำจัดวัชพืช พร้อมใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด อัตราต้นละ 1 กำมือ หรือประมาณ 50 กิโลกรัม/ไร่ ผักหวานจะเริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 2 - 3 เดือน โดยเว้นระยะห่าง 7 วัน เก็บได้ 1 ครั้ง หลังจากเก็บเกี่ยวยอดผักหวานได้ 4 - 5 ครั้ง ให้ตัดแต่งกิ่งต้นผักหวาน โดยให้ผักหวานเหลือความสูง 50 - 60 เซนติเมตร แล้วใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

### 11. ผักคะน้า

ผักคะน้าที่นิยมปลูกทั่วไปในประเทศไทย ได้แก่ คะน้ายอด หรือคะน้าปลูกรับประทานใบ ซึ่งสามารถซื้อเมล็ดพันธุ์ได้ตามร้านขายเมล็ดพันธุ์ผักทั่วไป



การปลูก

การเตรียมดิน แปลงปลูกอาจเตรียมแบบยกทรงจีน มีคูน้ำล้อมรอบแบบยกทรงธรรมดา หรือปลูกในแปลงนา โดยการไถพรวนแล้วโรยเมล็ดผักคะน้าเป็นแถว ดินที่ปลูกผักคะน้า ควรเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินที่ผสมปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักคลุกเคล้ากัน

วิธีการปลูก นำเมล็ดที่เตรียมไว้มาหว่านลงบนแปลงปลูกที่เตรียมไว้ กลบด้วยดินละเอียดบางๆ และรดน้ำให้ทั่วแปลง แล้วคลุมด้วยฟางหรือหญ้าแห้ง เพื่อป้องกันต้นอ่อนจากแสงแดด และรักษาความชื้นของผิวดิน หรือจะปลูกโดยใช้วิธีโรยเป็นแถวบนแปลงปลูก

### การดูแลรักษา

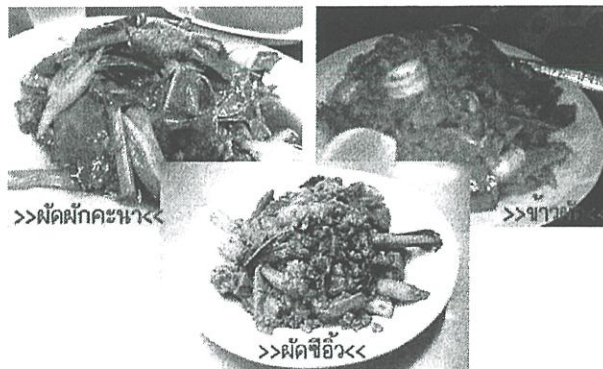
การให้น้ำ ผักคะน้าเป็นผักที่ต้องการน้ำมาก แต่ไม่ชอบน้ำขัง ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น ถ้ามีวัชพืชขึ้นในระยะแรกควรกำจัดโดยเร็ว เพราะวัชพืชเป็นตัวแย่งน้ำและธาตุอาหารของผักคะน้า

### การเก็บเกี่ยว

ผักคะน้าจะเริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุประมาณ 45 - 60 วัน เนื่องจากผักคะน้าสามารถนำทุกส่วนมาบริโภคได้ ดังนั้นจึงควรเก็บโดยถอนด้วยมือให้ใบต้นและรากไม่ขาดออกจากกัน แต่ก่อนถอนควรรดน้ำบนแปลงให้ดินอ่อนเสียก่อน เพื่อสะดวกในการถอน เมื่อถอนเสร็จแล้วนำไปล้างดินออก ตักแต่งโดยเด็ดใบเหลืองใบแห้งทิ้ง

### คุณประโยชน์

ผักคะน้านิยมนำมาประกอบอาหารหลายอย่าง เช่น ผัดผักคะน้า ข้าวผัด ผัดซีอิ๊ว เป็นต้น



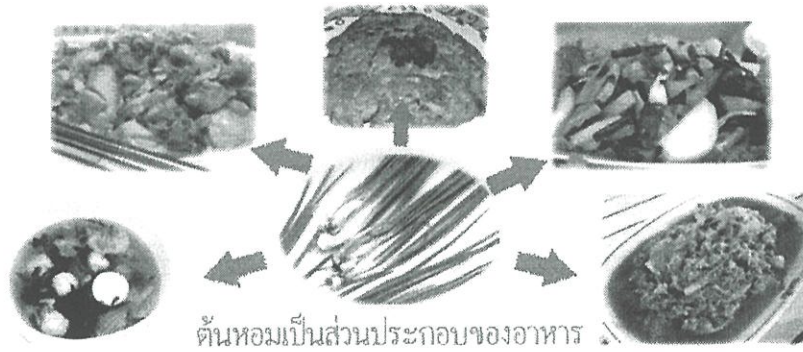
## ☀️ 12. ต้นหอม



### การปลูกต้นหอม

อาหารไทยนิยมนำต้นหอมมาเป็นส่วนประกอบอาหาร เช่น ไข่เจียว และใช้ประกอบอาหารจำพวกหลน

ย่า เป็นต้น

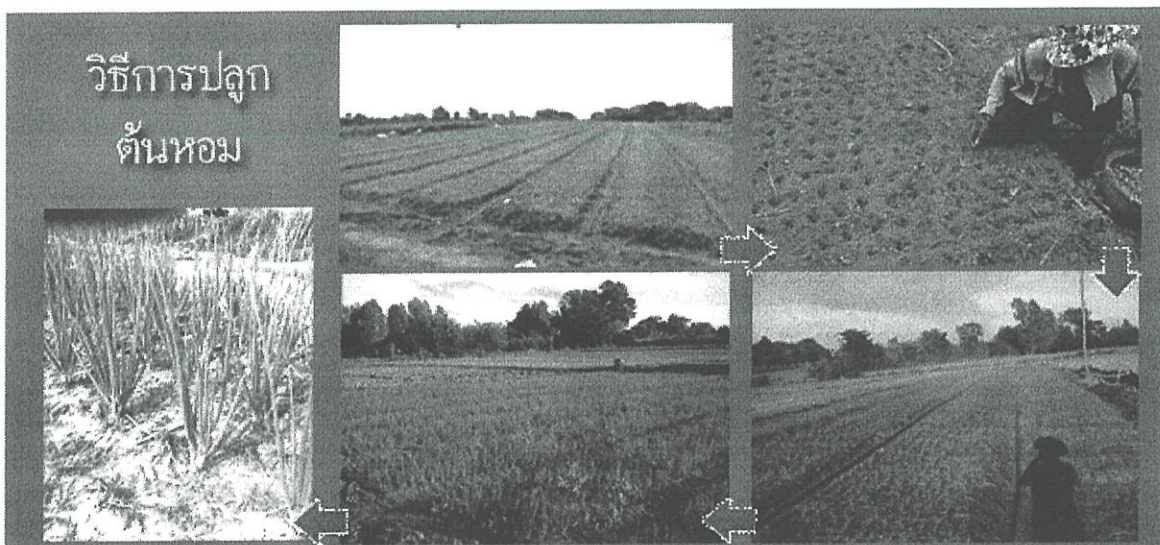


ต้นหอมเป็นส่วนประกอบของอาหาร

### การปลูก

การเตรียมแปลงปลูก การปลูกต้นหอมควรเตรียมแปลงผักขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 4 - 6 เมตร โดยขุดและพลิกดิน ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสดคลุกเคล้ากับดิน ปรับแต่งหน้าดินให้เรียบ รดน้ำให้ชุ่ม ทิ้งไว้ 4 - 7 วัน

วิธีการปลูก การปลูกต้นหอมนิยมปลูกโดยใช้ห้วกาบใบที่สมบูรณ์ไม่เป็นโรค เมื่อได้ห้วกาบใบมาแล้ว ควรตัดรากออกบางส่วน แล้วตัดปลายยอดของห้วกาบใบออก เพื่อให้เกิดการแตกหน่อได้เร็วขึ้น จากนั้นทิ้งไว้ 2 วัน เมื่อแตกหน่อแล้วจึงนำไปปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ โดยให้ระยะการปลูกระหว่างต้น 10-15 เซนติเมตร ระหว่างแถว 10-15 เซนติเมตร



### วิธีการปลูก ต้นหอม

### การดูแลรักษา

เพียง 45 วัน หลังปลูกต้นหอมจะงอกโตเต็มที่ ต้นที่งอกขึ้นบนแปลงจะมีลักษณะต้น

และใบ ขึ้นตรงตั้งฉากกับพื้น 90 องศา มีรากออกมาต้นๆ

ระยะนี้ต้องระวังเรื่องการขาดน้ำและหน้าดินโล่ง ลักษณะอาการที่ต้นหอมขาดน้ำคือ ปลายใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และแห้งลงมาจากปลายใบอย่างรวดเร็ว ต้นจะแคระแกร็นลง

## การเก็บเกี่ยว

วิธีการเก็บต้นหอมไม่ให้กระทบกระเทือน คือ เอามือซ้ายจับกอดไว้ เอามือขวาจับต้น ออกมา 1 หรือ 2 ต้น แล้วดึงต้นออกข้างๆ กอ อย่าถอนทั้งกอ หรือเอามือไปตัดเป็นต้นๆ

## คุณประโยชน์

สรรพคุณทางด้านสมุนไพร เป็นยารักษาโรคไข้ลดไข้และรักษาแผล ช่วยลดระดับ น้ำตาลในเลือดและยับยั้งการเกิดเส้นเลือดอุดตัน บรรเทาอาการหวัด โดยใส่น้ำเดือด แล้วสูดกลิ่นจากไอน้ำ นอกจากนี้ยังแก้ผดผื่นคัน และถอนพิษแมลงกัดต่อยได้อีกด้วย

### 2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

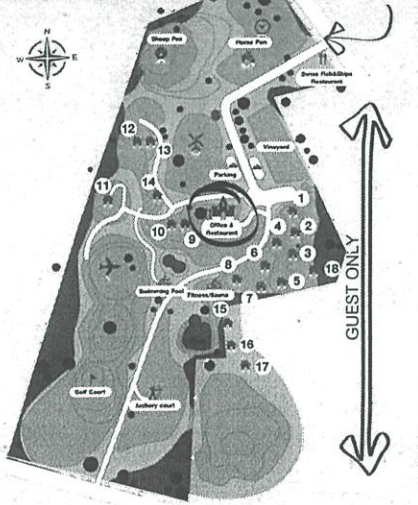
#### 2.2.1 Lobby ของ Swiss Valley Hip Resort, Ratchaburi

2.2.1 Lobby ของ Swiss Valley Hip Resort, Ratchaburi

**CASE STUDY : LOBBY**

**SWISS VALLEY HIP RESORT , RATCHABURI**

**OVERALL ZONING**



GUEST ONLY

ENTRANCE

ของตกแต่ง ให้ความรู้สึก เป็นสไตล์ English Country

การใช้ไฟภายในอาคาร ไม่เยอะมาก เน้นเป็นจุดๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ

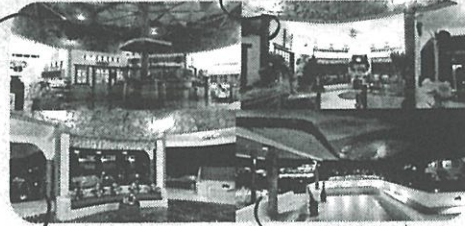
**DESIGN**

อาคารสไตล์เมดิเตอร์เรเนียน ภายในตกแต่ง สไตล์ English Country เน้นโทนสีขาว-น้ำตาล และแทรกสีม่วง เพราะทางรีสอร์ทมีไร่องุ่น (อ้างอิง : Swiss Valley Hip Resrt )

**MATERIALS**

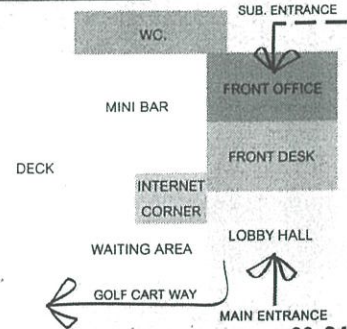


ผนังหิน วงกบไม้ วัสดุคันทวย เทียบเคียงกับสไตล์ English Country



เจาะช่องเพื่อซ่อนไฟประดับตกแต่ง

**LOBBY ZONING**



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

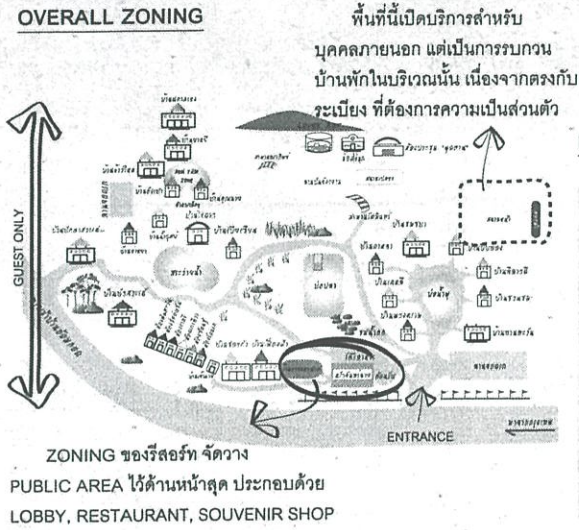
08/34

## CASE STUDY : LOBBY

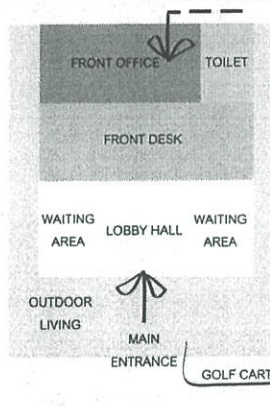


บ้านอ้อมกอดขุนเขา รีสอร์ท , RATCHABURI

### OVERALL ZONING



### LOBBY ZONING



พื้นที่นี้พักคอยด้านหน้า LOBBY

ข้อดี - กว้างขวาง บรรยากาศดี มีร่มเงาจากไม้ใหญ่

- มีความแปลกใหม่ ต่างจาก LOBBY ส่วนใหญ่ที่เป็นอาคารปิด

- มีการใช้พื้นที่ร่วมกับสวนร้านอาหารที่อยู่ด้านข้าง LOBBY โดยเปิดเป็นส่วนรับประทานอาหารกลางแจ้ง

ข้อเสีย - ไม่มีรั้ว เพราะหากฝนตก พื้นที่ในส่วนนี้จะไม่สามารถใช้งานได้



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

## CASE STUDY : VILLA



### SWISS VALLEY HIP RESORT , RATCHABURI

TYPE OF VILLA	จำนวนบ้านพัก	จำนวนผู้เข้าพัก	ราคา
SUPERIOR	2	2	5,500.-
DELUXE	6	2	7,500.-
POOL VILLA FAMILY	1	4	18,000.-
POOL VILLA SUITE	3	2	9,300.-
JUNIOR	2	2	8,500.-
VALLEY VIEW	3	2	9,300.-
VALLEY FAMILY	1	6	18,500.-

#### CASE 1

ประเภทบ้านพักสำหรับผู้เข้าพัก 2 ท่าน คิดเป็น 89% จากจำนวนบ้านพักทั้งหมด



### บ้านอ้อมกอดขุนเขา รีสอร์ท , RATCHABURI

TYPE OF VILLA	จำนวนบ้านพัก	จำนวนผู้เข้าพัก	ราคา
DELUXE ROOM	6	2	2,500.-
DELUXE VILLA	10	2	3,500.-
POOL VILLA	2	2	4,000.-
SUPERIOR VILLA	5	4	8,000.-
POOL VILLA SUITE	3	4	7,000.-
POOL VILLA FAMILY	1	6	12,000.-

#### CASE 2

ประเภทบ้านพักสำหรับผู้เข้าพัก 2 ท่าน คิดเป็น 67% จากจำนวนบ้านพักทั้งหมด



เพราะฉะนั้นบ้านพักสำหรับผู้เข้าพัก 2 ท่าน มีประมาณ 75% ของจำนวนบ้านพักทั้งหมด



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture , Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

10/84

## 2.2.4 Restaurant ของ ร้านโชคชัยสเตคฮัท ปากช่อง และ ร้านโชคชัยสเตคเฮ้าส์ สุขุมวิท

### CASE STUDY : RESTAURANT



#### ร้านโชคชัยสเตคฮัท ปากช่อง



สามารถรองรับลูกค้าได้ 120 ท่าน โดยแบ่งประเภทเป็นดังนี้

- 2 ที่นั่ง คิดเป็น 20% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด
- 4 ที่นั่ง คิดเป็น 56% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด
- 6 ที่นั่ง คิดเป็น 24% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด

#### ร้านโชคชัยสเตคเฮ้าส์ สุขุมวิท



สามารถรองรับลูกค้าได้ 200 ท่าน โดยแบ่งประเภทเป็นดังนี้

- 2 ที่นั่ง คิดเป็น 21% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด
- 4 ที่นั่ง คิดเป็น 51% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด
- 6 ที่นั่ง คิดเป็น 28% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด

#### สิ่งที่นำไปปรับใช้

- นำอัตราส่วนของประเภทการจัดที่นั่งภายในร้าน โดย 2 ที่นั่ง ประมาณ 20%
- 4 ที่นั่ง ประมาณ 50%
- 6 ที่นั่ง ประมาณ 30%



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

11/34

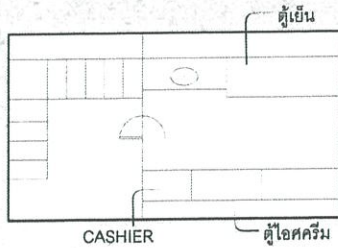
2.2.5 Kiosk ของ ร้าน Umm!.. Milk สาขา Paradise Park และ สาขา Central แจ้งวัฒนะ

**CASE STUDY : KIOSK**

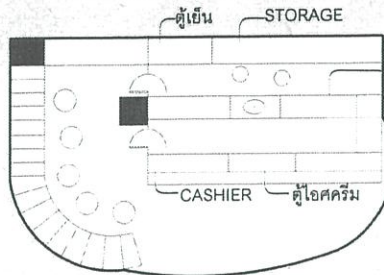


Umm!.. Milk

สาขา PARADISE PARK



สาขา CENTRAL แจ้งวัฒนะ



ตู้ไอศกรีม เหนือตู้เย็นและตู้ไอศกรีม เป็น Hanging cabinet โดย หน้าบาน ทำเป็นส่วนแสดงเมนู เครื่องดื่มของร้าน และภายใน สามารถใช้เป็นที่เก็บของได้



สิ่งที่นำมาปรับใช้

1. ลักษณะการจัดวาง Zoning ภายในร้าน
2. การทำเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถใช้ได้ หลากหลายฟังก์ชัน



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

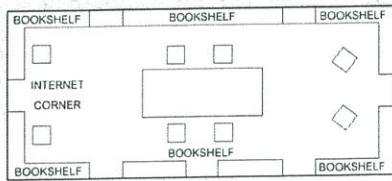
12/84 

2.2.6 Library ของ โรงแรมราชมรรคา จ.เชียงใหม่ และ โรงแรมยูเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

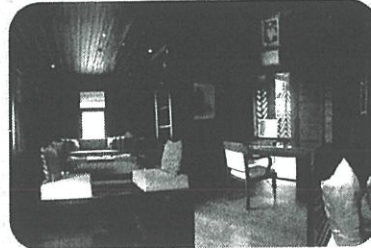
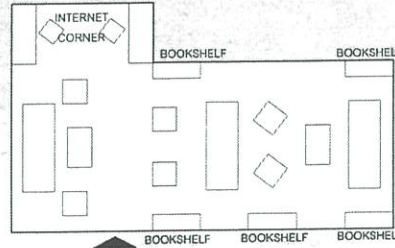
## CASE STUDY : LIBRARY



โรงแรมราชมรรคา



โรงแรมยูเชียงใหม่



จากเคลทั้ง 2 เคส

- การจัด zoning ของส่วนอ่านหนังสือ และส่วน internet corner แยกออกจากกัน โดยจัดให้ส่วน internet อยู่ฝั่งใดฝั่งหนึ่ง
- การจัดผังเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบ symmetry
- ตู้หนังสือแบ่งออกเป็นช่วงๆ ช่วงละ 1.20 ม. และเป็นตู้สูงขนฝ้าแบบ built-in

สิ่งที่นำมาปรับใช้

1. zoning ในการจัดวางส่วนอ่านหนังสือ และส่วน internet
2. ขนาดของตู้หนังสือ



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

13/34

### บทที่ 3

#### พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการใช้

3.1 สายการบริหารหน้าที่รับผิดชอบและอัตรากำลัง

ระบบการดำเนินงานในรีสอร์ท แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆดังนี้

1. ส่วนบริหาร ( ADMINISTRATION )
2. ส่วน CUSTOMER & RELATIONSHIP
3. ส่วนปฏิบัติการ ( OPERATION )
4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ( FOOD & BEVERAGE )
5. ส่วน RECREATION

ในแต่ละส่วนจะประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆ ซึ่งแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1. ส่วนบริหาร ( ADMINISTRATION )

- ฝ่ายบริหาร ผู้จัดการโครงการ (GENERAL MANAGER )

หน้าที่ความรับผิดชอบ

รับผิดชอบกิจกรรมและธุรกิจโครงการทุกด้าน บริการและควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ รับผิดชอบการปฏิบัติงานของพนักงานทั้งหมดขณะเดียวกันก็ประสานงานด้านต่างๆ ให้ดำเนินการไปอย่างสอดคล้องและราบรื่น

ผู้จัดการต้องมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. วางเป้าหมาย ( TARGETING )
2. วางแผนการทำงาน ( PLANING )
3. สื่อสารสร้างความเข้าใจสัมพันธ์อันดีภายในโครงการ ( COMMUNICATION )

4. การมอบหมายงานที่ถูกต้องเหมาะสม ( ASSIGNING )
5. แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ( PROBLEM SLVING )
6. ประเมินผลและปรับปรุงการปฏิบัติงาน ( EVALUATION & IMPROVEMENT )

ฝ่ายการเงินการบัญชี ( CONTROLLER & ACCOUNTANT )

- แผนกบัญชี ( ACCOUNTING DEPARTMENT )

หัวหน้าแผนกบัญชี ( CHIEF ACCOUNTING )

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ควบคุมบันทึกรายงานบัญชีทุกประเภท ตลอดจนทรัพย์สินทั้งหลายของโครงการบริหารงานทั้งหมด ที่เกี่ยวกับการเงินการบัญชีในแผนก ควบคุมแลกระแสเงินสด และทรัพย์สินทั้งหมดของโครงการ

การปฏิบัติงาน

1. จัดรักษาระบบควบคุมภายใน และการตรวจสอบต่างๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจของโครงการ
2. จัดระบบการบันทึกทางบัญชีให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และกำหนดวิธีจัดทำบัญชีตามนโยบายของ

คณะกรรมการ

3. เก็บรักษาสัญญาสิ่งต่างๆ ที่เป็นเอกสารและข้อมูลตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งจะมีผลการ

ทบสถานะภาพทางการเงินของโครงการ

4. ควบคุมกำกับดูแล เกี่ยวกับภาษีทั้งหมดของโครงการให้อยู่ในระบบที่ถูกต้อง

5. ตรวจสอบและอนุมัติการจ่ายเงินและค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นไปตามขั้นตอน

6. ติดตามและตรวจสอบบันทึกการต่างๆ เกี่ยวกับการเงินการบัญชีที่มีอยู่ประจำวัน/สัปดาห์/

เดือน

7. ควบคุมดูแลและจัดทำ บัญชีลูกหนี้ บัญชีต่างๆ รายงานทางสถิติต่างๆ ที่จำเป็น

8. ช่วยหัวหน้าแผนกต่างๆ ในการตั้งและปรับปรุงงบประมาณประจำปี และจะต้องรับผิดชอบในการทำรายงานเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงที่ได้ประมาณการไว้

9. ติดต่อเก็บรักษาสัญญาการประกันภัยต่างๆ

### แคชเชียร์ใหญ่ ( GENERAL CASHIER )

หน้าที่รับผิดชอบ

รวบรวมยอดเงินฝากประจำวัน และจัดทำบัญชีเงินสดรายวัน รวมทั้งยอดเงินในมือ

การปฏิบัติงาน

1. รวมนับเงินในรายการต่างๆ ที่ได้ให้ถูกต้องตรงกับยอดเงินที่ระบุไว้รับจากแต่ละแผนก
2. รับงานและลงบันทึกการรับเงินสดประจำวันและเช็คที่ได้รับทางไปรษณีย์ลงในสมุดรายงานประจำวัน
3. เตรียมและจัดทำฝากธนาคารรายวัน
4. ทำรายงานการรับเงินรายวัน
5. นับและตรวจสอบเงินคงคลังของแผนกทุกวัน และเบิกแทนสำหรับยอดที่จ่ายไป

### หน่วยจัดซื้อ ( PURCHASING DEPARTMENT )

หัวหน้าหน่วยจัดซื้อ

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ควบคุมการจัดซื้อทุกสิ่งทุกอย่างตามความต้องการของทุกหน่วยทุกแผนกเพื่อให้โครงการดำเนินงานไปได้โดยมีประสิทธิภาพ

## การปฏิบัติงาน

1. ทำงานอย่างใกล้ชิดกับฝ่ายบริการ และแผนกบัญชีในเรื่องการควบคุมการจัดซื้อ
2. กำหนดขั้นตอนและแบบฟอร์มสำหรับซื้อให้แก่หน่วยต่างๆ เพื่อใช้ในการซื้อ
3. รับใบสั่งซื้อหรือความต้องการซื้อจากหน่วยต่างๆ ในกรณีที่จะต้องซื้อสิ่งของที่มีราคาสูง เช่น พวกเครื่องมือหรือวัสดุก่อสร้างต่างๆ จำเป็นต้องตรวจสอบว่าการซื้อนั้นอยู่ในงบประมาณหรือไม่
4. เก็บรักษาแฟ้มสมุดแจ้งรายการสินค้า บัญชีรายชื่อคุณลักษณะโดยละเอียดของสินค้าสิ่งของและอุปกรณ์
5. จัดซื้อให้ถูกต้องตามความต้องการ ตามคุณลักษณะเฉพาะ และตามราคาที่ถูกต้องของสินค้าหรืออุปกรณ์ทุกชนิด
6. พบปะตัวแทนฝ่ายขายแลจากบริษัทผู้แทนจำหน่าย เพื่อทราบถึงความเคลื่อนไหวด้านราคาและผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ

### ● แผนกบุคคล ( HUMAN RESOURCES )

#### หัวหน้าแผนกบุคคล ( PERSONNEL MANAGER )

จัดระบบ จำแนกหน้าที่ของพนักงาน การจ้างงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคคลากรและความสัมพันธ์

#### การปฏิบัติงาน

1. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษรให้ฝ่ายบริหารอนุมัติให้ และจัดพิมพ์เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงานของโครงการถือปฏิบัติ
2. การเจรจา ช่วยฝ่ายบริหารในการทำข้อตกลง สัญญา การว่าจ้างแรงงานแลเรื่องแรงงานสัมพันธ์

3. รับผิดชอบภารกิจด้านบุคคลากรต่างๆ เช่น การว่าจ้าง การประกัน การฝึกอบรม การบันทึกทะเบียนประวัติ การจ่ายเงินทดแทนในกรณีเลิกจ้าง

4. สัมภาษณ์ผู้สมัครงานบางตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายและเป็นผู้ติดต่อกับผู้สมัครในเรื่องการว่าจ้าง

5. รับผิดชอบการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานทั้งนี้เพื่อให้พนักงานเหล่านั้นสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกบุคคล (ASSISTANT PERSONNEL MANAGER )

#### การปฏิบัติงาน

1. จัดการเรื่องวีซ่าเข้าประเทศ ใบอนุญาตทำงานในประเทศและการชำระภาษีให้กับพนักงาน
2. จัดทำและดำเนินการต่ออนุญาตต่างๆ เช่น กิจการห้องพัก ห้องอาหาร การขายสุรา และบุหรื การขายอาหารและเครื่องดื่มในระหว่างเวลาห้ามขาย
3. จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของพนักงานในรอบสัปดาห์
4. ดูแลแผนป้ายประกาศของโครงการ

## 2. ส่วน CUSTOMER & RELATIONSHIP

ประกอบไปด้วย พนักงานส่วนหน้า ดังนี้

1. พนักงานต้อนรับ ( RECEPTION )
2. พนักงานยกสัมภาระ ( BELL BOY )
3. พนักงานขับรถ ( DRIVER )

### ส่วนห้องพัก ( RESIDENCE )

แผนกบริการส่วนหน้า (FRONT OFFICE )

## การบริการงานฝ่ายหน้า

ฝ่ายหน้าหรือที่เรียกกันว่า หน่วยต้อนรับ ( RECEPTION ) เป็นหน่วยงานที่เสมือนศูนย์รวมเป็นศูนย์การติดต่อระหว่างผู้มาใช้บริการ ( GUEST ) กับโครงการ หรือการติดต่ออื่นๆ และเมื่อถึงกำหนดวันที่ผู้ให้บริการออก ( CHECK-OUT ) ก็จะต้องมาชำระเงินพร้อมกับคืนกุญแจห้อง

### งานหลักของฝ่ายหน้า

- จัดระบบควบคุมห้องพักที่ว่างอยู่และห้องที่จองแล้ว
- ลงทะเบียนให้ผู้ให้บริการเมื่อมาถึง และจัดกุญแจห้องให้
- จัดเตรียมเอกสารการชำระเงินล่วงหน้า เมื่อผู้ให้บริการจะออก
- จัดบริการขนสัมภาระให้
- จัดการข่าวสารให้ผู้ให้บริการตามที่ต้องการ
- จัดบริการด้านโทรศัพท์ให้กับผู้ให้บริการ
- จัดรายการผู้ให้บริการเข้าพักและออกให้แผนกอื่นๆ ทราบ
- ประสานงานกับแผนกอื่นๆ ให้ทันการ เพื่อรักษาระดับมาตรฐานของการบริการ

### งานการรับจองห้อง

- ติดต่อให้คำตอบที่แขกผู้ให้บริการสอบถามมาเกี่ยวกับเรื่องห้องพัก
- ดำเนินการรับจองห้องด้วยวิธีต่างๆ เช่น e-mail, โทรศัพท์ และด้วยตนเอง
- ควบคุมการยกเลิกการจองห้องและเพิ่มเติมการจอง
- เมื่อได้รับการแจ้งที่แน่นอนจากผู้ให้บริการ คอยลงบันทึก ในแบบฟอร์มแล้วแจ้งไปยังแผนกต่างๆ

- ประสานงานประจำวันกับงานต้อนรับ เรื่องการจองห้องพักและอื่นๆ
- หลักฐานใบสำคัญการจ่ายเงินล่วงหน้า ให้ส่งไปยังฝ่ายบัญชี
- ประสานงานประจำวันกับงานต้อนรับ เรื่องการจองห้องพักและบริการอื่นๆ

## งานต้อนรับ

### หน้าที่ของงานต้อนรับ

1. ต้อนรับแขกผู้ใช้บริการ ให้ลงทะเบียนจัดห้องให้
2. ควบคุม Room Pack ประจำวัน
3. ดำเนินการเรื่องกุญแจห้องพัก
4. ประสานงานกับการขนส่งสัมภาระ งานบริการรับส่ง
5. ประสานงานการรับจองห้องงานโทรศัพท์ งานแคชเชียร์
6. ให้ข่าวสารเกี่ยวกับการจองห้องพักหลังจากที่งานรับจองห้องพักปิดแล้ว

งานต้อนรับเป็นงานส่วนหน้าของโรงแรมซึ่งจะต้องให้บริการตลอด 24 ชม. การทำงานจึงแบ่งออกเป็น 3 ผลัด

- MORNING SHIFT (กะเช้า)
- EVENING SHIFT (กะเย็น)
- OVERINGHT SHIFT (กะกลางคืน)

### พนักงานยกสัมภาระ (Bell Boy)

#### หน้าที่ความรับผิดชอบ

ดำเนินงานเรื่องการบริการขนสัมภาระโดยควบคุมดูแลพนักงานยกกระเป๋า (Concierge/Porter)

## การปฏิบัติงาน

1. ควบคุมกำกับดูแลให้พนักงานในสังกัดปฏิบัติงานอย่างเรียบร้อย โดยประสานงานกับหน่วยต้อนรับ รวมทั้งจัดตารางการทำงานด้วย
2. เก็บรักษาบันทึกย่อการลงทะเบียนเข้าพักและการออกของผู้ใช้โครงการอย่างต่อเนื่อง
3. ต้องเข้าใจการทำงานและวิธีการทำงานของหน่วยต้อนรับเป็นอย่างดี
4. การบริการขนกระเป๋าและพาผู้ใช้บริการไปยังที่พัก
5. จะต้องทำบันทึกรายงานทุกครั้งที่เกิดกรณีสูญหายของกระเป๋าและสัมภาระ
6. พึงระลึกเสมอว่า งานหน่วยนี้เป็นด่านแรกที่ทำให้การต้อนรับแก่ผู้ใช้บริการซึ่งสามารถสร้างความประทับใจ หรือความไม่พึงพอใจของผู้ใช้โครงการได้

### งานบริการโทรศัพท์ (Telephone Operator)

ผู้มาใช้บริการที่เดินทางมาปัจจุบันมีหลายประเภท ทั้งนักธุรกิจและนักท่องเที่ยว ก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้โทรศัพท์อยู่เสมอ รวมถึงงานติดต่อภายในก็เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก ช่วยประหยัดเวลาการเดินทางติดต่อลงได้มาก ทำให้การประสานงานเกิดความรวดเร็ว

งานบริการโทรศัพท์ของโครงการ เป็นหน่วยงานที่อาจเรียกได้ว่าเป็นศูนย์กลางติดต่อทั้งหมดของโครงการ

- เจ้าหน้าที่ภายใน
- ผู้ใช้บริการติดต่อเพื่อขอรับบริการ
- ผู้ใช้บริการติดต่อภายนอก
- เจ้าหน้าที่ภายในติดต่องาน และ ผู้ใช้บริการภายนอก
- ใบ MESSAGE FORM
- INFORMATION RACK รายชื่อแขกพักโรงแรม

### การบริการส่งข่าวให้แขก (MASSAGE)

- บริการรับ-ส่ง ข่าวให้ผู้ให้บริการก่อนเข้าพัก
- บริการส่งข่าวให้ผู้ให้บริการขณะที่พักอยู่
- บริการส่งข่าวให้ผู้ให้บริการ

### การบริการรับส่ง ( Drivers & Transportation )

การรับส่งผู้ให้บริการ เป็นการบริการประจำโครงการที่พักตากอากาศ โดยเฉพาะโครงการซึ่งมีการขนส่งไม่สะดวกนัก การบริการ รับ-ส่ง นอกจากเป็นการบริการชนิดหนึ่งของโครงการแล้วยังอาจจะเป็นการขายชนิด WALK-IN อีกด้วย

สถานที่บริการรับส่งของโครงการที่พักตากอากาศ

- สถานีรถยนต์ขนส่ง " รถบัส" "รถทัวร์"
- สนามบิน

### งานบัญชีส่วนหน้า (FRONT CASSHIER)

งานบัญชีส่วนหน้า เป็นงานที่ควบคุมบัญชีรายการที่ผู้ให้บริการจะต้องชำระให้กับทางโครงการ ซึ่งมีอยู่หลายประเภท เช่น

- ค่าห้องพัก
- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม
- ค่าซักเสื้อผ้า
- ค่าโทรศัพท์

### 3. แผนงานด้านดูแลความสะอาด

หัวหน้าแม่บ้าน (Executive Housekeeper)

การปฏิบัติงาน

1. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานห้องพัก เย็บผ้า ทำความสะอาดทั่วไป
2. กำหนดมาตรฐานความสะอาดและการจัดเตรียมห้องพักให้พนักงานในหน่วยถือเป็นหลักปฏิบัติ
3. จัดตารางการทำงานให้เหมาะสม
4. ตรวจสอบพื้นที่รับผิดชอบเป็นประจำ เพื่อดูแลในหน่วยให้เป็นไปตามมาตรฐาน
5. อาจจะทำงานร่วมกับแผนกช่างและฝ่ายบริหารในการให้ข้อคิดเห็นในแผนการปรับปรุง
6. รับผิดชอบในเรื่องรายการของใช้และการสั่งของเข้ามาทดแทนของใหม่
7. ประสานอย่างใกล้ชิดกับหน่วยบริการส่วนหน้าในเรื่องการเข้าพัก และการออกของผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะงานเกี่ยวข้องกับแม่บ้าน
8. บางครั้งอาจต้องควบคุมการทำมาความสะอาดในตอนกลางคืน เช่นการทำมาความสะอาดครัวหรือส่วนที่เป็นสำนักงานของโครงการ และพื้นที่สาธารณะในขอบเขตความรับผิดชอบ

หน่วยซักกรีด (Laundry)

หน้าที่ความรับผิดชอบ

บริหารงานซักกรีด ทั้งที่เป็นของผู้ใช้บริการ เครื่องแบบพนักงานและของที่ใช้ในโครงการ

การปฏิบัติงาน

1. ออกตรวจพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบทั้งหมด ตรวจสอบวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติงานซักกรีดให้เป็นไปอย่างถูกต้อง
2. ทำตารางซักกรีดให้ตรงกับความต้องการของแผนกอาหารและเครื่องดื่มและของหน่วยแม่บ้าน

3. ประชุมวางแผนร่วมกับแผนกอาคารและเครื่องดื่ม และหน่วยแม่บ้าน เพื่อหาหรือเรื่องการซักกรี๊ด
4. ตรวจสอบสูตรการซักผ้า ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงเมื่อเห็นว่าทำได้
5. ดูแลการสอบสวนข้อร้องเรียนของผู้ใช้บริการที่มีถึงหน่วยซักกรี๊ด

#### ช่าง (Engineering Department)

หัวหน้าแผนกช่าง และ ช่างเฉพาะเครื่อง

#### การปฏิบัติงาน

1. รับผิดชอบการซ่อมบำรุงรักษาความคุมการทำงานของหน่วยต่างๆ เช่น หน่วยช่างทาสี หน่วยช่างไม้ ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างปูนและช่างเฟอร์นิเจอร์
2. ทำงานอย่างใกล้ชิดกับฝ่ายบริการ หัวหน้าแผนกบัญชี หัวหน้าหน่วยจัดซื้อ โดยพิจารณาการซื้ออุปกรณ์ใหม่เพื่อใช้แทนของเก่า เช่น เฟอร์นิเจอร์ วัสดุก่อสร้าง
3. ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับหน่วยซักกรี๊ด พนักงานซักกรี๊ด หน่วยแม่บ้าน แผนกอาหารและเครื่องดื่ม
4. เดินทางดูงาน ดูแล สภาพของอาคารและอุปกรณ์ต่างๆให้ทั่วโครงการ โดยเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
5. ปรึกษารื้อกับผู้รับเหมา (Contractor) เรื่องการติดตั้ง ซ่อมแซม โดยประสานงานของผู้รับเหมา

#### 4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ( Food & Beverage )

หัวหน้าแผนกอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Manager)

หน้าที่ความรับผิดชอบ

รับผิดชอบการปฏิบัติงานและประสานงานทั้งหมดกับทุกหน่วยงาน

## การปฏิบัติงาน

1. ติดต่อบริษัทหรืออย่างใกล้ชิดกับหัวหน้าแผนกบัญชี หัวหน้าหน่วยซักรีด
2. กำหนดมาตรฐาน คุณภาพของอาคารและเครื่องดื่มน้ำ เพื่อการจัดซื้อ
3. สอบถามในเรื่องราคาสินค้า แหล่งขายเงินสด ราคาของอาหาร เครื่องดื่มแนวโน้มของธุรกิจ
4. หมั่นพบกับผู้ขายสินค้า (Purveyors) เพื่อเรียนรู้ลึบทราบถึงวิธีการใหม่ๆ หาโอกาสพบกับผู้ใช้บริการของโครงการเพื่อให้ทราบว่ามีความต้องการเกี่ยวกับเรื่องอาหารและเครื่องดื่มอย่างไรบ้าง
5. แสวงหาความรู้และความชำนาญเพิ่มเติมในเรื่องอาหารและเครื่องดื่มอยู่เสมอ

## หัวหน้าพ่อครัว (Executive Chef)

### หน้าที่ความรับผิดชอบ

กำกับดูแลและประสานงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผลิตอาหาร ควบคุมการปฏิบัติงานโดยผ่านสายงานทางผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัว (Sous Chef) และพ่อครัว (Cooks)

### การปฏิบัติงาน

1. กำกับดูแลและประสานงานด้านการเตรียมอาหารทั้งหมดภายในโครงการ
2. สัมภาษณ์ตรวจสอบครัวต่างๆ และบริเวณที่ใช้ประกอบอาหารเพื่อให้ทราบสมรรถภาพการทำงาน วิธีการทำงานและความคืบหน้าของงานครัวทั้งการเตรียมและการผลิตอาหาร
3. สาธิตวิธีการและตำรับอาหารใหม่ให้แก่พ่อครัวเพื่อปรับปรุงการเตรียมของพ่อครัวแนะนำเครื่องปรุงและวิธีการใหม่ๆ
4. จัดทำรายการ โดยใช้อาหารที่มีอยู่ตามฤดูกาล และความต้องการของธุรกิจขณะนั้น
5. ปรึกษาร้านอาหารกับผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัวและหัวหน้าแผนกอาหารและเครื่องดื่ม เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลง
6. ตรวจสอบคุณภาพอาหารสดที่สั่งจากผู้ขาย

## กัปตัน (Captain)

หน้าที่ความรับผิดชอบ

คอยให้บริการแก่แขกในการบริการด้านอาหาร และดูแลให้การปฏิบัติงานของลูกน้องเรียบร้อยเสมอ

การปฏิบัติงาน

1. คอยตรวจตราการให้บริการ การจัดโต๊ะ งานชาม การเก็บกวาด ล้างภาชนะทุกวัน ดูแลอุปกรณ์ ภาชนะ

พนักงานเสิร์ฟอาหาร

หน้าที่ความรับผิดชอบ

คอยรับส่งรายการอาหารจากส่วนบริการไปยังครัว และนำอาหารที่เสร็จแล้วมาส่ง

## หัวหน้าบาร์เทนเดอร์

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในด้านการเตรียมการบริการอาหารและเครื่องดื่มในบริเวณบาร์ต่างๆของโครงการ

การปฏิบัติงาน

1. ดูแลการเตรียมบาร์ก่อนเปิดบริการเพื่อพร้อมจะให้บริการ
2. ควบคุมการเตรียมเครื่องดื่ม และการเสิร์ฟตามสั่ง
3. จัดบันทึกเครื่องที่สั่งให้ลูกค้าเพื่อบริการ

## พนักงานบริการห้องพัก (Room Service)

หน้าที่ความรับผิดชอบ

บริการอาหารและเครื่องดื่มให้ผู้ใช้บริการในห้องพักตามคำสั่งของผู้ใช้บริการ

การปฏิบัติงาน

1. ช่วยเหลือในการรักษาห้องหรือพื้นที่สำหรับบริการห้องพักโดยปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานแม่บ้านเช่นกวาดถู เช็ดพื้น รวมทั้งความสะอาดของอุปกรณ์เสิร์ฟอาหารไม่ว่าจะเป็นโต๊ะหรือเครื่องแก้ว
2. รับใบคำสั่งจากพนักงานรับคำสั่งทางโทรศัพท์ ส่งใบสั่งไปยังพ่อครัว หรือบาร์เทนเดอร์
3. เตรียมถาดหรือโต๊ะเชิฐที่เหมะสมกับรายการสั่ง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์บริการอาหาร
4. รับอาหารและเครื่องดื่ม แล้วนำมาจัดให้ถูกต้อง โดยจัดในถาดหรือรถเชิฐ

## พนักงานทำความสะอาด (Cleaner)

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ทำความสะอาดภาชนะต่างๆ ในการทำอาหารและเครื่องดื่ม

การปฏิบัติงาน

รับภาชนะที่ใช้แล้วจากส่วนบริการมาทำความสะอาดตรวจเช็ค ให้พร้อมที่จะใช้ตลอดเวลา

## 5. ส่วน Recreation

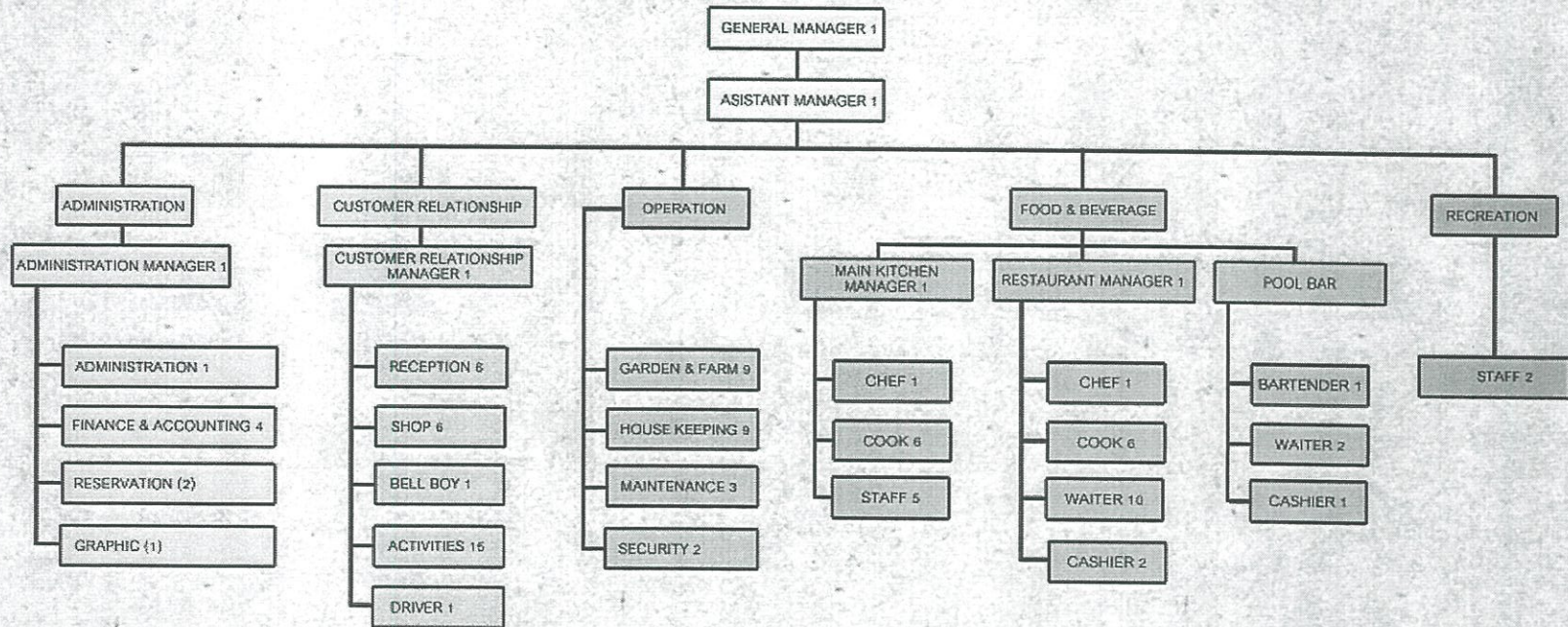
หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. ต้อนรับแขกผู้ใช้บริการ
2. บริการอาหารและเครื่องดื่มให้ผู้ใช้บริการ

การปฏิบัติหน้าที่

1. ต้อนรับและอธิบายวิธีการใช้บริการ
2. บริการอาหารและเครื่องดื่มให้ผู้ใช้บริการ

# ORGANIZATION



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

07/34



## 3.2 ประเภทของผู้ให้บริการ

### 3.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม

ภายในรีสอร์ทที่มีผู้ใช้โครงการหลายประเภท สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ

#### 1.1 ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่หรือพนักงานของโครงการ มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริการในรีสอร์ท เป็นบริการแบบส่วนบุคคล คือ การสนองต่อผู้รับบริการที่แตกต่างกันไปตามลักษณะและประสบการณ์ของผู้รับบริการ ซึ่งการบริการที่ดีมีผลทำให้ผู้รับบริการเกิดความประทับใจมากขึ้น

โดยผู้ให้บริการของโครงการ ยังสามารถแบ่งได้อีก 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- 1) ฝ่ายบริหาร คือ บุคคลในกลุ่มบริหารของรีสอร์ท เป็นระดับหัวหน้า หรือผู้ควบคุมดูแลระดับสูง

เวลาทำงาน 08.00-21.00 น.

เวลาพัก 12.00-13.00 น. / 18.00-18.30 น.

พฤติกรรม

- เดินทางมาถึงรีสอร์ท
- บันทึกเวลาเข้างาน
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่/สถานที่ที่ได้รับมอบหมาย
- บันทึกเวลาออกจากงาน
- เดินทางกลับ

\*หมายเหตุ กรณีผู้บริหารระดับสูง อาจมีส่วนที่จอตลอดโดยเฉพาะ

- 2) เจ้าหน้าที่หรือพนักงานทั่วไป คือ บุคคลที่มีตำแหน่งหน้าที่หรืองานบริการภายในรีสอร์ท

เวลาทำงาน มีการทำงานแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การแบ่งผลัด 3 ผลัด และการทำงานตามเวลาปกติ ไม่มีการเปลี่ยนผลัด โดยแต่ละงานจะมีเวลาการทำงานแตกต่างกันไป

เวลาพัก สลับกันพักเพื่อให้มีคนงานตลอดวัน

### พฤติกรรม

- เดินทางมาถึงรีสอร์ท
- บันทึกเวลาเข้างาน
- เปลี่ยนเครื่องแบบ (Uniform) ของรีสอร์ท
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่/สถานที่ที่ได้รับมอบหมาย
- บันทึกเวลาออกจากงาน
- เดินทางกลับ

### 1.2 ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการ คือ แขกหรือลูกค้าของรีสอร์ท ซึ่งแต่ละคนก็มีประสบการณ์ในชีวิตและลักษณะนิสัยต่างกัน จึงเป็นหน้าที่ของผู้ให้บริการที่ต้องสนองตอบความต้องการของกลุ่มผู้รับบริการเหล่านี้ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ ผู้มาพักค้างแรม และผู้มาใช้บริการร่วม

1) ผู้มาพักค้างแรม ผู้มาพักค้างแรมที่รีสอร์ทมีหลายลักษณะ แต่กลุ่มเป้าหมายชัดเจนอยู่ที่กลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ขอความสงบและส่วนตัว โดยอาจมีทั้งลักษณะของนักท่องเที่ยวทั่วไปตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวัยกลางคน, นักท่องเที่ยวคู่รักแต่งงาน, นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ หรืออาจเป็นนักธุรกิจหรือคนเมืองที่ต้องการปลีกวิเวกมาสู่ความสงบ

การเดินทางโดยรถตู้ รถส่วนตัว

## พฤติกรรม

- เดินเข้าสู่ RECEPTION ติดต่อเรื่องห้องพัก

- อาจนั่งรอบริเวณ GUESTROOM LOBBY

- ไปที่ห้องพัก

- อาจใช้บริการอื่นๆของรีสอร์ทต่อไป

2) ผู้มาใช้บริการร่วม เป็นแขกที่อาจไม่ได้พักค้างแรมกับรีสอร์ท โดยอาจมาที่รีสอร์ทเพื่อใช้บริการอื่น เช่น ผู้มาใช้บริการสปา, ร้านอาหารของรีสอร์ท และกิจกรรมที่ทางรีสอร์ทจัดไว้

การเดินทาง     รถตู้, รถส่วนตัว

## พฤติกรรม

ผู้มาใช้บริการพักผ่อน

- รับประทานอาหารหรือบริการอื่นๆของรีสอร์ท
- เข้ารับบริการต่าง ๆ ตามความต้องการ
- หรืออาจติดต่อที่ Lobby Hall ในส่วนสอบถามถึงบริการ และกิจกรรมอื่น ๆ
- เดินทางกลับ

ผู้มาติดต่อกับแขกที่มาพักในรีสอร์ท

- มาถึงรีสอร์ทได้ทั้งทางเรือและรถยนต์
- ติดต่อที่ Lobby Hall เพื่อให้พนักงานโทรศัพท์แจ้งแขกในห้องพัก
- นั่งรอที่ Lobby Hall หรือส่วนสาธารณะอื่น

- ร่วมกิจกรรม หรือสัมมนาการกับแขกในห้องพัก
- แล้วเดินทางกลับ

### 1.3 พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนบริการต่างๆ

#### 1.3.1 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน Lobby Hall

##### 1.3.1.1 ผู้ให้บริการในส่วน Lobby Hall

- 1) INFORMATION (เวลาทำงานมี 3 ผลัด คือ 8.00-16.00 น. / 16.00-24.00 / 24.00-08.00 น.)

##### พฤติกรรม

a) ทำงานอยู่ในส่วน FRONT DESK คอยให้คำแนะนำเรื่องทั่วไปในรีสอร์ทและแนะนำการท่องเที่ยว

b) หากแขกต้องการติดต่อการท่องเที่ยวในชุมชน ให้ติดต่อโดยตรงให้กับแขก

c) รวบรวมข้อมูลสถิติลงคอมพิวเตอร์

d) เก็บเงินจากแขกที่ติดต่อการท่องเที่ยวลงข้อมูลส่งให้แคชเชียร์

- 2) ผู้รับบริการในส่วน LOBBY HALL

##### พฤติกรรม

a) เข้ามาสู่ Lobby Hall

b) ติดต่อ Front Desk

c) นั่งรอที่ส่วนพักคอย

### 1.4 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน Guestroom Reception

#### 1.4.1 ผู้ให้บริการในส่วน Guestroom Reception

- 1) ผู้ให้บริการใน Guestroom Reception มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 4 คน ประกอบด้วย Residence Manager 1 คน, Residence Reception 2 คนและ Cashier 1 คน

- 2) Residence Manager (เวลาทำงาน 08.00 – 21.00 น.)

##### พฤติกรรม

- a) ทำงานในส่วนของ Front Desk โดยอาจยื่นประจำอยู่ด้วยเมื่อมีแขกมาติดมาก หรืออาจนั่งทำงานอยู่ส่วน Lobby Office (บริเวณโต๊ะทำงานมีตารางการทำงานพนักงาน)
- b) ดูแลรักษากุญแจห้องและกุญแจสถานที่ต่างๆในโครงการ
- c) เดินตรวจความเรียบร้อยของบริการและพนักงานในความควบคุมดูแล

- 3) Residence Reception (เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 08.00-16.00 น. / 16.00-24.00 น. / 24.00-08.00 น.)

##### พฤติกรรม

- a) กล่าวต้อนรับและสอบถามความต้องการของแขก
- b) แจ้งชนิดห้องพักแก่แขก ตรวจสอบเช็คชื่อที่แขกจองไว้แล้วจากคอมพิวเตอร์
- c) Check-In โดยให้แขกลงทะเบียน เขียน ชื่อ ที่อยู่ วัน/เดือน/ปีเกิด สัญชาติ อาชีพ การทำงาน ใบสำคัญประจำตัวต่างดาว บัตรประจำตัวประชาชน ระยะเวลาและการเลิกพักในวันใด เวลาใด เรียกใบที่ลงทะเบียนว่า “บัตรจดนามผู้เข้าพัก”
- d) หลังจากแขกลงทะเบียน พนักงานจะทำการกรอกตัวเลขอื่นๆเพิ่มเติม เช่น Passport ฯลฯ และตรวจสอบเอกสาร

- e) นำแขกขึ้นรถกอล์ฟ เพื่อไปส่งไปที่ห้องพักและนำแขกเข้าห้องพักและมอบการ์ดให้แก่แขก
- f) ในกรณีที่ห้องพักยังไม่เรียบร้อย จะโทรศัพท์ไปแจ้ง Housekeeping เพื่อทำความสะอาดและเตรียมเครื่องตั้งหรืออุปกรณ์อื่นๆให้เรียบร้อย
- g) หลังจาก Check-In เรียบร้อยแล้ว บันทึกข้อมูลบันทึกเพิ่มเติมใน Computer เพื่อบันทึกสถิติและนำไปตรวจสอบกับกองตรวจคนเข้าเมือง (สำหรับชาวต่างประเทศ) จากนั้นออกไปเสิร์ฟของห้องพักและรวบรวมนำส่ง Residence Manager
- h) ในกรณีที่แขกต้องการย้ายห้อง ต้องตรวจสอบว่ามีห้องพักห้องใดว่างอยู่ แล้วจึงรับการ์ดคืนและให้การ์ดใหม่แก่แขกรวมทั้งเปลี่ยนข้อมูลในคอมพิวเตอร์และใบเก็บเงิน
- i) หากมีอุปกรณ์ที่ Front Desk เสียหาย ให้โทรศัพท์ติดต่อฝ่าย Technician มาซ่อมแซม

#### 4) Cashier

- a) รับใบเสร็จมาจาก Residence Reception ตรวจสอบความถูกต้องแล้วลงบัญชีลงในคอมพิวเตอร์
- b) รับเงินจากแขกที่ Check-Out หน้า Front Desk
- c) เก็บเงินและแยกประเภทบัญชีก่อนส่งให้ General Cashier

#### 1.4.2 ผู้รับบริการในส่วน Villa Reception

ผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นแขกที่มาพักค้างแรมกับรีสอร์ท จะมีบางส่วนที่มาติดต่อรับบริการกิจกรรมอื่นๆของทางรีสอร์ทหรืออาจมาติดต่อขอพบกับแขกที่มาพักค้างแรมกับรีสอร์ท

ผู้ใช้บริการที่มาพักค้างแรม

พฤติกรรม

- a) ผู้ให้บริการเข้ามาสู่ Guestroom Reception
- b) ติดต่อที่ Front Desk กับ Reception และลงทะเบียน
- c) อาบน้ำที่ Guestroom Lobby
- d) นำแขกขึ้นรถกอล์ฟ เพื่อไปส่งที่ที่พักและนำแขกเข้าห้องพักและมอบการ์ดให้แก่แขก
- e) เมื่อ Check-Out จะติดต่อที่เคาท์เตอร์ Front Desk และจ่ายเงิน คืนการ์ด

#### 1.4.3 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน RESTAURANT

เวลาเปิดทำการร้านอาหาร 05.00 – 21.00 น.

เวลาเปิดทำการเฉพาะส่วนตัว เปิดตลอด 24 ชม.

##### 1.4.3.1 ผู้ให้บริการในส่วน RESTAURANT

ผู้ให้บริการในส่วน RESTAURANT มีทั้งหมด 10 คน ประกอบด้วย FOOD&BEVERAGE 1 คน, CHEF 1 คน, และ WAITER 3 คน

##### 1) FOOD&BEVERAGE MANAGER (เวลาทำงาน 08.00-21.00 น.)

พฤติกรรม

1. คอยดูแลมาตรฐานและคุณภาพของอาหารและเครื่องดื่ม

2. รับนโยบายจากฝ่ายบริหารมาปรับปรุงบริการ

3. จัดทำรายงานงบประมาณ รายงานอาหารและเครื่องดื่มโดยบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ แล้วส่งให้ GENERAL CASHIER ต่อไป

4. สั่งรายการเครื่องดื่มให้มาจัดส่ง

5. เก็บเงินจาก CAPTAIN

2) CHEF (เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

พฤติกรรม

1. กำกับดูแลด้านการเตรียมและผลิตอาหารทั้งหมด
2. รับรายการอาหารที่สั่งและวัตถุดิบที่เตรียมแล้วมาจากผู้ช่วย(SOUS CHEF) เพื่อ

ประกอบอาหาร

3. รับคำสั่งจากฝ่ายบริหารมาปรับปรุงการบริการเสมอ

3) SOUS CHEF

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

พฤติกรรม

1. รับรายการอาหารที่สั่งจาก WAITER
2. เตรียมวัตถุดิบในการประกอบอาหารให้ CHEF
3. สำหรับอาหารใส่บาตรพระตอนเช้า จะจัดทำตามที่ FOOD&BEVERAGE จัด

ไว้ให้ โดยผลัด 01.00-09.00 น. เป็นผู้จัดเตรียม

4. ผลัด 01.00-09.00 น. เตรียมวัตถุดิบในการทำอาหารเช้าสำหรับแขกที่มาพักผ่อนกับ

รีสอร์ทด้วย

5. คอยตรวจตราอาหารสดและอุปกรณ์ในครัว หากเกิดการชำรุดให้แจ้ง

FOOD&BEVERAGE MANAGER

6. จัดซื้ออาหารสดและวัตถุดิบการทำอาหารเอง แต่เครื่องดื่มต้องแจ้งต่อ

FOOD&BEVERAGE MANAGER

#### 4) CAPTAIN

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

##### พฤติกรรม

1. เก็บเงินและออกใบเสร็จตามรายการอาหาร ใช้คอมพิวเตอร์ออกใบเสร็จและบันทึก

ข้อมูล

2. เดินตรวจความเรียบร้อยบ้าง เพื่อควบคุมการทำงานทั้งหมดและดูแลผู้มาใช้บริการ

ให้ประทับใจ

3. ก่อนเปลี่ยนผลัด จะทำข้อมูลรวบรวมเตรียมส่งให้กับ FOOD&BEVERAGE

MANAGER

#### 5) WAITER

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

##### พฤติกรรม

(กรณีผู้ใช้บริการรับประทานที่ร้าน)

1. ต้อนรับผู้มาใช้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แนะนำที่นั่งให้
2. หยิบเมนูจากส่วน SERVICE ให้ผู้ใช้บริการตามจำนวนคน
3. รับรายการอาหารจากผู้ใช้บริการส่งไปยัง CAPTAIN และครัวอย่างละชุด
4. รับอาหารจากครัวมาเสิร์ฟที่โต๊ะผู้ใช้บริการ
5. เก็บกวาด ทำความสะอาดโต๊ะเมื่อแขกจ่ายเงินและลุกออกไป
6. ในกรณีอาหารเข้าสำหรับแขกผู้มาพัก ต้องจัดเตรียมพื้นที่

(กรณี ROOM SERVICE)

1. รับโทรศัพท์การสั่งอาหารโดยตรงจากผู้เข้าพักที่รีสอร์ท
2. ส่งรายการไปที่ครัวและที่ RESIDENCE RECEPTION โดยผ่านทาง CAPTAIN
3. ขึ้นรถกอล์ฟไปส่งอาหารให้ผู้เข้าพักที่ห้องพัก
4. เก็บภาชนะทุกชิ้นจากห้องพัก

1) CLEANER

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

พฤติกรรม

1. รับภาชนะที่เก็บกวาดจาก WAITER
2. ล้างภาชนะในอ่างล้างและนำไปคว่ำที่ตะแกรง
3. เช็ดทำความสะอาดภาชนะและจัดเรียงให้เรียบร้อย
4. คอยตรวจภาชนะที่ได้รับความเสียหายแล้วรายงานกับต้น

1.4.4.2 ผู้รับบริการส่วน RESTAURANT

แบ่งตามการบริการและช่วงเวลาได้ 2 ลักษณะคือผู้ใช้บริการที่ร้านและผู้ใช้บริการ ROOM

SERVICE

1) ผู้ใช้บริการที่ร้าน

มีทั้งผู้ที่เป็นบุคคลภายนอกและผู้ที่พักค้างแรมที่รีสอร์ท

## พฤติกรรม

1. สอบถาม WAITER ถึงที่นั่งที่ว่างพอกับจำนวนคน
2. รับเมนูจาก WAITER มาอ่านและสั่งรายการอาหาร
3. รับประทานอาหาร
4. เรียก WAITER เก็บเงินและจ่ายเงิน

## 2) ผู้ใช้บริการจาก ROOM SERVICE

### พฤติกรรม

1. อ่านเมนูจากภายในห้องพัก
2. โทรศัพท์สั่งรายการอาหาร
3. รอรับอาหารมาส่งที่ห้องพัก
4. จ่ายเงินรวมกับใบเสร็จห้องพักเมื่อ CHECK-OUT

## 1.5 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน BACK OF THE HOUSE, OFFICE

ในส่วนนี้เป็นส่วนของผู้ให้บริการเท่านั้น ไม่มีส่วนของผู้รับบริการเข้ามาเกี่ยวข้อง

### 1.5.1 BACK OF THE HOUSE

ผู้ให้บริการส่วน BACK OF THE HOUSE มีทั้งหมด 6 คนประกอบไปด้วย ROOM MAID 3 คน, LAUDRY 2 คน และ TERCHINIAN 1 คน

#### 1) ROOM MAID

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

## พฤติกรรม

1. ทำความสะอาดห้องพัก โดยหยิบอุปกรณ์จากส่วนเก็บของ(ใกล้ห้องพัก) โดยรับข้อมูลจาก RESIDENCE RECEPTION ทางโทรศัพท์

2. ทำความสะอาดสถานที่ทั่วไป

3. นำผ้าจากสถานที่ที่ทำความสะอาดกลับมาให้ LAUNDRY

4. รับผ้าจาก LAUNDRY ไปจัดสถานที่

## 2) LAUNDRY

(เวลาทำงาน 08.00-19.00 น.)

## พฤติกรรม

1. ซักรีดเสื้อผ้าจากส่วนต่างๆของโครงการ

2. จัดแยกหมวดหมู่ผ้า

## 3) TECHNICIAN

(เวลาทำงานมี 3 ผลัดคือ 09.00-17.00 น. / 17.00-01.00 น. / 01.00-09.00 น.)

## พฤติกรรม

1. ตรวจสอบความเรียบร้อยอาคารสถานที่และสาธารณูปโภคทั้งโครงการ

2. อาจรับโทรศัพท์จากฝ่ายต่างๆให้ไปซ่อมแซมส่วนต่างๆที่ชำรุด

3. คอยรายงานให้ RESIDENCE MANAGER รับทราบ

## 1.5.2 OFFICE

ผู้ให้บริการในส่วน OFFICE มีทั้งหมด 4 คน ประกอบไปด้วย MANAGER DIRECTOR 1 คน,  
MD ASSISTANT 1 คน, CHIFT ACCOUNT 1 คน และ GENERAL CASHEIR 1 คน

ผู้ให้บริการเหล่านี้มีพฤติกรรมการทำงานใกล้เคียงกัน คือมีทั้งที่ใช้คอมพิวเตอร์บันทึกและ  
ตรวจสอบข้อมูลทั่วไป รวมทั้งบางครั้งยังเดินตรวจตราความเรียบร้อย สำนักงานส่วนนี้อาจแยกออกจาก  
BACK OF THE HOUSE

#### 1.6 การศึกษาพฤติกรรมภายใน Villa

พฤติกรรมส่วนใหญ่เป็นพฤติกรรมของผู้รับบริการมาพักผ่อน

พฤติกรรม

1. เปิดกุญแจเข้ามาในห้อง
2. วางสัมภาระแล้วนั่งพักผ่อน
3. เข้าห้องน้ำ / อาบน้ำ
4. แต่งตัว / เปลี่ยนเสื้อผ้า
5. นอนหลับ
6. นั่งเล่นชมบรรยากาศ
7. อาจสั่งอาหารจาก ROOM SERVICE มารับประทานในห้อง

## บทที่ 4

### ระบบสภาพแวดล้อมภายใน และ วัสดุ

#### 4.1 ระบบในอาคารที่มีผลต่อการออกแบบภายใน

##### 4.1.1 ระบบแสงสว่าง

#### 1. LOBBY

เป็นส่วนบริการที่ต้อนรับผู้ให้บริการ (ทั้งผู้ที่จะมาพักอาศัยและผู้ที่มาใช้บริการด้านอื่นๆ) และเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการสำหรับการย้ายออกไปทัศนศึกษาหรือผู้ที่เพิ่งจะมาพักที่โรงแรม ส่วนบริการที่มีอยู่คือ แผนกสอบถาม แผนกต้อนรับ ที่โทรศัพท์ ห้องน้ำ ที่นั่งพักผ่อน อาจจะมีดนตรีและจำหน่ายเครื่องดื่ม โถงพักผ่อนถือเป็นส่วนแนะนำตัวของโรงแรมว่า โรงแรมนี้มีบริการระดับไหนหรือเป็นโรงแรมระดับไหน และหรูหราทั้งด้านรูปแบบและวัสดุ จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนพักผ่อนธรรมดา คือมีโซฟาสำหรับนั่งคอยและส่วนพักผ่อนที่มีบริการเสียงเพลงและเครื่องดื่ม เป็นการหารายได้ให้แก่โรงแรมทางหนึ่ง และเป็นส่วนนัดพบของแขกได้ทีหนึ่ง

การใช้แสงไฟควรจะสว่างพอสมควร ไม่จ้าเกินไปเพราะจะทำให้ผู้ที่มานั่งอยู่ได้ไม่นานถ้ามืดเกินไปก็จะมีใครกล้านั่ง เพราะรู้สึกเหมือนสถานที่กำลังซ่อมบำรุง ห้ามเข้า ยังไม่เรียบร้อยหรือบอกพร้อมไป การใช้แสงสำหรับบริเวณโถงพักผ่อน ใช้ได้ทั้งแสงประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติเพราะเป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้าของโรงแรมและเปิดบริการทั้งกลางวันและกลางคืน สำหรับกลางวันถ้าใช้แสงธรรมชาติช่วยได้ก็จะเป็นการดีและประหยัดที่ยังสวยงามตามธรรมชาติ

การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในบริเวณ LOBBY ค่อนข้างง่ายต่อการจัด เพราะใช้ได้กับดวงไฟ เกือบทุกประเภท เนื่องจากเหตุผลของการใช้แยกเป็นส่วนๆ ดังนี้

- ส่วนประชาสัมพันธ์ หรือแผนกทะเบียนของโรงแรม

ลักษณะเฟอร์นิเจอร์มักเป็น COUNTER ดวงไฟจึงเป็นแบบติดเพดานหรือห้อยจากเพดานให้ลำแสงสาดลงล่าง เพื่อให้ความสว่างหน้าเคาน์เตอร์ และแสงจะต้องไม่พุ่งเข้าสายตาคอน

- ส่วนพักคอย

ลักษณะการตกแต่งจะมีโซฟาและโต๊ะกลาง การใช้แสงมีทั้งแบบโคมไฟห้อย โคมตั้งโต๊ะไฟผนัง เพดาน และไฟติดผนัง ลักษณะโคมไฟควรกระจายแสงทั้งสองขึ้นและลง กระจายออกรอบด้าน สำหรับไฟตั้งโต๊ะระวางอย่าให้แสงกระจายออกรอบข้างมาเข้าคน ที่นั่งโซฟาแสงไฟควรส่องขึ้นและลงเท่านั้น

- บริเวณโทรศัพท์และทางเดินเข้าห้องน้ำ

ควรใช้แสงไฟแต่น้อย เพียงเพื่อให้เห็นทางเท่านั้นพอ เพราะคนที่โทรศัพท์ชอบความเป็นส่วนตัว และการที่คนจะเข้าออกห้องน้ำก็ไม่ชอบให้มีแสงสว่างจ้า ทำให้รู้สึกเขินทั้งตอนเดินเข้าและออกมา

โดยสรุปแล้ว LOBBY เป็นบริเวณที่ใช้ไฟได้หลายประเภท จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าบริเวณ LOBBY มีส่วนปลีกย่อยหลายส่วน การใช้ไฟมีหลายประเภทที่เหมาะสมกัน แต่ที่สำคัญและน่าสังวรไว้ คือ การใช้ไฟหลายดวงแต่ว่าแต่ละดวงมีกำลังส่องสว่างน้อย เมื่อรวมกันแล้วได้ความสว่างที่สมควร จะดูสวยงามมาก และแพรวพราว แต่ที่ต้องระวังคือ อย่าให้ผู้ที่มาใช้บริการรู้สึกว่าดวงไฟมากเกินไป จะทำให้รู้สึกร้อนและน่ากลัว ทำให้ไม่อยากเข้าใกล้ และที่สำคัญมากคือ ต้องไม่ห้อยโคมไฟให้ต่ำนัก ในกรณีที่เพดานต่ำจะทำให้รู้สึกไม่สะดวกสบายนัก และ LOBBY จะขาดผู้ให้บริการในที่สุด

## 2. COFFEE SHOP

เป็นส่วนให้บริการอาหารอย่างเป็นกันเอง ส่วนนี้เปิดให้บริการอาหารเกือบตลอด 24 ชั่วโมง เน้นการให้บริการอาหารแบบรวดเร็ว บรรยากาศโดยรวมจึงควรสบายๆเป็นกันเอง ไม่ควรหรูหราเกินไปนัก

การให้แสงสว่างในส่วนนี้ควรให้แสงสว่างปานกลาง มีความสว่างทั่วทั้งบริเวณ ไม่ควรเล่นแสงไฟเป็นจุดๆให้มากนัก หากเป็นไปได้ ควรดึงแสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาใช้ในส่วนนี้ให้มากๆ ก็จะเป็นผลดีทั้งในเรื่องของความประหยัด และยังช่วยให้บรรยากาศโดยรวมดู RELAX สบายๆขึ้นอีกด้วย การเลือกใช้หลอดไฟนั้น อาจเลือกใช้ทั้งหลอดไฟแบบมีไส้ (INCANDESCENT) ร่วมกับหลอดฟลูออโรสเซนต์ (FLUORESCENT) ไม่ว่าจะใช้ไฟแบบใดก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ระวังการติดตั้งไฟที่จะสะท้อนเข้าตาผู้มารับประทานอาหาร

### 3. RESTAURANT

ภัตตาคารเป็นส่วนจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มเป็นเวลาเฉพาะ โดยจะให้ความสำคัญกับการให้บริการอาหารในมือค้ำค่อนข้างมาก ฉะนั้นการให้แสงสว่างในส่วนนี้จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง การให้แสงไฟในส่วนนี้จะขึ้นกับลักษณะของการออกแบบว่าเป็นภัตตาคารประเภทใด ให้บริการอาหารประเภทใด และมี CONCEPT ในการออกแบบอย่างไร

แสงที่ใช้ในภัตตาคารเป็นตัวช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ ใช้ในการเน้นจุดที่สำคัญ การเลือกใช้ไฟในภัตตาคารนิยมหลอดไฟชนิดมีไส้ (INCANDESCENT) เนื่องจากหลอดไฟชนิดนี้ให้แสงสว่างที่ค่อนข้างสีแดง-เหลือง ซึ่งส่งผลให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง และให้ความรู้สึกหรูหรามากกว่าหลอดไฟนีออน การให้แสงสว่างภายในภัตตาคารมักจะใช้แสงหลายๆชนิดปะปนกัน แล้วแต่ลักษณะการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย การให้แสงสว่างเฉพาะโต๊ะอาหารให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัวได้ นอกจากนี้การติดตั้งวงจรไฟฟ้าแบบพิเศษ เช่น สวิตช์สำหรับหรี่แสงนั้น มีประโยชน์ในการให้แสงสว่างในภัตตาคารเป็นอย่างมาก จะปรับให้สว่างหรือสลัวก็ได้ และการให้แสงจัดในบริเวณที่ต้องการเน้น หรือจุดที่น่าสนใจ จะทำให้ภัตตาคารดูสวยงามขึ้น

การให้แสงสว่างภายในโครงการ

#### 1. การใช้แสงในการตกแต่งภายใน

แสงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในงานตกแต่งภายใน แสงไฟนอกจากจะให้ความสว่างในการมองเห็นแล้วยังมีผลต่อความรู้สึก ทำให้เกิดความน่าสนใจได้ ซึ่งในการออกแบบแสงไฟในอาคารจะต้องคำนึงถึง

- คุณภาพ หรือความสว่างของไฟสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- คุณสมบัติในการสะท้อนของวัสดุไม่เท่ากัน
- ตำแหน่งที่ตั้งของดวงไฟ
- สี เงาน และบริเวณโดยรอบ

แสงประดิษฐ์ นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการตกแต่งภายใน เกือบจะเรียกว่าเป็นเครื่องมือกลไกในงานสถาปัตยกรรม (Tool of the Architect) แสงประดิษฐ์เป็นสิ่งที่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีช่วยกันสร้างสรรค์ขึ้นมาจนในปัจจุบันแทบทุกมุมของโลกใช้แสงประดิษฐ์และการใช้ไฟช่วยจัด Display อันเป็นประโยชน์ต่อยอดขาย เป็นต้น

## 2. การใช้แสงสว่างภายในโรงแรม

1. ต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นหลัก
2. ต้องศึกษากิจกรรมของสถานที่แต่ละแห่ง
3. ทำความเข้าใจคุณลักษณะและคุณสมบัติของดวงไฟแต่ละชนิด
4. การใช้แสงไฟที่ดีต้องไม่ทำลาย จุดประสงค์ ความงาม ความโดดเด่นของส่วนที่ใช้หรือ บริเวณใกล้เคียง แต่ต้องช่วยให้หุ่นส่วนต่างๆ ตรงจุดหมายที่ต้องการ
5. การใช้แสงไฟที่ดี ต้องไม่ใช้ดวงไฟมากๆ หรือรูปแบบที่วิจิตรพิสดารเท่านั้น
6. การใช้แสงไฟที่ดี ต้องไม่ใช่แต่ติดตั้งเข้าไป ยังต้องมีการออกแบบป้องกันหรือระวังสิ่งที่ไม่ดีอันเกิดจาก ดวงไฟ เช่น ตำแหน่ง

## 3. ปัจจัยในการติดตั้งเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากด้วยการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดและเงา ดังนั้น แสงสว่าง จะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่าๆกัน โดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้เสมอกัน ควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยม เรียกว่า จินตภาพตาราง
2. การแบ่งพื้นที่ยอมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่ากันหรือเกือบ เท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้อง แคลลงไปตามความสูงของเพดาน
3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของวงห้องและการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อมสำหรับทางปฏิบัติ ระยะห่างดวงไฟจะ ใกล้เคียงกับความสูงเพดาน

สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมกับตัวกำเนิดไฟ จะแยกออกเป็นการพิจารณาเป็นหมวดหมู่ดังนี้

### 3.1 ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อปิด)
4. กำหนดให้มีส่วนที่ยังมีแสงสว่างและเงาพอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน
5. พิจารณาปริมาณของแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

### 3.2 ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดตั้งเพดาน (ฝ้าเพดาน)
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน)
3. SUSPENDED FITTINGS คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่า ไฟกึ่ง
5. PORTABLE FITTINGS คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

### 3.3 การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือโชว์
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อนเพื่อจะได้ไม่เกิดเงาเข้ม เพราะความถี่ของแสงไฟสูง
3. ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง จะทำให้ไม่เกิดเงาเข้ม และให้ความสว่างทั่วถึง
4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสงและทำให้ความสว่างให้ทั่วถึง
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟใต้เพดาน ควรจะมีแผงพลาสติก การติดตั้งควรระวังแสงเข้าตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กั้น

#### 4.1.2 ระบบเสียงและการควบคุม

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งมีความเกี่ยวข้องกับ

1. การเลือกใช้วัสดุ

2. การออกแบบรูปร่างของห้อง

3. การจัดเครื่องเรือน

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสง (Sound Absorbing Material)

คุณสมบัติในการดูดกลืนแสง ขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียงที่ทำขาย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เช่น พวงเซฟวิงบอร์ด เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูปพูนและมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวงฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติกและมีวัสดุที่เป็นรูปพูน Fiber ต่างๆ ใช้ฉาบหรือพ่นบนผนังฝ้าเพดาน
3. ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น วัสดุจากจำพวก Mineral Wood, Wood Wool, Glass Fibers, Kapok bates and Hair Felt

วัสดุต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนแสงที่มีความถี่ 512 HZ ดังต่อไปนี้

วัสดุ	ความถี่
พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.4-0.6
Plaster	0.25
คน (ผู้ใหญ่)	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
Celotex	0.36
Hair Felt หนา 1 นิ้ว	0.78
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุ	0.30

#### การออกแบบรูปร่างของห้อง

สิ่งที่จะวางเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่างๆ มีดังนี้

1. เสียงอูโฆฆะ เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงหูผู้ฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งเสียงสะท้อนจากกำแพงหรือฝ้าผนัง เป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะได้เวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียงเดินนั้นได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากวนเสียงที่มาโดยตรง ทำให้ได้ยินไม่ถนัด
2. เสียงสะท้อนที่มารวมกัน เกิดจากพื้นว่าเป็นเสียงที่ตั้งเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมากในเวลาเดียวกัน จุดอื่นๆ ที่อยู่รอบๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับพร้อมกันไปด้วย เมื่อคนๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดัง คนที่นั่งใกล้ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเวทีจึงเป็นพื้นที่ที่จะต้องระมัดระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องยิ่งดี

3. เสียงดับ อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกัน เป็นจำพวก Destructive Interference คือ เสียงที่มาพบกันนั้น เสียงหนึ่งเป็นเสียงตอน Reification อีกเสียงหนึ่งเป็น Condensation ซึ่งหักลบกลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้นมีความถี่และอัมพลิจูดเท่ากัน

4. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (Room Flutter) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้านขนานกัน ทำให้เกิดเป็นเสียงอุโฆษได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือ หรือhingของอื่นๆ การทำประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้ โต๊ะที่มีผิวหน้าเป็นริ้วๆ จะช่วยให้ Room Flutter หายไป

#### 4.1.3 ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ

ในปัจจุบันการควบคุมสภาพอากาศในอาคารสามารถแบ่งออกได้ตามขนาดของเครื่องปรับอากาศและแบ่งตามระบบการจ่ายความเย็นและระบายความร้อน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

##### (1) UNIT TYPE, PACKAGE TYPE

คือ ทั้งระบบจะอยู่ในเครื่องเดียวกัน โดยมีขนาดเล็กราคาถูก สะดวกในการติดตั้ง แต่ไม่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ เนื่องจากมีเสียงรบกวน มีขีดจำกัดในการทำงาน อายุการใช้งานสั้น และไม่มีการถ่ายเทอากาศภายในและภายนอกอาคาร

##### (2) SPLIT TYPE

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง ยกเครื่องออกเป็นสองส่วน ส่วนหนึ่งอยู่ภายในห้องเรียก "FAN COIL UNIT" และส่วนภายนอกอาคารเรียก "CONDENSING UNIT" เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ระยะระหว่างส่วน FAN COIL กับ CONDENSING ไม่เกิน 15-25 เมตร หรือระดับไม่เกิน 3 ชั้น ไม่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่

### (3) CENTRAL UNIT

เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกการทำงานเป็น 3 ส่วน คือ

1. CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนทำงาน เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็น ให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

2. AIR HANDING แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

- AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น และนำลมเย็นผ่านเข้าช่องท่อ

แล้วกระจายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ

3. COOLING TOWER UNIT หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่งความเย็นให้กับ CENTRIFUGAL MACHINE

ตารางเปรียบเทียบการทำงาน-ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศแบบ

PACKAGE TYPE, SPLIT TYPE และ CENTRAL

	WINDOW TYPE	PACKAGE TYPE	SPLIT TYPE	CENTRAL TYPE
ขนาด	5000-30000 บีทียู/ชั่วโมง	3-5 ตัน	1-80 ตัน	20-10000 ตัน
ใช้ไฟฟ้า	มากที่สุด			น้อยที่สุด
อายุการใช้งาน	5 ปี	10 ปี		มากกว่า 20 ปี
ราคา	10000-15000 บาท/ตัน	15000-20000 บาท/ตัน		20000-25000 บาท/ตัน
เสียงรบกวน	ดัง	ดัง	เงียบ	เงียบ

แบ่งตามระบบจ่ายความเย็นและระบายความร้อน

## 1. ALL AIR SYSTEM

เป็นระบบจ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ CENTRAL UNIT ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ DUCT และมักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องใหญ่ มีห้องเพียงห้องเดียวต้องการควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

## 2. ALL WATER SYSTEM

เป็นระบบจ่ายความเย็นและระบายความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็น CENTRAL UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ ซึ่งเดินเป็นวงผ่านห้องต่างๆ และแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพัฒนาความเย็นเข้าไปในห้อง ห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็ยังสามารถปิด FAN COIL ได้เป็นส่วนๆ ลักษณะทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นขั้นๆไป และแต่ละชั้นยังสามารถควบคุมความเย็นได้เป็นห้องๆ ด้วยซึ่งเหมาะสำหรับการนำไปใช้ภายในโรงแรม โรงพยาบาล

ALL WATER SYSTEM สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

1. นำความเย็นด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ
2. จ่ายความเย็นด้วยอากาศ และระบายความร้อนด้วยน้ำ
3. DIRECT REFRIGERANT SYSTEM

นำความเย็นจากน้ำยาโดยตรง ส่วนใหญ่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT TYPE/PACKAGE TYPE

ระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากต่อการบริการ เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม ระบบปรับอากาศมีบทบาทในการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ จุในระดับความสบายของผู้ใช้อาคาร ทั้งยังช่วยป้องกันเสียงจากภายนอกและภายในอาคารได้ด้วย ขณะเดียวกันระบบหมุนเวียนอากาศก็จำเป็นในการช่วยให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้สะดวก

ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศและระบบหมุนเวียนอากาศภายในโครงการนั้น จะต้องตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย และลักษณะความต้องการอื่นๆ พร้อมทั้งความเหมาะสมในการออกแบบมาเป็นเกณฑ์พิจารณา

## ระบบปรับอากาศและการจ่ายความเย็น

### 1. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)

ใช้ระบบปรับอากาศ CENTRAL UNIT แบบ ALL WATER SYSTEM จ่ายความร้อนโดยใช้ FAN COIL เป่าลมเย็นเข้าสู่ห้องพักโดยตรง

### 2. ส่วนที่เป็นสาธารณะ

เช่น โถงโรงแรม ห้องประชุม จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ใช้ระบบปรับอากาศ CENTRAL UNIT แบบ ALL WATER SYSTEM คือจ่ายความเย็นโดยใช้ AIR HANDING UNIT เป่าลมเย็นไปตามท่อในส่วนต่างๆที่ต้องการปรับอากาศ

ลักษณะตัวจ่ายลม ที่ใช้ในโครงการแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

#### 1. การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลม, สี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่าง (SPACE) เหนือเพดาน

#### 2. การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า GRILL ลักษณะการจ่ายจากด้านในอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาได้น้อยๆ

ข้อดี สามารถทำให้ห้องเพดานสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING

ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAT GAIN

สรุป ลักษณะการจ่ายลมเย็นภายในห้องพักแขก จะใช้แบบ WALL DIFFUSER หรือแบบ CEILING DIFFUSER อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกัน แล้วแต่ความเหมาะสมและการออกแบบ

## ลักษณะของท่อจ่ายลม

โดยทั่วไปเป็นลักษณะของท่อสี่เหลี่ยม แต่ท่อจ่ายลมที่ดีควรมีลักษณะเป็นทรงกระบอกแต่ไม่เป็นที่นิยม เพราะมีราคาแพงและเปลืองช่องว่างเหนือเพดาน สัดส่วนของท่อลมในด้านกว้างต่อด้านยาว จะเป็นอัตราส่วนประมาณ 1:6 ขึ้นไป

วัสดุที่ใช้ทำท่อจ่ายลมเย็น ได้แก่ แผ่นเหล็กกัลวาไนซ์ พีวีซี และไฟเบอร์กลาส ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อน-เย็น กันเสียง และทนต่อแรงลมภายในท่อ ซึ่งมีความเร็วสูงประมาณ 15-25 เมตร/วินาที

### ระบบดูดอากาศกลับและระบบหมุนเวียนอากาศ

1. ส่วนห้องพัก ใช้ระบบจ่ายความเย็นโดยใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมเย็นเข้าสู่ห้องพักระบบหมุนเวียนอากาศกระทำโดยการดูดอากาศภายในห้องเข้าสู่ FAN COIL UNIT โดยตรง
2. ส่วนที่เป็นสาธารณะ เช่น โถงโรงแรม ห้องประชุม จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ที่ใช้ AIR HANDING UNIT เป่าลมเย็นไปตามท่อ จะใช้ระบบหมุนเวียนอากาศแบบใช้ท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมากและสามารถติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำและดูดกลิ่นของห้องน้ำออกไปด้วย

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้ และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ

ระบบที่ 1 เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะมีท่อสำหรับต้องดูดอากาศกลับ

ระบบที่ 2 ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมด สำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะอาคารต้องถูก SEAL ไม่ให้มีรอยรั่ว

ระบบที่ 3 ใช้ CORRIDOR เป็น AIR RETURN DUCT ในตัว โดยทำประตูให้เป็น GRILL การหมุนอากาศระบบนี้ทำให้เกิดความประหยัด ใช้ตัวอย่าง PAN ROOM เป็น GRILL ในตัว เป็นระบบที่มีราคาถูกแต่มีเสียงดัง และทำให้บริเวณที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่นๆ

#### 4.1.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

##### (1) ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป

2. ระบบ HEAT&SMOKE DETECTOR ในบริเวณโถงทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพัก และใน ส่วนที่เสี่ยงต่อการเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

## (2) ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบลูก ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก และบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป

2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE เป็นระบบที่ท่อน้ำมีแรงดัน ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่น กระจายลงมา ติดตั้งในส่วนบริเวณหลักของโรงแรม BACK OF THE HOUSE เช่น ครัว ห้องซักฟอก และส่วน อื่นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของ ระบบการเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที เป็นก๊าซเหลว ไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพ มาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุม อาหาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

4. เครื่องมือผจญเพลิง/ดับเพลิงที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่รวมกัน สายสูบลูกและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย ทุกระยะ 20 เมตร

5. ระบบน้ำดับเพลิง ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการ ดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงาน ได้ในกรณีฉุกเฉิน

## 4.2 การใช้สีภายในรีสอร์ท

สีต่างๆ มีอิทธิพลอย่างแรงกล้าต่อจิตใจมนุษย์ เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ ทั้ง ร้อนแรง อบอุ่น และชุ่มชื้น เยือกเย็น กระปรี้กระเปร่า เป็นต้น สำหรับในด้านการตกแต่งภายในจำเป็นอย่างยิ่ง

ที่จะต้องรู้ถึงจิตวิทยาของสีว่าสีใดให้ความรู้สึกอย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อยตามไปกับหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นๆทำให้การใช้สีมีประสิทธิภาพดีขึ้นและในบางเวลาก็ช่วยแก้ความรู้สึกที่ร้อนอบอ้าว อาจแก้ด้วยสีที่ให้ความรู้สึกเย็นสบาย ทำให้คลายร้อนไปได้

อันที่จริงแล้วอิทธิพลของสีที่กระทบจิตใจของเราจะรู้สึกไม่เหมือนกันทุกคน ทั้งนี้เพราะในการตกแต่งภายใน ควรจะคำนึงถึงคุณลักษณะและความรู้สึกในเรื่องสีด้วย เช่น

- สีสามารถสร้างความรู้สึกว่าเข้าใกล้หรือห่างออกไป คือ สีอุ่น ดูแล้วรู้สึกเข้าใกล้ตัวแต่สีเย็นดูแล้วออกห่างจากตัว

- สีบางสีอาจไม่น่าดูเมื่อใช้กับพื้นที่มากๆ แต่เสริมให้น่าดูแก่สีอื่นๆ เมื่อใช้ในพื้นที่เล็กๆ เช่น สีส้มสดบนพื้นที่สีเขียวเข้ม

- เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะดูเด่น มีชีวิตชีวาว่าการใช้สีที่มีความเข้มใกล้เคียงกันได้ด้วยกัน

- ความเด่นของสี จะเกิดขึ้นเมื่อใช้สีต่างกันในเรื่องที่หรือปริมาณไม่เท่ากัน เพราะการใช้สีแต่ละสีในปริมาณเท่ากันหมด หรือเนื้อที่เท่าๆ กันทั้งหมด จะเกิดความน่าเบื่อหรือการตัดกันอย่างรุนแรง

จิตวิทยาการใช้สี สีมักมีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง เช่น

- สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด
- สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่ง มีพลัง
- สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย
- สีแสด ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับ รบกวณ
- สีเหลือง ให้ความรู้สึกเปรี้ยว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
- สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง สมบูรณ์ ความสวย ความสุข ตี้อร้น ทำทาย
- สีนํ้าเงิน ให้ความรู้สึกสุขภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม คงสภาพ
- สีเขียว ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

#### 4.3 ศึกษาวัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรีสอร์ต

การใช้วัสดุตกแต่งภายในห้องของอาคารพักอาศัยตากอากาศและส่วนอื่นๆ ซึ่งบางชนิดไม่เหมาะสมและไม่สามารถนำมาใช้ได้ถ้าจะใช้ก็จะเกิดปัญหาจากอากาศบริเวณชายทะเลที่มีปฏิกิริยาต่อวัสดุอื่นๆ และต้องเพิ่มการบำรุงรักษา อันเป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ จากการวิเคราะห์ถึงวัสดุที่นำมาใช้นั้นจะต้องทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศของชายทะเล ง่ายต่อการรักษา ทำความสะอาด ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ก็จะเป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ และจากการประดิษฐ์โดยทั่วไป

ได้แก่ ไม้ทุกชนิด เช่น ไม้สัก ไม้ไผ่ หวาย ไม้ฉำฉา ฯ หินได้แก่พวกหินอ่อน หรือหินทะเล ฯ กระจกและอื่นๆ ซึ่งความจริงในส่วนของพื้นก็ไม่จำเป็นต้องปูพรมทุกห้อง(นอกจากต้องการความหรูหราและสวยงาม) เพราะยากแก่การทำทำความสะอาด เพราะชายทะเลมักจะมีทรายติดตัวของผู้ที่มาพัก ซึ่งการที่จะมาพักผ่อนเปลี่ยนบรรยากาศต้องการความสบาย โดยไม่จำเป็นต้องคอยระวังรักษา หรือใช้โดยอึดอัดไม่สะดวก พื้นที่ส่วนที่เป็นสาธารณะ โดยทั่วไปควรใช้หิน หรือกระเบื้องดินเผา หรือวัสดุที่เหมาะสมกับอากาศชายทะเล และดูแลรักษาได้ง่าย ทำความสะอาดง่ายและคงทนถาวร

##### 1. วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคาร นับว่าเหมาะสมที่จะกระด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศหรือใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานหนักตลอดจนพื้นที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย และยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม ประทับใจ มีค่า การเลือกใช้หินแต่ละชนิด ก็จะทำให้ความรู้สึกต่างกันไป วัสดุประเภทหินสามารถแยกชนิดออกได้ดังต่อไปนี้

- หินอ่อน

เป็นหินที่สามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในด้านความงามมากกว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น ขาว ดำ เทา ชมพู เขียว น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนักปานกลาง ทนต่อการขีดสี ไม่เก็บเสียง มีผิวหน้าที่ดูสวยงาม หุหุหุ ถ้าถูกน้ำมันอาจต่างเป็นดวง มีทั้งแบบด้านและแบบมัน มักใช้ปูพื้นห้องน้ำและที่ที่ต้องการความหรูหรา วิธีปูคือ ปูบนทราย ขนาดความหนาของแผ่นจะเป็น  $\frac{3}{4}$  และ 1 นิ้ว

#### - หินกาบ

คือหินที่ซ้อนกันเป็นชั้นๆ ที่นิยมใช้มีหลายสีคือ สีน้ำตาล ดำ เหลือง ส้มแดง ม่วง (มีราคาแพงที่สุด) ส่วนมากใช้ปูตามทางเดิน ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติการปูหินกาบทำได้โดย เตรียม พื้นที่ที่จะปูให้มีผิวขรุขระ เพื่อหินกาบจะได้ติดแน่นกับพื้น ไข้แปรงซุบน้ำดีผนังให้ชุ่มตลอดเวลา ใช้ปูนทรายเป็นตัวเชื่อม เมื่อปูต้องคอย จับแผ่นหินไปด้วย เพื่อไม่ให้น้ำปูนเกาะที่หินกาบ เมื่อเสร็จใช้ฟองน้ำทำความสะอาดและลงแว็กซ์

#### - หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของส่วนต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน รักษาและทำความสะอาดง่าย

#### - หินชนวน

หินชนวนมีสีต่างๆให้เลือกหลายสี ได้แก่สีฟ้า สีดำ และสีน้ำตาล มีราคาแพงแต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

#### - หินหล่อ

ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีคุณค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงามคงทน และรักษาง่าย

### 2.วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทาน ดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน รักษาง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

#### - อิฐ

สามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีแสด สีเหลือง ราคาถูกกว่า หิน คงทนและง่ายต่อการรักษา

#### - กระเบื้อง

เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ใช้ในทุกห้องได้ตามต้องการ เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และทนต่อผลจากไอน้ำเค็มได้เป็นอย่างดี มีหลากหลายแบบ หลายขนาด หลากสีสันให้เลือกได้ตามความต้องการ

### 3.วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายในที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ เพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม้มีหลายชนิด เช่น

#### - ไม้สัก

เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดี รวมทั้งมีสีส้มและลวดลายสวยงาม เหมาะแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ควรขัดผิวให้เรียบเนียน อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

#### - ไม้อัดสัก

เป็นไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบางอัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่บิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือน จะดูแลรักษาดีกว่าเครื่องเรือนที่ทำผิวด้วยไม้สัก

#### - ไม้อัดยาง

เป็นไม้อัดเช่นเดียวกับไม้อัดสัก มีความแข็งแรงทนทานพอๆกัน แต่มีเนื้อสีไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือกรุวัสดุอื่นทับผิวหน้าอีกที ราคาถูก แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทำผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักษาดีกว่าเครื่องเรือนที่ทำผิวด้วยไม้สัก

#### - ไม้อัดมะปิ่น

เป็นไม้อัดที่มีคุณภาพและราคาปานกลาง มีเนื้ออ่อนและทำผิวได้ดีโดยไม่ต้องย้อมสี

#### - ไม้อัดมหิน

มีลักษณะคล้ายไม้อัดสัก แต่มีลวดลายแปลกกว่า คือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เหมือนลายของไม้สัก แต่มีการผลิตน้อยจึงหายาก ราคาไม่แน่นอน มีความคงทนมาก

- ไม้สน หรือ ไม้ฉำฉา

เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มีใช้ประกอบหรือใช้ตกแต่งบางส่วนของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัว เพราะมีความสวยงาม แต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงใช้กับเครื่องเรือนที่มีขนาดเล็ก ไม่ต้องรับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดีเพราะมีความสวยงาม และราคาที่ค่อนข้างถูก

- ไม้จำปา

เป็นไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานที่มีความประณีต ไม่นิยมย้อมสี

- ไม้ประสานสัก

เป็นไม้ชิ้นเล็กที่นำมาต่อกันเป็นแผ่น เพื่อทำเครื่องเรือน ไม่ทนทานเท่าไม้สัก ราคาถูก

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ ที่อัดแปรรูปแล้วใช้ทำเครื่องเรือนได้อีก มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียกว่า "ยิปซัมบอร์ด" จะใช้วัสดุกรุทับผิวหน้าหรือไม้ใช้ก็ได้

#### 4.วัสดุจำพวกหวายและไม้ไผ่

- หวาย

เป็นวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติในเมืองร้อน เหมาะสมกับการนำมาใช้ตกแต่งอาคารประเภทโรงแรมพักตากอากาศเป็นอย่างยิ่ง เพราะมีความกลมกลืนกับธรรมชาติ ได้บรรยากาศพื้นถิ่น ไม่ทำปฏิกิริยากับไอน้ำจากทะเลเหมือนโลหะ รวมทั้งราคาถูกสวยงาม น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก นอกจากนี้ในปัจจุบันเครื่องเรือนที่ทำด้วยหวาย มีผลิออกมามากมายหลายแบบ สามารถย้อมด้วยสีฝุ่น หรือทำสีพ่นได้ อย่างไรก็ตามก็ยังคงนิยมใช้สีธรรมชาติของหวายอยู่เช่นกัน

#### ข้อเสียของหวาย

- ไม่ทนทานต่อกรดของมด มอด และเชื้อรา ซึ่งเป็นตัวทำลายเนื้อหวาย หวายมีคุณสมบัติคล้ายไม้ คือเนื้อหวายจะมีสรพวกแป้งและเซลลูโลส แต่สามารถป้องกันได้ด้วยการใช้สารเคมีที่เป็นยารักษาเนื้อไม้

- หวายไม่แข็งแรงเท่าไม้โดยเฉพาะส่วนที่เป็นหวายเส้นเล็กๆ อาจขาดง่าย ทำความสะอาดยาก มีชอกมุมให้ฝุ่นเกาะมาก แต่สามารถเลี้ยงได้โดยการทำเฟอร์นิเจอร์ด้วยหวายเส้นใหญ่
- จะเก่าและผุเร็วหลังจาก 12 เดือน หรือ 2 ปีไปแล้ว หากขาดการดูแลรักษา
- ติดไฟได้ง่าย

### การนำไปใช้ในลักษณะอื่น

การเลือกใช้เครื่องเรือนหวายนั้น นอกจากจะซื้อสำเร็จรูปหรือสั่งทำตามแบบที่ต้องการแล้ว ยังสามารถซื้อเพียงบางส่วนของผลิตภัณฑ์หวาย เพื่อนำไปใช้ประกอบกับเครื่องเรือนได้ เช่น ซื้อหวายสานลายดอกพิกล ซึ่งมีสานเป็นแผ่น ขายเป็นตารางฟุต เพื่อนำไปกรุผนังเก้าอี้ , หัวเตียง ซึ่งหัวเตียงนี้นำไปประกอบหัวเตียงอื่นที่ไม่ใช่หวายได้

เบาะที่ใช้กับเก้าอี้หวายนั้น มีทั้งที่มีใช้เป็นนุ่น และเป็นฟองน้ำ ผ้าหุ้มเบาะมักใช้ผ้าฝ้ายเพราะมีเนื้อหยาบซึ่งดูเหมาะสมกับลักษณะของหวาย จะมีอยู่บ้างเหมือนกันที่เลือกใช้วัสดุที่ตรงกันข้ามกับลักษณะของหวาย เพื่อให้เกิดความรู้สึกใหม่ๆ เช่น ใช้ผ้าแพร หรือผ้าไหมที่ดูเป็นมัน เป็นต้น

### การใช้วัสดุอื่นผสม

การใช้หวายผสมกับวัสดุอื่นมีมานานแล้ว ในปัจจุบันมีวิวัฒนาการของการผสมผสานดังกล่าวมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น นำหวายมาผสมผสานกับกระจก ทำเป็นที่บังตา ใช้หวายผสมกับโครงสแตนเลสเป็นเก้าอี้หนึ่ง ใช้หวายตกแต่งเก้าอี้นวม เป็นต้น

- ไม้ไผ่

ไม้ไผ่เป็นไม้ที่หาง่ายและมีอยู่ทั่วไปในทุกภาคของเมืองไทย เป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพงจนเกินไป แต่มีความแน่นอน คือ ไม่ว่าจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปอย่างไรก็ยังมีคุณค่าในตัวเอง ที่เห็นเป็นอยู่เสมอว่าเป็นไม้ไผ่และไม่ทิ้งความเป็นธรรมชาติในตัวเอง ถึงแม้ว่าจะผนวกเอาฝีมือและความคิดของคนในการนำมาใช้แล้วก็ตาม ไม้ไผ่จึงเป็นไม้ที่คนเห็นแล้วก็อดนึกถึงความเป็นธรรมชาติไม่ได้ และให้ความรู้สึกที่ผ่อนคลายขึ้นเสมือนว่าได้นั่งอยู่ท่ามกลางบรรยากาศของธรรมชาติ

ไม้ไผ่ที่นำมาตกแต่งนั้น จะต้องผ่านกรรมวิธีหลายอย่าง ตั้งแต่การแช่ในน้ำ ต้ม ย่าง และอบ ก่อนที่จะนำมาใช้ในลักษณะการออกแบบที่แตกต่างกันออกไป ไม้ไผ่นี้เหมาะสมเป็นอย่างมากสำหรับการตกแต่งบริเวณที่อยู่อาศัย หรือนำมาประกอบในการทำเฟอร์นิเจอร์ ไลฟ์สไตล์ ผนัง เพดาน ฯลฯ นับเป็นการเหมาะสมเป็นอย่างมากที่ตะใช้กับสภาพที่เป็นชายทะเล เพราะไผ่ปลอดจากปัญหาที่เป็นไอน้ำเค็มที่ทำให้โลหะเกิดสนิมเร็วกว่าปกติ และมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่นๆ และจากการที่ได้ผ่านกรรมวิธีต่างๆ มาแล้ว ทำให้ไม้ไผ่ที่จะนำมาใช้ มีความคงทนถาวรและปลอดภัยจากแมลง

#### คุณสมบัติและลักษณะต่างๆของไม้ไผ่

ไม้ไผ่มีลักษณะเป็นปล้องไม้กลมขนาดต่างๆ ข้างในกลวงเป็นช่องๆ ขนาดจะแตกต่างกัน แล้วแต่อายุ และพันธุ์ของไม้ไผ่ โดยเนื้อแท้ไผ่ถึงแม้จะดูโปร่งเบา แต่ก็แข็งแรง สามารถรับแรงประเภทต่างๆได้ดี ด้วยเหตุนี้เราจึงสามารถนำไม้มาใช้ประโยชน์ได้ทั้ง 2 ประเภทคือ ใช้เป็นโครงสร้าง กับ ใช้เป็นวัสดุตกแต่ง หรือบางครั้งอาจจะใช้ร่วมกัน คือใช้เป็นทั้งโครงสร้างและวัสดุตกแต่งไปในตัว

ในการนำไม้มาตกแต่งนั้น สามารถทำได้ทุกจุด และสามารถสร้างอะไรก็ได้ทุกประเภท ยกตัวอย่างส่วนที่นำไม้มาตกแต่งได้ดังนี้

- ทำเครื่องเรือน
- ตกแต่งผนัง เพดาน ฝ้า
- ทำของประดับ เช่น โคมไฟ ฯลฯ

ไม้ไผ่มีหลายขนาดและหลายชนิดตลอดจนมีความยาวที่แตกต่างกัน เช่น ปล้องใหญ่ใช้ทำโครงสร้างเครื่องเรือนหรือโครงสร้างผนังเบา ปล้องเล็กใช้ตกแต่งประกอบโครงสร้าง ส่วนปล้องที่มีขนาดเล็กมาก อาจผ่าเป็นไม้ซีกใช้กรุผนัง หรือฉาก เป็นต้น

#### การใช้ไม้ไผ่ตกแต่งผนังและเพดาน

จะใช้วิธีที่คล้ายคลึงกัน หากมีผนังเดิมอยู่แล้ว ก็อาจใช้ไม้ไผ่ผ่าซีกแล้วกรุเป็นแนวทับผนังเดิมลงไป อาจกรุตามแนวตั้งหรือแนวนอน หรือสลับแนวกัน หรือบางช่วงอาจจะเว้นช่องบ้างก็ได้

สามารถนำไม้ไผ่มาใช้แทนคิ้วได้ โดยอาจจะใช้เป็นคิ้วบัวเพดาน นอกจากนี้อาจใช้ไม้ไผ่ทำแนวผนังปิดรอยต่อระหว่างวัสดุต่างชนิดกันได้

## การใช้ไม้ไผ่ปูพื้น

ปัจจุบันมีปาร์เก้ไม้ไผ่ ซึ่งมีความทนทานและสวยงาม นำมาปูเฉพาะช่อง หรือปูตลอดแนวพื้น ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติดีกว่าปาร์เก้หรือปูพรม

## การใช้ไม้ไผ่ทำฉากบังตา

การนำไม้ไผ่มาใช้ในการตกแต่งที่นิยมมากอีกวิธีหนึ่ง คือการทำบังตานั่นเอง เพราะลักษณะที่เป็นปล้องกลมของไม้ไผ่ เมื่อนำมาต่อกันเข้าเป็นผืนก็ทำให้สวยงาม การสานตัวกันให้เป็นแผงนี้ ทำให้เกิดลวดลายขึ้น เราสามารถออกแบบลวดลายของบังตาไม้ไผ่นี้ได้หลายแบบ อาจสานกันเป็นตารางหรือรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ฯลฯ หรือเป็นลายอิสระที่ไม่มีรูปทรง

## การใช้ไม้ไผ่ทำเครื่องเรือน

ไม้ไผ่สามารถใช้ทำเป็นเครื่องเรือนทุกชนิดได้ ตั้งแต่ ตู้ เตียง ไปจนถึงเก้าอี้ต่างๆ ซึ่งหากเราตกแต่งผนังด้วยไม้ไผ่แล้วและใช้เครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ไผ่ ก็จะดูเข้ากันได้ดีทีเดียว

## การใช้ไม้ไผ่ทำเครื่องประดับตกแต่ง

เศษไม้ไผ่ที่เหลือเล็กๆ น้อยๆ สามารถนำมาใช้ทำเครื่องประดับตกแต่งได้หลายชนิด เช่น ทำกรอบรูป โคมไฟ ฯลฯ บางชนิดก็เป็นของใช้ไปในตัวอีกด้วย

## 5. กระจก

กระจกเป็นวัสดุที่สำคัญต่อการตกแต่งภายในเป็นอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงาก็มีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่งโล่ง มีคุณค่า หรูหรา ให้กับสถานที่

กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกดูความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วยกระจายแสงและกรองความร้อน กระจกบานเกล็ด รับลมได้ดี กระจกมีข้อดีคือ สามารถกันน้ำ กันฝน กันลมได้ปลอดภัยจากเชื้อราและสามารถป้องกันเสียงได้อีกด้วย แต่มีข้อเสียคือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก (ถ้าต้องการขนาดใหญ่พิเศษ ต้องสั่งจากต่างประเทศ และมีราคาสูงมาก) ยากต่อการขนส่ง ผิวหน้ามักจะเป็นรอยขีดข่วน

## 6. ผ้าฆ่าเชื้อ

ผ้าฆ่าเชื้อเป็นวัสดุที่สำคัญในการตกแต่งภายใน ที่มีความจำเป็นต่อ ประตู หน้าต่าง และกระจก บางครั้งอาจนำมาใช้ในลักษณะการปิดกันอื่นๆได้ ผ้าที่นำมาทำผ้าฆ่าเชื้อมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น

- ผ้าไหม เป็นผ้าที่มีคุณค่ามาก ให้ความรู้สึกเป็นทางการ สง่างาม เป็นระเบียบ
- ผ้ากำมะหยี่ ให้ความรู้สึก หูหยาฟุ่มเฟือย ภูมิฐาน นุ่มนวล มีราคา
- ผ้าฝ้าย ให้ความรู้สึกสบาย เป็นกันเอง
- ผ้าป่าน ให้ความรู้สึกเบา โปร่งสบาย
- ผ้าลูกไม้ ให้ความรู้สึกนุ่มนวล โรแมนติก

นอกจากนี้ยังมีผ้าไม้นุ่น ผ้าต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ โปร่งสบาย

ประโยชน์ของผ้าฆ่าเชื้อมีหลายอย่าง คือ ช่วยกรองแสงให้ลดความจ้าลง ควบคุมความสว่างได้ตามต้องการ ช่วยลดความร้อนจากอุณหภูมิของแสงแดด ทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยกันฝุ่น ป้องกันเสียงสะท้อน สร้างบรรยากาศในการตกแต่ง และบังสายตาได้เป็นอย่างดี

### 4.4 ระบบพิเศษประกอบโครงการ

#### 4.4.1 ระบบโครงสร้างอาคารริมน้ำ

ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบ Steel Sheet Pile

ระบบโครงสร้างป้องกันดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบ Steel Sheet Pile คือระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน แรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้างโดยต้องมีเสถียรภาพ ทั้งระบบโครงสร้างชนิดนี้มีประโยชน์สำหรับงานก่อสร้างที่ต้องป้องกันดินระหว่างการก่อสร้าง โดยส่วนประกอบของโครงสร้างดังกล่าวมีดังนี้

1. แผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) เป็นแผ่นเหล็กลอนรูปต่างๆ มีความยาวตามกำหนดใช้ตอกในแนวดิ่งสำหรับป้องกันแรงดันน้ำ และแรงดันดิน ที่กระทำตามความลึกของการขุด
2. เหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เป็นส่วนของโครงสร้างที่ต้านแรงกระทำทางด้านข้างจากแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ซึ่งจะถ่ายแรงเป็นแรงกระจาย (uniform horizontal force) เข้าสู่เหล็กค้ำยันรอบ (Wale)
3. เหล็กค้ำยัน (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวแกนที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) และรับแรงแนวดิ่งที่ถ่ายจากแผ่นเหล็กพื้น (Platform) ซึ่งนำมาวางบนเหล็กค้ำยัน (Strut) เพื่อให้ประโยชน์ต่างๆ ในขั้นตอนการก่อสร้างเหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนวยาว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวาง และแบ่งเป็นชั้น ๆ ตามระดับความลึก
4. เสาเหล็กหลัก (Kingpost) เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวดิ่งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสาในอาคารขนาดใหญ่ ยังสามารถใช้เป็นฐานรากในการรับน้ำหนักเสาสูง (Tower Crane) ในการลำเลียงวัสดุและสิ่งต่างๆ ได้อีกด้วย

\*หมายเหตุ แผ่นเหล็กพื้น (Platform) เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยตงเหล็กและแผ่นเหล็กที่นำมาเชื่อมติดกันทำหน้าที่เหมือนพื้นวางอยู่บนเหล็กค้ำยัน (Strut) เพื่อให้ประโยชน์ในการขุดดินการขนส่งวัสดุ และอื่นๆ ฯลฯ

#### ข้อพิจารณาในการก่อสร้างระบบโครงสร้างกันดินแบบ Steel Sheet Pile

การก่อสร้างที่ได้ทำตามแบบที่กำหนดแล้วจะต้องมีความละเอียดรอบคอบประกอบในการทำงานโดยมีข้อพิจารณาก่อนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างดังนี้

1. แนวการตอกเหล็กแผ่นพืด (Sheet Pile) ต้องห่างจากขอบฐานรากโดยมีระยะพอเพียง สำหรับการติดตั้งและถอดถอนไม้แบบฐานราก
2. เสาเหล็กหลัก (King Post) ที่ทำการตอกเพื่อรับน้ำหนักที่ถ่ายจากค้ำยัน (Strut) ต้องมีความยาวตามกำหนด และได้แนวดิ่ง
3. ค้ำยัน (Strut) และค้ำยันรอบ (Wale) ต้องได้แนวตรงเพื่อให้สามารถถ่ายแรงได้ตามในแนวแกนตามวัตถุประสงค์

4. แนวทางการเชื่อมของโครงสร้างที่เป็นเหล็กต้องเชื่อมให้ได้ความยาว และขนาดการเชื่อม ตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อความแข็งแรงและความปลอดภัยของระบบโครงสร้าง

5. ภายหลังจากการติดตั้งระบบโครงสร้างแล้วเสร็จจะต้องมีการตรวจสอบการเคลื่อนตัวของ Sheet Pile ทุกวันก่อนทำการก่อสร้างจนกว่าการก่อสร้างในส่วนฐานรากแล้วเสร็จ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเสถียรภาพของระบบป้องกันดินว่ามีความปลอดภัยหรือไม่

#### 4.4.2 ระบบพลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มากเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงานสิ้นเปลือง ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน เป็นต้น และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น ซึ่งในนี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะศักยภาพ และสถานภาพการใช้ประโยชน์ของพลังงานทดแทน

##### 1. พลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนที่ใช้แล้วเกิดขึ้นใหม่ได้ตามธรรมชาติ เป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษ และเป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูง ในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบคือ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน

##### เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

ได้แก่ ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

##### เซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ (PV Stand alone system)

เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ได้รับการออกแบบสำหรับใช้งานในพื้นที่ชนบทที่ไม่มีระบบสายส่งไฟฟ้า

อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์

อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ และอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแบบอิสระ

#### เซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (PV Grid connected system)

เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกออกแบบสำหรับผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าโดยตรง

ใช้ผลิตไฟฟ้าในเขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าเข้าถึง อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์

อุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับชนิดต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า

#### เซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid system)

เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกออกแบบสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และเครื่องยนต์ดีเซล

ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และไฟฟ้าพลังน้ำ เป็นต้น โดยรูปแบบระบบจะขึ้นอยู่กับการออกแบบตามวัตถุประสงค์โครงการเป็นกรณีเฉพาะ

## 2. พลังงานน้ำ

น้ำจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ต้องมีกักเก็บน้ำไว้ เพื่อเป็นการสะสมกำลัง โดยการก่อสร้างเขื่อนหรือฝายปิดลำน้ำที่มีระดับความสูงเป็นพลังงานศักย์ และผันน้ำเข้าท่อไปยังเครื่องกังหันน้ำขับเคลื่อนกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ

## 3. พลังงานลม

ลมเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดดันของบรรยากาศ และแรงจากการหมุนของโลก สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลมเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ซึ่งในบางครั้งแรงที่เกิดจากลมอาจทำให้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยพังทลายต้นไม้ หักโค่นลง สิ่งของวัตถุต่างๆ ล้มหรือปลิวลอยไปตามลม ฯลฯ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ให้

ความสำคัญและนำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไป ไม่ต้องซื้อหา เป็นพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จำกัดสิ้น

### เทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลม คือ เครื่องจักรกลอย่างหนึ่งที่สามารถรับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมให้ เป็นพลังงานกลได้ จากนั้นนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น การบดสีเมล็ดพืช การสูบน้ำ หรือในปัจจุบัน ใช้ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า การพัฒนากังหันลมเพื่อใช้ประโยชน์มีมาตั้งแต่ชนชาวอียิปต์โบราณและมีความต่อเนื่องถึงปัจจุบัน โดยการออกแบบกังหันลมจะต้องอาศัยความรู้ทางด้านพลศาสตร์ของลมและหลักวิศวกรรมศาสตร์ในแขนงต่างๆ เพื่อให้ได้กำลังงาน พลังงาน และประสิทธิภาพสูงสุด

### รูปแบบเทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลมสามารถแบ่งออกตาม ลักษณะการจัดวางแกนของใบพัดได้ 2 รูปแบบ คือ

1. กังหันลมแนวแกนตั้ง (Vertical Axis Turbine (VAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนและใบพัดตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ
2. กังหันลมแนวแกนนอน (Horizontal Axis Turbine (HAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนขนานกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ

โดยมีใบพัดเป็นตัวตั้งฉากรับแรงลม

### ส่วนประกอบของ เทคโนโลยีกังหันลม

1. กังหันลมเพื่อสูบน้ำ (Wind Turbine for Pumping) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลม และเปลี่ยนให้เป็น พลังงานกล

เพื่อใช้ในการชักหรือสูบน้ำจากที่ต่ำขึ้นที่สูงเพื่อใช้ในการเกษตร การทำนาเกลือ การอุปโภคและการบริโภค ปัจจุบันมีใช้อยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบระหัด และ แบบสูบชัก

2. กังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind Turbine for Electric) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็น พลังงานกล จากนั้นนำพลังงานกลมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันมีการนำมาใช้งาน ทั้ง กังหันลมขนาดเล็ก (Small Wind Turbine) และ กังหันลมขนาดใหญ่ (Large Wind Turbine)

#### 4. พลังงานถ่านหิน

##### ความสำคัญของพลังงานถ่านหิน

ถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในอดีตจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมถ่านหินซึ่งรวมทั้งการสำรวจ การผลิตและการใช้นั้นได้มีการพัฒนากันมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่เป็นผู้นำทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศในยุโรป สำหรับภายในประเทศไทยนั้นถึงแม้จะมีปริมาณสำรองถ่านหินอยู่มากกว่า 2,000 ล้านตัน แต่ส่วนใหญ่เป็นถ่านหินที่มีชั้นคุณภาพต่ำ ตั้งแต่ลิกไนต์ (Lignite) จนถึง ซับบิทูมินัส (Sub-bituminous) อีกทั้งภาพลักษณ์ที่ไม่ดีด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอดีต ทำให้การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงมีปริมาณไม่มากหากเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ

อย่างไรก็ตามในอนาคตคาดว่าจะมีการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาถูกและมีปริมาณสำรองมากเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น แต่ทั้งนี้การนำถ่านหินมาใช้ผลิตพลังงานจะต้องใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดเพื่อกำจัดสารพิษที่ปลดปล่อยออกมาในกระบวนการผลิตและการใช้ถ่านหิน

##### 4.4.3 ระบบพลังงานหมุนเวียน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของประชาชน ทั้งยังเป็นปัจจัยหลักในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม หรือเราอาจเปรียบพลังงานได้กับออกซิเจนที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรและการเติบโตทางเศรษฐกิจ ยังส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานของโลกเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้แหล่งพลังงานฟอสซิล ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำมัน มีปริมาณลดลงเรื่อยๆ โดยเฉพาะน้ำมันมีแนวโน้มว่าจะหมดลงภายในไม่กี่สิบปีข้างหน้า ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจึงมีนโยบายเร่งหาพลังงานทดแทนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยและมีปริมาณมากเพียงพอต่อความต้องการ นั่นจึงเป็นที่มาของพลังงานหมุนเวียน

พลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ได้มาจากกระแสพลังงานที่ต่อเนื่องและเกิดซ้ำ ๆ ในสิ่งแวดล้อม แหล่งของพลังงานหมุนเวียน คือ แหล่งพลังงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่หมดไป เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล หรือแม้แต่ขยะมูลฝอย เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนนี้ได้รับการพัฒนาไปอย่างมาก รวมถึงการเปลี่ยนรูปพลังงานหมุนเวียนเหล่านี้เป็นพลังงานไฟฟ้า

ส่วนประเทศไทยในอดีตนั้นการผลิตไฟฟ้าได้ถูกจำกัดสิทธิแก่เฉพาะการไฟฟ้าของประเทศไทยเท่านั้น แต่กฎระเบียบเหล่านี้ได้รับการพัฒนา จนเอกชนสามารถทำการผลิตไฟฟ้าได้ด้วยเช่นกัน ตลอดถึงเอกชนรายเล็ก ๆ หรือชุมชนก็สามารถทำการผลิตไฟฟ้าแล้วส่งขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายได้ด้วย จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ผู้สนใจในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม และลดการพึ่งพาระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเพียงระบบเดียว หรือต้องการมีบ้านเรือนหรือโรงงานที่มีระบบไฟฟ้าเองเพื่อประสิทธิภาพหรือภาพลักษณ์ที่ดียิ่งขึ้น

ซึ่งพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพในประเทศไทย และได้มีการพัฒนาและทดลองติดตั้งอยู่แล้วในประเทศไทย มีหลายประเภท ดังนี้

ชีวมวล เป็นกากเหลือจากการกลั่นกรอง เช่น แกลบ, ชานอ้อย, ปาล์มน้ำมัน หรือกากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถเผาไหม้และนำพลังงานความร้อนไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้

ก๊าซชีวภาพ ที่เกิดจากการย่อยสารอินทรีย์ในของเสียและนำก๊าซไปเผาจนนำความร้อนที่ได้มาผลิตกระแสไฟฟ้าได้

แสงอาทิตย์ เราสามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์ให้เป็นไฟฟ้าได้ โดรนผ่านเซลล์สุริยะที่สามารถติดตั้งที่ใดก็ได้ที่แสงอาทิตย์ส่องถึง

พลังงานน้ำ มีทั้งพลังงานน้ำขนาดใหญ่และขนาดเล็ก โดยพลังงานน้ำขนาดใหญ่สามารถนำไปสร้างเป็นเขื่อนเพื่อเก็บกักน้ำและผลิตไฟฟ้าได้ ขณะที่พลังงานน้ำขนาดเล็กอย่างแม่น้ำหรือลำธารเล็กๆ ก็สามารถนำมาผลิตไฟฟ้าได้เช่นเดียวกัน

พลังงานลม การนำกระแสลมมาหมุนกังหันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้านั้นได้รับความนิยมอย่างมากในทวีปยุโรปและทวีปอเมริกา ซึ่งมีกระแสลมแรงสม่ำเสมอ

#### ประโยชน์จากพลังงานหมุนเวียน

ประโยชน์ที่ได้จากพลังงานหมุนเวียนมีหลาย ๆ ด้าน ทั้งการรักษาสิ่งแวดล้อมลดมลพิษจากการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล จำพวกผลิตถ่านหินปิโตรเลียมต่างๆ อีกทั้งลดการนำเข้าเชื้อเพลิงพวกนี้จากต่างประเทศ และพลังงานเชื้อเพลิงยังให้ผลตอบแทนการลงทุนที่น่าสนใจอีกด้วย

ซึ่งวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสามารถนำมาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าได้ และถือว่าเป็นการสร้างประโยชน์จากสิ่งด้อยค่าให้กลับมามีค่าในการพัฒนาประเทศได้ นอกจากนี้ยังช่วยบรรเทาปัญหาการเพิ่ม

การสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ที่จะนำไปสู่การเกิดปฏิกิริยาเรือนกระจกและจะทำให้  
อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น

### พลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย

เนื่องจากประเทศไทยเป็นเมืองเกษตรกรรม ในแต่ละปีจะมีผลผลิตทางการเกษตรจำนวนมากมาย ไม้  
ว่าจะเป็นข้าว น้ำตาล ยางพารา น้ำมันปาล์ม และมันสำปะหลัง เมื่อผ่านการแปรรูปแล้วผลผลิตเหล่านี้ส่วน  
หนึ่งจะส่งออกไปขายยังต่างประเทศมีมูลค่าปีละหลายหมื่นล้านบาท โดยในการแปรรูปจะมีวัสดุเหลือทิ้ง  
ออกมาจำนวนหนึ่งเสมอ บรรดาโรงงานน้ำตาล โรงงานเยื่อกระดาษ โรงสีข้าว และโรงงานน้ำมันปาล์มก็ได้  
อาศัยชีวมวลเหลือทิ้งของตนเองเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงาน และกำลังการผลิตส่วนเกินก็  
สามารถขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้อีกด้วย

# บทที่ 5

## การวิเคราะห์โครงการ

### 5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

### SITE ANALYSIS

**ลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ พ.ค.-ต.ค.**

**The Direction of The Sun**  
ที่ ดินวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงใต้ ตะวันตกเฉียงเหนือ ด้านยาวของที่ดินทางด้านซ้ายจะเป็นส่วนที่โดนแดดเต็มวัน ดังนั้นไม่เหมาะที่จะตั้งอาคารในแนวนี้

**The Direction of The Wind**  
ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดเข้าทางด้านหน้าของที่ดินพัดฝนมาด้วย จึงไม่เหมาะที่จะตั้งอาคารที่พักอาศัย  
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดจากทางด้านล่างของที่ดิน และทิศทางารจึงพัดไอน้ำจากลำธารเข้ามาด้วยดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะตั้งอาคารบริเวณนี้

**ลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ย.-ก.พ.**

**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 5102010

05/84

## 5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมของโครงการ

### SURROUNDING

**ที่ตั้งของโครงการ**

**ทิศเหนือ** A ติดกับบ้านเรือน  
B ติดกับ Villa Moreeda  
**ทิศตะวันออก** C ติดกับลำธารและเทือกเขา

**ทิศใต้** D ติดกับแนวป่า เป็นพื้นที่ส่วนบุคคล  
E ติดกับ Nagaya Resort  
**ทิศตะวันตก** F ติดกับร้านอาหารของฝาก ลักเข้าไป เป็นบ้านเรือน

**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

04/84

### SITE LOCATION

**ที่ตั้งของโครงการ**

234 หมู่ 7 อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี 70180

**การเข้าถึงโครงการ**

ทางรถยนต์ ใช้ถนนเส้นพระราม2 จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนเพชรเกษม แล้วเลี้ยวซ้ายอีกครั้งเข้าเส้น 3208 ตรงไปตามถนนเส้นหลักที่จะเข้า อ.สวนผึ้ง เมื่อถึงอบต.สวนผึ้ง(เส้น 3087) ตรงมาอีกสักระยะ จะเห็น ภูผามิ่งรีสอร์ท ด้านหน้ามี ATM ธนาคารไทยพาณิชย์ จากนั้นตรงเลย เข้ามาไม่ต้องเลี้ยวขวา แล้วจะเห็นป้ายบอกระยะของ The Scenery ตามทาง

ทางเฮลิคอปเตอร์ ทางรีสอร์ทมีบริการ สำหรับลานจอด เฮลิคอปเตอร์

**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

08/84

## 5.1.2 การวิเคราะห์อาคาร

### BUILDING ANALYSIS



- โครงสร้างก่ออิฐฉาบปูน 2 ชั้น เว้นช่องว่างตรงกลาง เพื่อให้ภายในเย็น
- ตัวอาคารสีขาว-ครีม ฉาบปูนไม่เรียบ
- รูปทรงอาคารผสมผสานระหว่างเรขาคณิตต่างๆ
- อาคารชั้นเดียว มีศาลา
- หลังคามุงด้วยหญ้าแฝก



- อาคารโปร่งทรงกลม ตั้งอยู่ด้านหน้าสุดของโครงการ
- โครงสร้างก่ออิฐฉาบปูน ทำสีขาว
- ตกแต่งด้วยโทนสีขาว-ไม้ตาล
- อาคาร 2 ชั้น ด้านบนเป็นร้านอาหาร ด้านล่างเป็นห้องน้ำ มีร้านขายของที่ระลึกอยู่ติดจากนั้น
- มุงหลังคาด้วยหญ้าแฝก



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 5102010

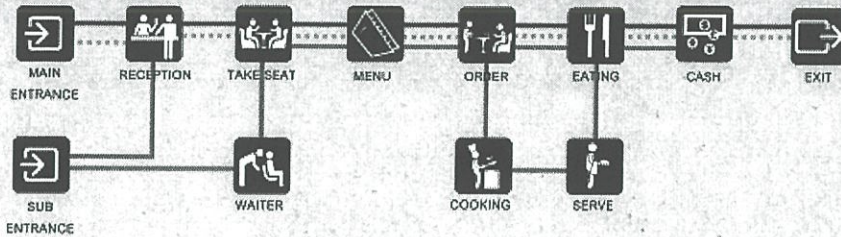
06/84 



# USER BEHAVIOR



## RESTAURANT



\_\_\_\_\_ GUEST  
 ..... VISITOR  
 \_\_\_\_\_ STAFF



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

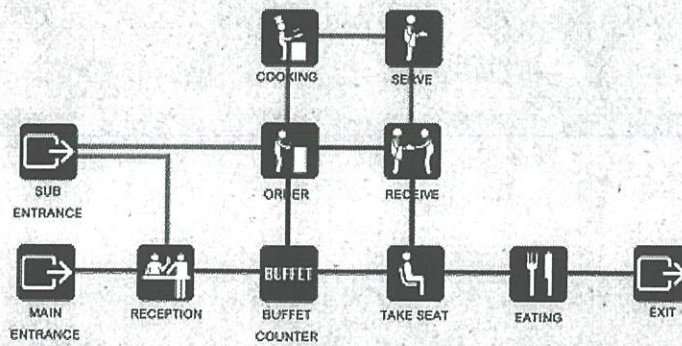
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

17/84

# USER BEHAVIOR



## ALL-DAY DINING



\_\_\_\_\_ GUEST  
 ..... VISITOR  
 \_\_\_\_\_ STAFF



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

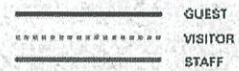
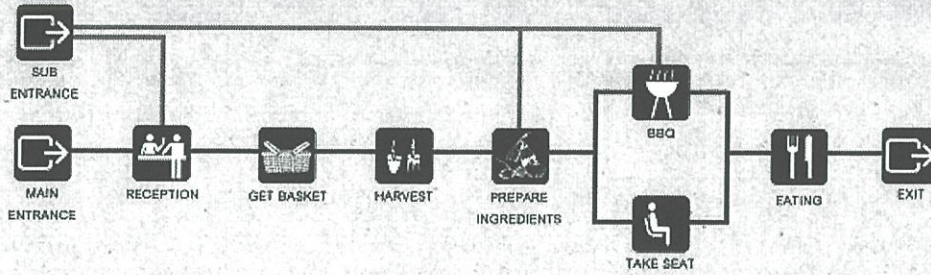
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

18/84

# USER BEHAVIOR



## BBQ



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

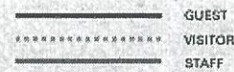
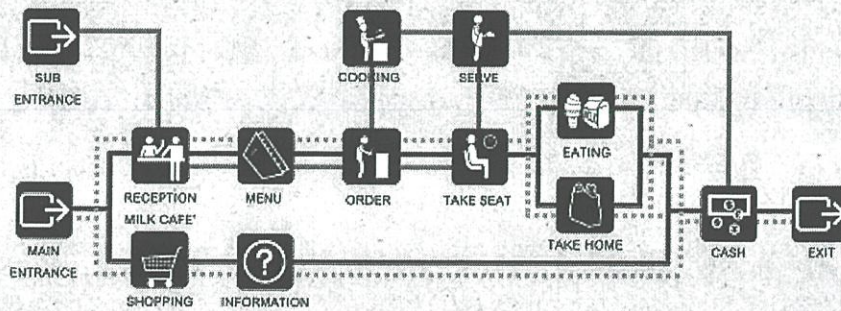
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

19/84

# USER BEHAVIOR



## SOUVENIR



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

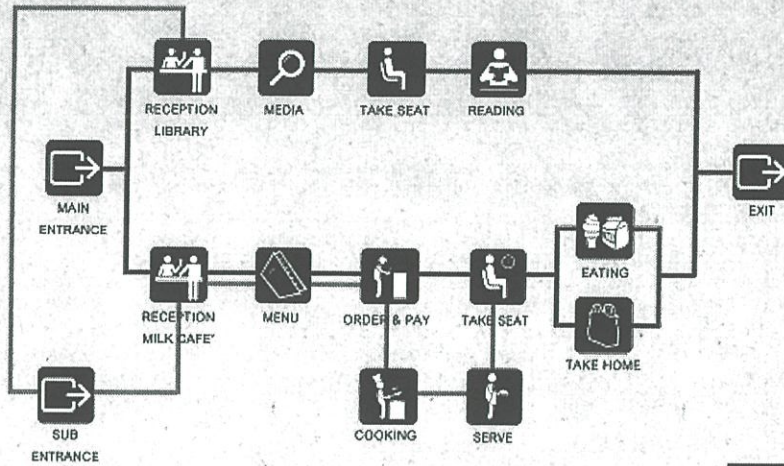
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

20/84

# USER BEHAVIOR



## LIBRARY



\_\_\_\_\_ GUEST  
 ..... VISITOR  
 \_\_\_\_\_ STAFF



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

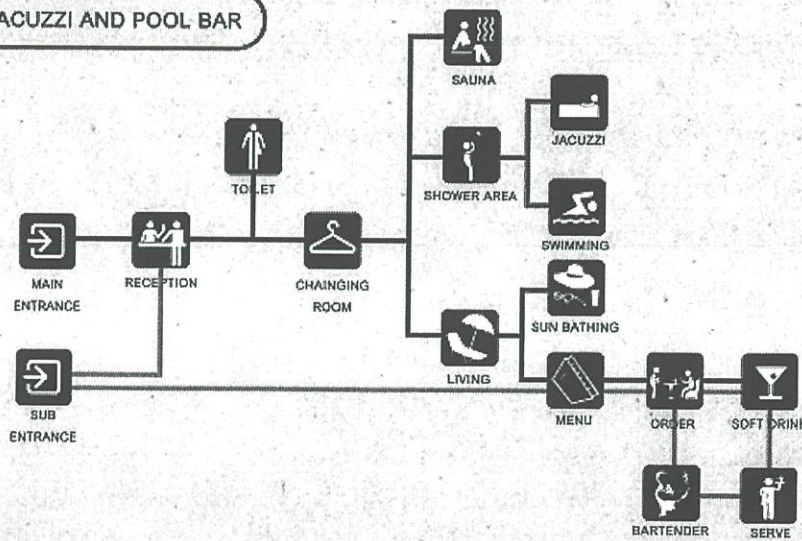
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 5102010

20/84

# USER BEHAVIOR



## SAUNA, JACUZZI AND POOL BAR



\_\_\_\_\_ GUEST  
 ..... VISITOR  
 \_\_\_\_\_ STAFF



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 5102010

22/84

### 5.1.4 การวิเคราะห์พื้นที่

## AREA REQUIREMENT



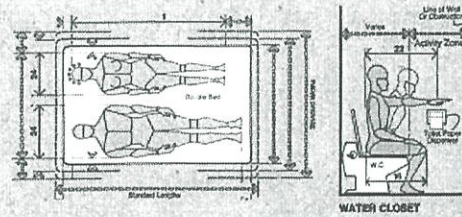
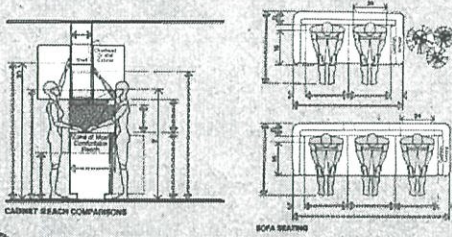
### VILLA

#### DU LUXE (STUDIO TYPE)

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
BED & LIVING AREA	13.76	1	13.76	CASE STUDY
WC. & JACUZZI	12.00	1	12.00	HUMAN DIMENSION
CLOSET	2.88	1	2.88	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			28.64	
CIRCULATION			8.592	30% OF AREA
TOTAL			37.23	

#### FARM VIEW (SUPERIOR TYPE)

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
BED AREA	9.00	1	9.00	HUMAN DIMENSION
LIVING AREA	6.00	1	6.00	HUMAN DIMENSION
WC & JACUZZI	14.00	1	14.00	HUMAN DIMENSION
CLOSET	2.88	1	2.88	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			31.88	
CIRCULATION			9.564	30% OF AREA
TOTAL			41.44	



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

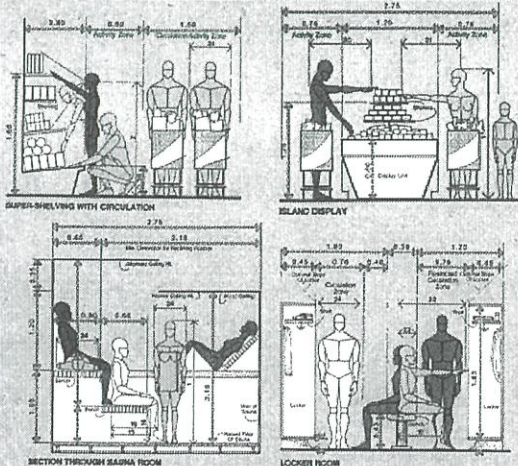
29/34

## AREA REQUIREMENT



### FRESH MART

TOTAL AREA	105.00	CASE STUDY
------------	--------	------------



### SAUNA, JACUZZI AND POOL BAR

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
RECEPTION COUNTER	0.81	1	0.81	HUMAN DIMENSION
SAUNA ROOM	5.60	1	5.60	CASE STUDY
JACUZZI	4.90	1	4.90	CASE STUDY
CHANGING RM.	3.00	1	3.00	CASE STUDY
SHOWER	1.08	1	1.08	CASE STUDY
BAR & MINI KITCHEN	22.5	1	22.5	HUMAN DIMENSION
LAYING SEAT	1.44	5	7.20	HUMAN DIMENSION
SEATING	0.16	5	0.80	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			45.89	
CIRCULATION			13.767	30% OF AREA
TOTAL			59.66	



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

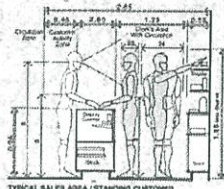
28/34

# AREA REQUIREMENT

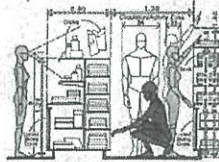


## SOUVENIR

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
CASHER COUNTER	2.10	1	2.10	HUMAN DIMENSION
STAFF AREA	4.00	1	4.00	HUMAN DIMENSION
STORAGE	4.00	1	4.00	HUMAN DIMENSION
STANDS & SHELVES	0.60	20	12.00	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			22.10	
CIRCULATION			6.63	30% OF AREA
TOTAL			28.73	



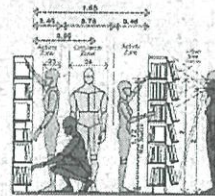
TYPICAL SALES AREA / STANDING CUSTOMER



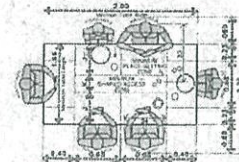
TYPICAL MERCHANDISE CASES

## LIBRARY

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
BOOKSHELF	0.48	18	8.64	CASE STUDY
READING AREA	4.80	1	4.80	CASE STUDY
INTERNET CORNER	0.48	2	0.96	CASE STUDY
SUB TOTAL			14.20	
CIRCULATION			4.26	30% OF AREA
TOTAL			18.46	



BOOK STORE / DISPLAY AREA



RECTANGULAR TABLE / MINIMUM LENGTH AND WIDTH / DINING FOR 60



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

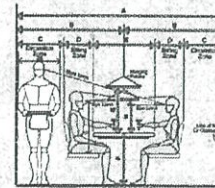
27/84

# AREA REQUIREMENT



## ALL-DAY DINING

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
2 SITTING AREA	1.32	16	21.12	HUMAN DIMENSION
4 SITTING AREA	2.80	4	11.2	HUMAN DIMENSION
BUFFET AREA	10.00	1	10.00	HUMAN DIMENSION
COUNTER BAR	2.70	1	2.70	HUMAN DIMENSION
SERVICE STATION	0.81	1	0.81	HUMAN DIMENSION
STORAGE	4.00	1	4.00	HUMAN DIMENSION
KITCHEN			18.83	46% OF AREA
SUB TOTAL			69.76	
CIRCULATION			20.93	31% OF AREA
TOTAL			90.69	



MINIMUM DINING AREA WIDTH

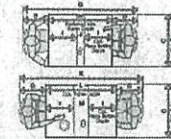
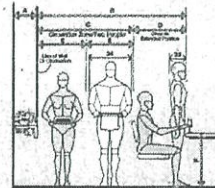
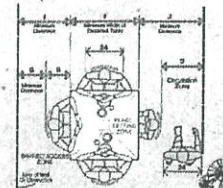


TABLE SIZES OPTIMUM TABLE WIDTH WITH MINIMUM PREFERRED MINIMUM AND OPTIMUM TABLE COPIES



MINIMUM CLEARANCE FOR TWO DINING EXTENDED CHAIR



BREAKFAST / KITCHEN TABLE FOR FOUR



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srیمانop 51020110

28/84

# AREA REQUIREMENT



## RESTAURANT

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
2 SITTING AREA	1.32	15	19.80	HUMAN DIMENSION
4 SITTING AREA	2.80	22	61.60	HUMAN DIMENSION
6 SITTING AREA	9.49	2	18.98	HUMAN DIMENSION
RECEPTION	0.81	1	0.81	HUMAN DIMENSION
CASHIER COUNTER	0.81	1	0.81	HUMAN DIMENSION
SERVICE STATION	0.81	1	0.81	HUMAN DIMENSION

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
BAR	5.60	1	5.60	HUMAN DIMENSION
STORAGE	6.00	1	6.00	HUMAN DIMENSION
STAGE	18.00	1	18.00	HUMAN DIMENSION
KITCHEN			52.96	40% OF AREA
SUB TOTAL			185.37	
CIRCULATION			55.61	31% OF AREA
TOTAL			240.98	

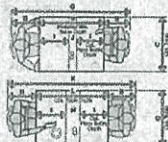
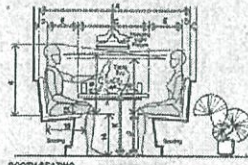
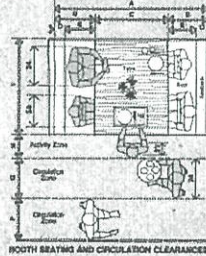


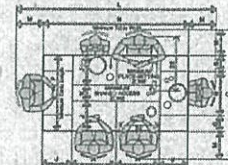
TABLE SIZE/OPTIMUM TABLE WIDTH WITH MINIMUM PREFERRED MINIMUM, AND OPTIMUM TABLE DEPTHS



BOOTH SEATING



BOOTH SEATING AND CIRCULATION CLEARANCES



RECTANGULAR TABLE / MINIMUM LENGTH AND WIDTH / CHAIR FOR 60°



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

25/84

# AREA REQUIREMENT

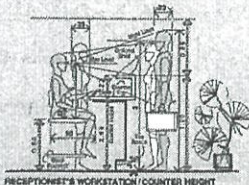


## LOBBY

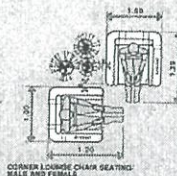
AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
FRONT DESK	3.22	2	6.44	HUMAN DIMENSION
WAITING AREA	1.02	15	15.30	HUMAN DIMENSION
BELL BOY STATION	1.80	1	1.80	HUMAN DIMENSION
LUGGAGE RM.	0.20	20	4.00	NEUFERT ARCHITECTS DATA
SUB TOTAL			27.54	
CIRCULATION			8.262	30% OF AREA
TOTAL			35.802	

## FRONT OFFICE

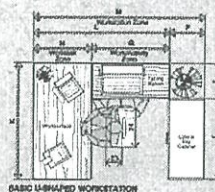
AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
MANAGER	2.40	2	4.80	HUMAN DIMENSION
OFFICE	2.00	5	10.00	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			14.80	
CIRCULATION			4.44	30% OF AREA
TOTAL			19.24	



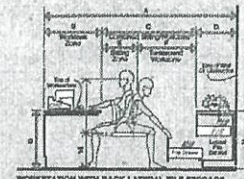
RECEPTIONIST'S WORKSTATION / COUNTER HEIGHT



CORNER LOUNGE CHAIR SEATING / MALE AND FEMALE



BASIC UNSHARED WORKSTATION



WORKSTATION WITH BACK LATERAL FILE STORAGE



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

24/84

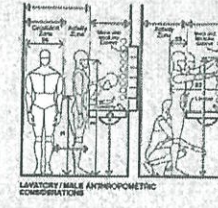
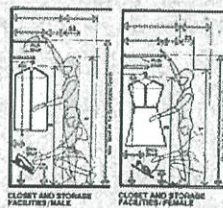
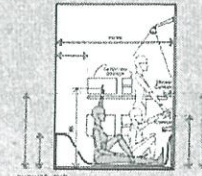
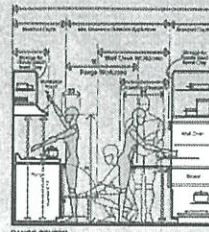
# AREA REQUIREMENT



## VILLA

### FARM FAMILY (SUITE TYPE)

AREA / ROOM	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
BEDROOM	9.00	2	18.00	HUMAN DIMENSION
LIVING AREA	10.00	1	10.00	HUMAN DIMENSION
WC.	14.00	2	28.00	HUMAN DIMENSION
JACUZZI	4.50	1	4.50	HUMAN DIMENSION
CLOSET	2.86	2	5.76	HUMAN DIMENSION
PANTRY	2.16	1	2.16	HUMAN DIMENSION
SUB TOTAL			68.42	
CIRCULATION			20.63	30% OF AREA
TOTAL			89.05	

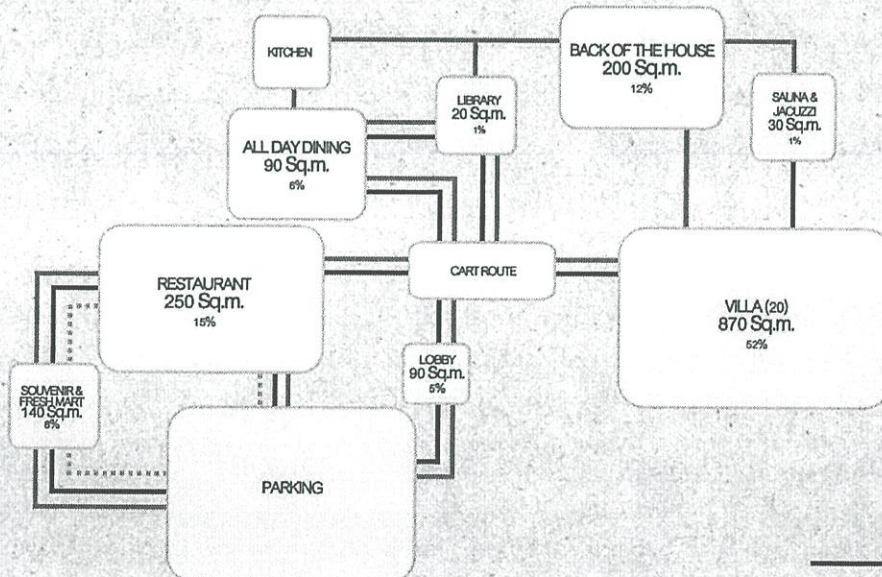


**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

30/34

## 5.1.5 การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอยของอาคาร

# FUNCTIONAL DIAGRAM



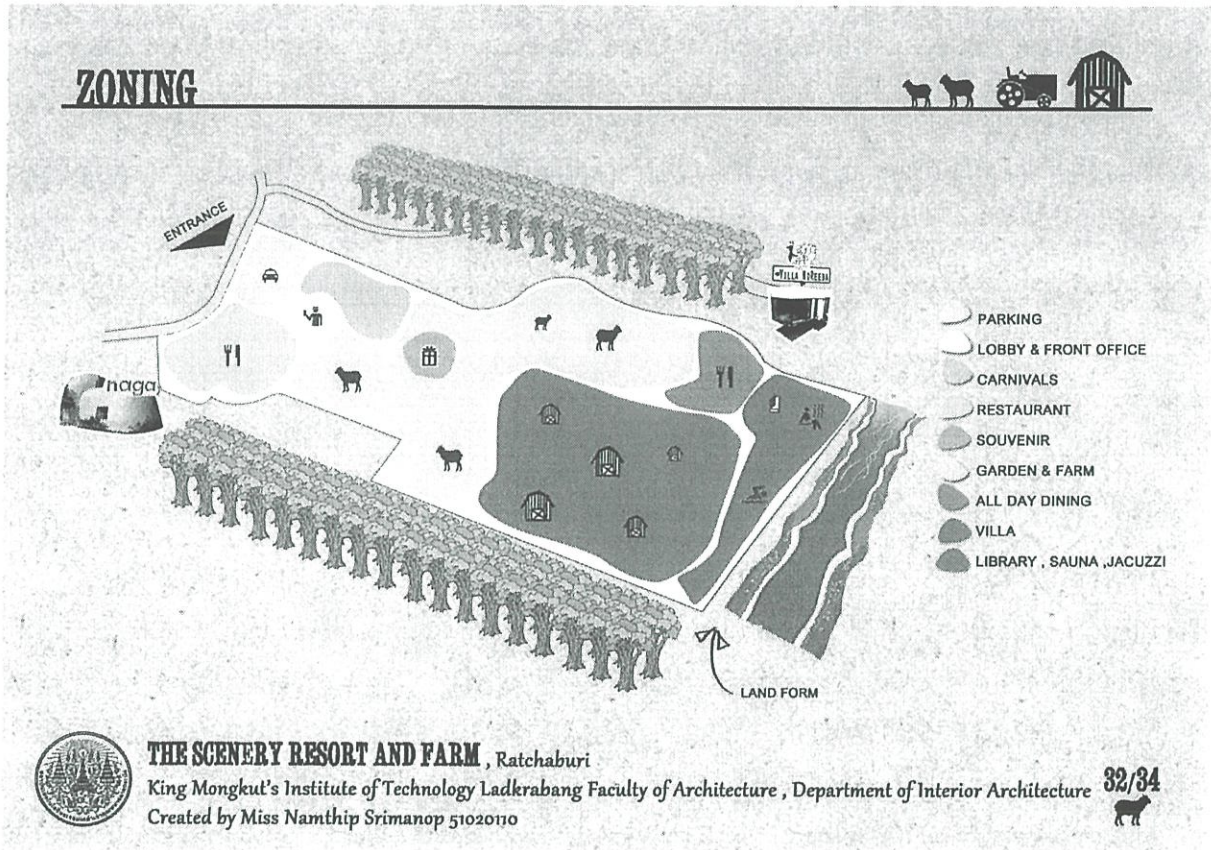
————— GUEST  
 ..... VISITOR  
 ———— STAFF



**THE SCENERY RESORT AND FARM**, Ratchaburi  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Namthip Srimanop 51020110

31/34

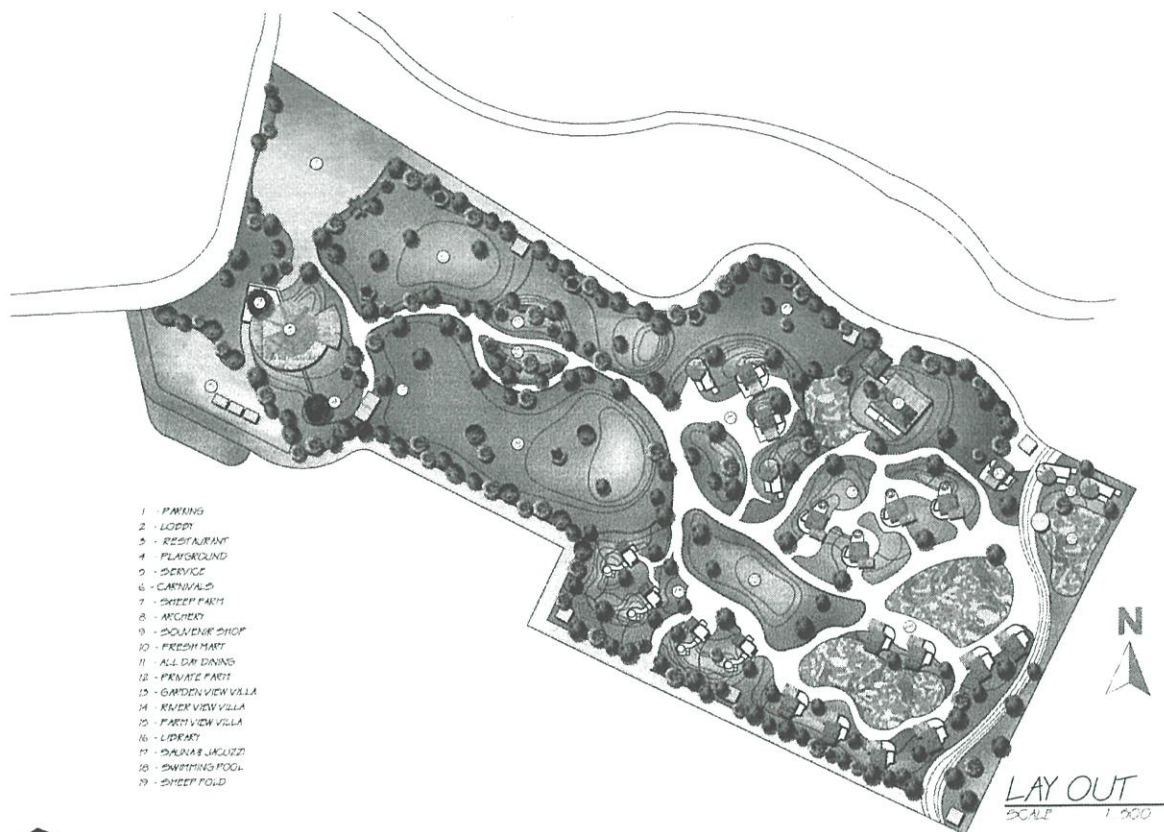
### 5.1.6 การแบ่งเขตพื้นที่





## 5.2 รายละเอียดผลงานการออกแบบ

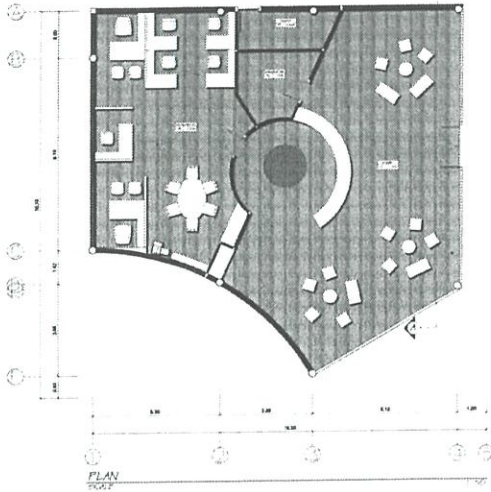
### 5.2.1 แผนแสดงผังบริเวณ



THE SCENERY RESORT AND FARM Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nantip Dinuay 9/10/2010

## 5.2.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ รูปด้าน ทักษะภาพ

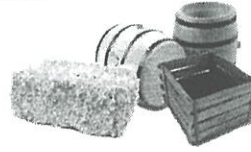
### LOBBY



DESIGN CONCEPT:  
ROOT OF THE TREE



FURNITURE



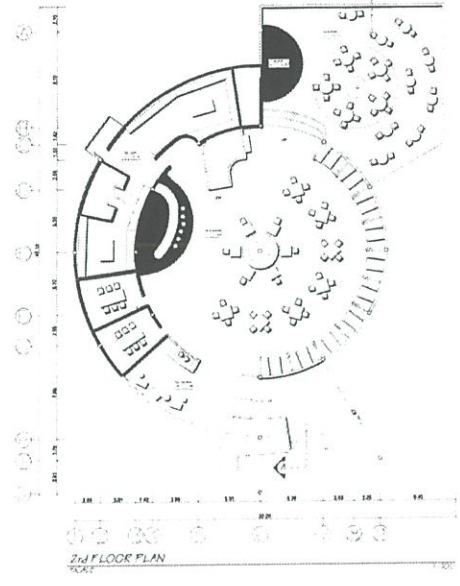
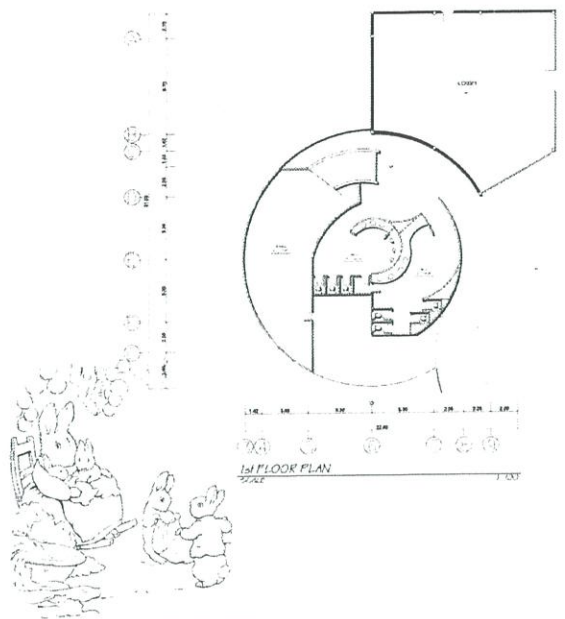
COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM, Rajshaban  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

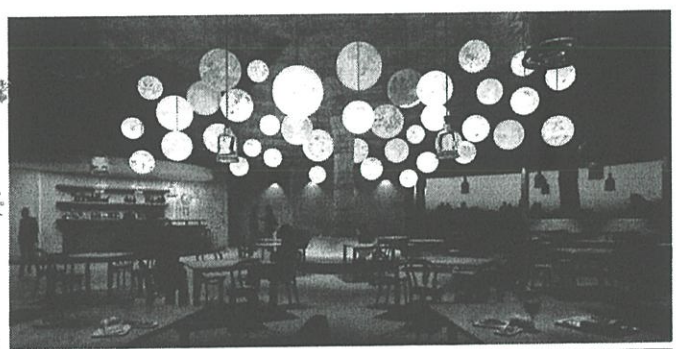
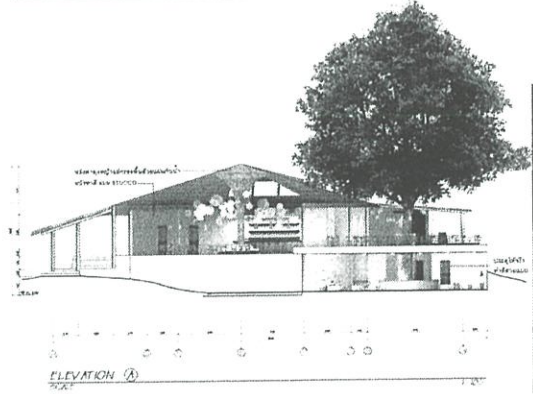
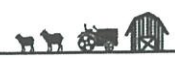
Created by Miss Nanthip Sinsinop 51020110

RESTAURANT

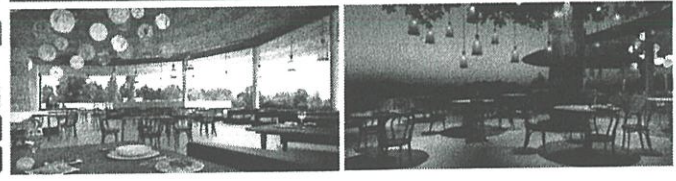


THE SCENERY RESORT AND FARM, Pattaburi  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Nanthip Sinsuwan 51020110

RESTAURANT

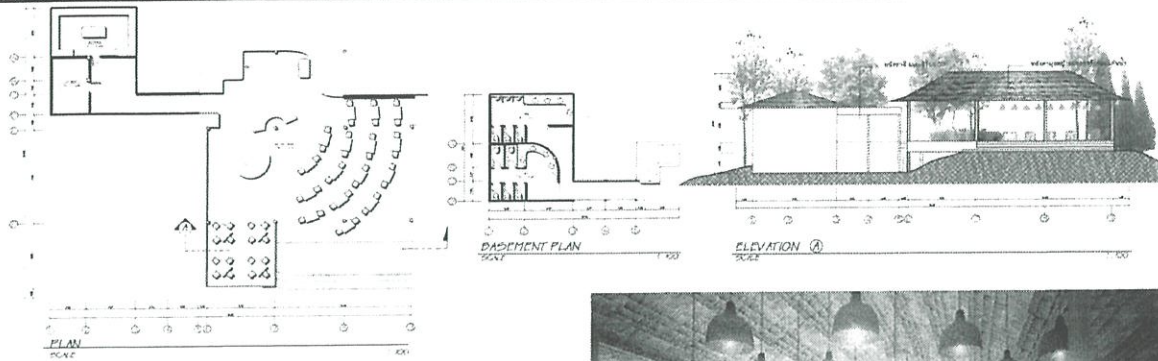


<b>DESIGN CONCEPT</b> COOKING	<b>FURNITURE</b>	<b>COLOR SCHEME</b>



THE SCENERY RESORT AND FARM, Pattaburi  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
 Created by Miss Nanthip Sinsuwan 51020110

# ALL DAY DINING



DESIGN CONCEPT:

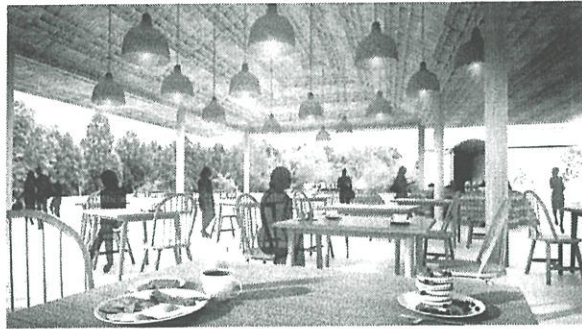
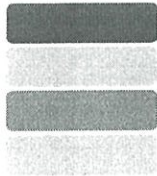
MR. MCGREGOR'S GARDEN



FURNITURE



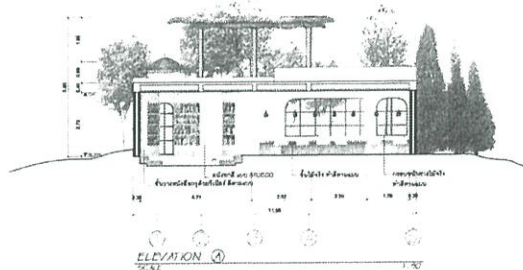
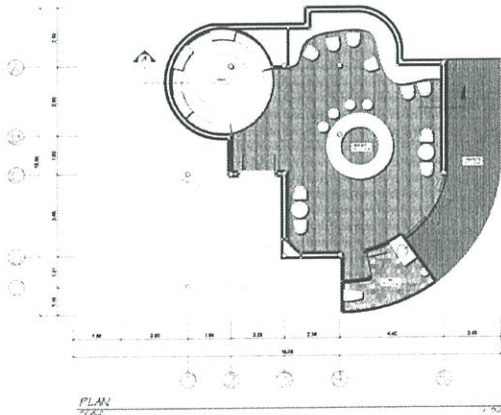
COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM - Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Nardhip Srinanop 21020110

# LIBRARY



DESIGN CONCEPT:

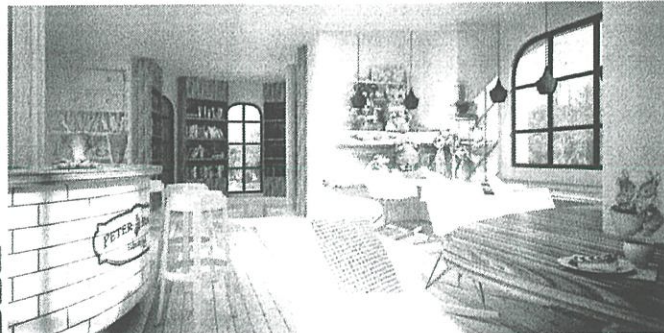
TAKE A REST



FURNITURE



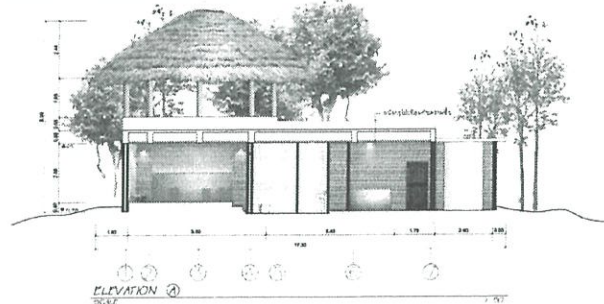
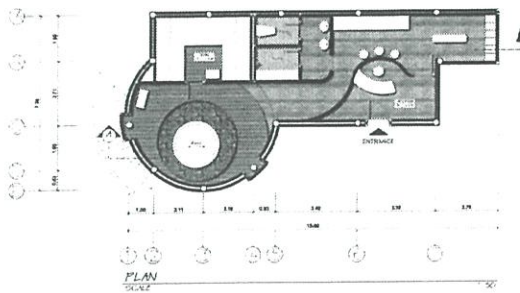
COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM - Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Nardhip Srinanop 21020110

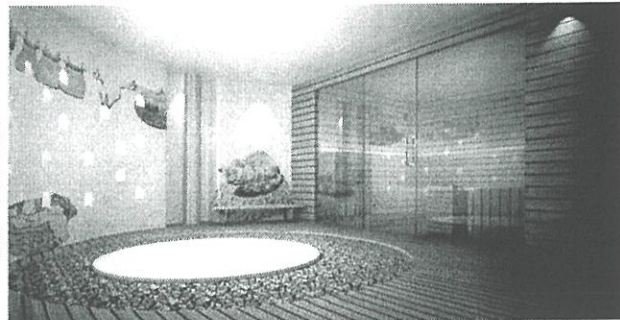
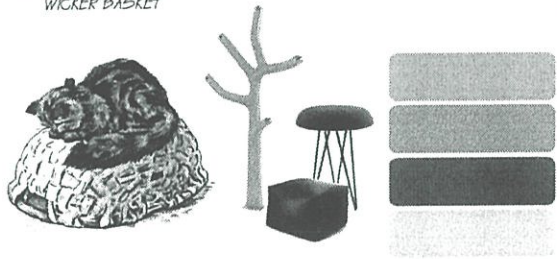
# SAUNA & JACUZZI



DESIGN CONCEPT :  
WICKER BASKET

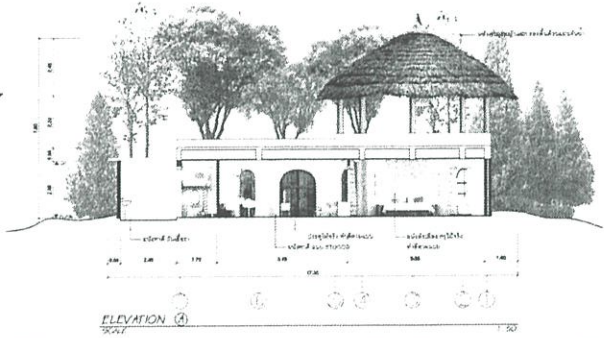
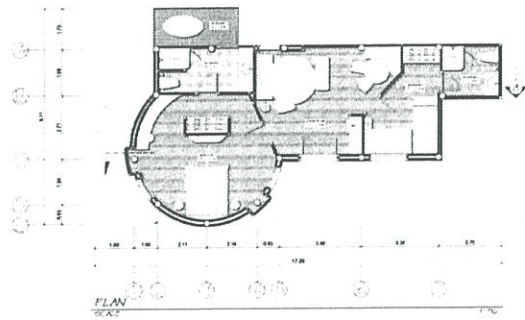
FURNITURE

COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nantip Suwanop 21020110

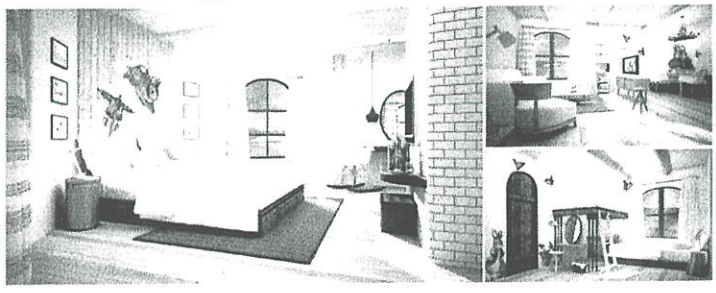
# VILLA : FARM VIEW



DESIGN CONCEPT :  
SCARECROW

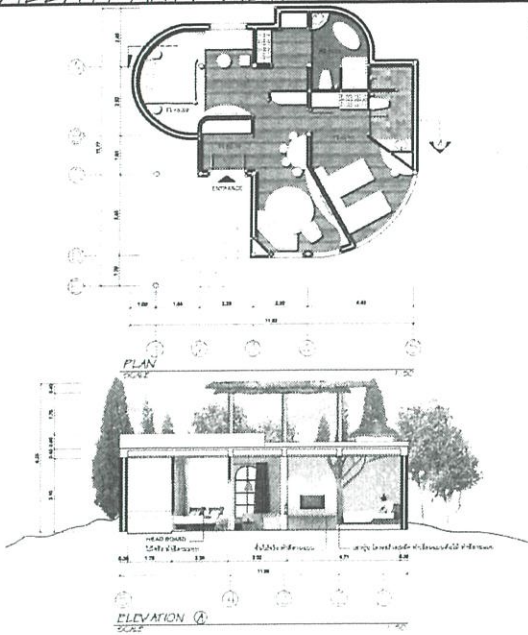
FURNITURE

COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nantip Suwanop 21020110

# VILLA: FARM VIEW



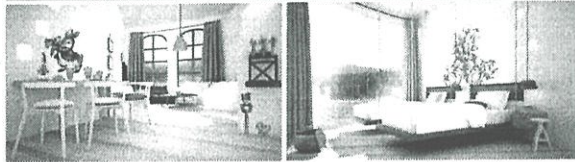
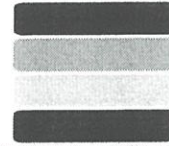
DESIGN CONCEPT:  
SCARECROW



FURNITURE



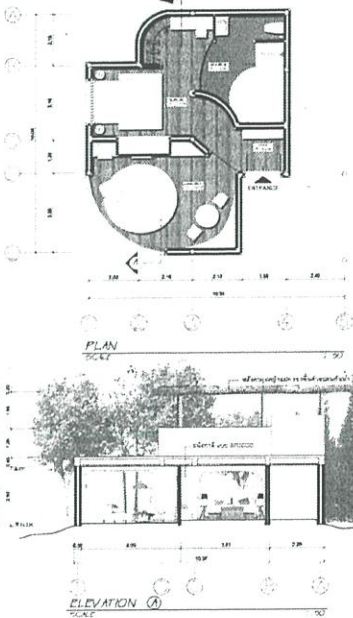
COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM, Pakshaban, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Nantip Dinnarop 2/02/2010

# VILLA: RIVER VIEW



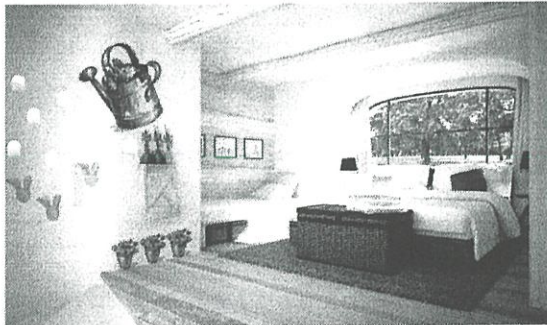
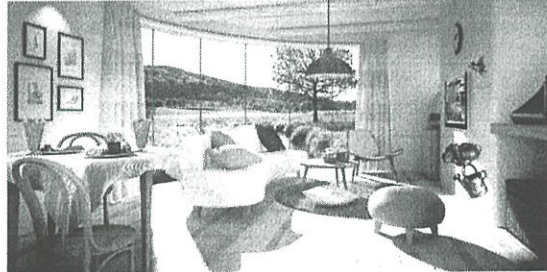
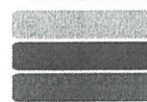
DESIGN CONCEPT:  
WATERING CAN



FURNITURE



COLOR SCHEME



THE SCENERY RESORT AND FARM, Pakshaban, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Nantip Dinnarop 2/02/2010

VILLA : GARDEN VIEW



**PLAN**  
SCALE 1:100

**ELEVATION**  
SCALE 1:50

**FURNITURE**

**DESIGN CONCEPT : FLOWERPOT**

**COLOR SCHEME**

Architectural drawings for Villa Garden View. The plan view shows a layout with a circular feature and an entrance. The elevation shows a building facade with a central arched window. Furniture includes a chair and a table. The design concept 'FLOWERPOT' features a rabbit and a horse. The color scheme consists of four vertical bars in shades of grey and white.

THE SCENERY RESORT AND FARM, Kitchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nardhip Surinap 5/10/2010

VILLA : GARDEN VIEW



**PLAN**  
SCALE 1:100

**ELEVATION**  
SCALE 1:50

**FURNITURE**

**DESIGN CONCEPT : FLOWERPOT**

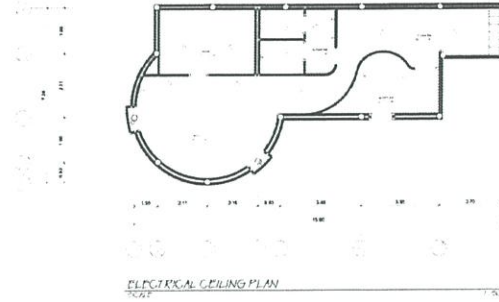
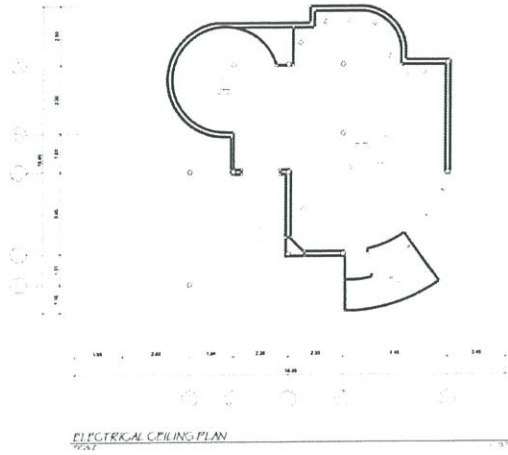
**COLOR SCHEME**

Architectural drawings for Villa Garden View. The plan view shows a layout with a circular feature and an entrance. The elevation shows a building facade with a central arched window. Furniture includes a chair and a table. The design concept 'FLOWERPOT' features a rabbit and a horse. The color scheme consists of four vertical bars in shades of grey and white.

THE SCENERY RESORT AND FARM, Kitchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nardhip Surinap 5/10/2010

### 5.2.3 ผังฝ้าไฟ

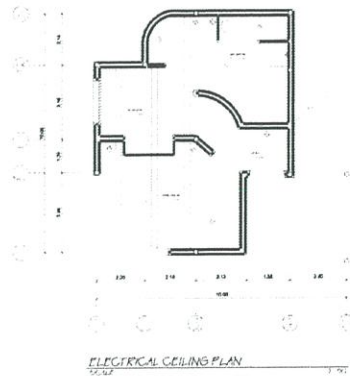
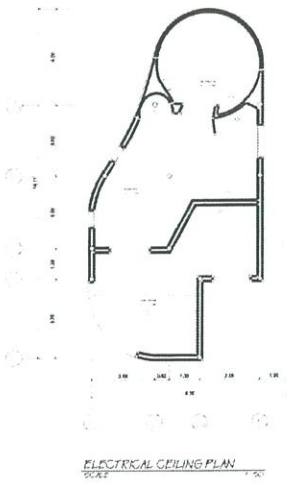
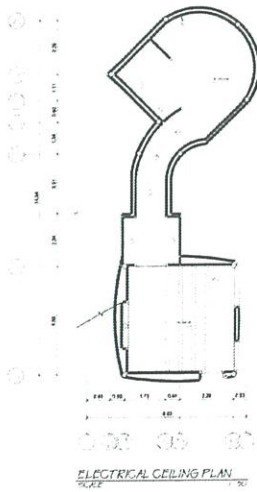
#### ELECTRICAL CEILING PLAN



GRAPHIC SYMBOLS		
SYMBOL	DISCRPTION	remark
	DOWNLIGHT	
	WALL LAMP	

THE SCENERY RESORT AND FARM , Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture , Department of Interior Architecture Created by Miss Nardhip Dinanop 91020110

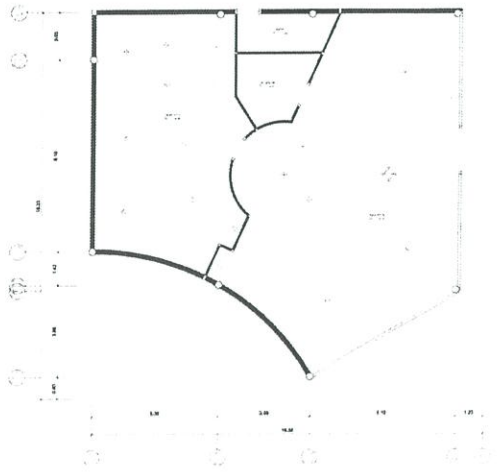
#### ELECTRICAL CEILING PLAN



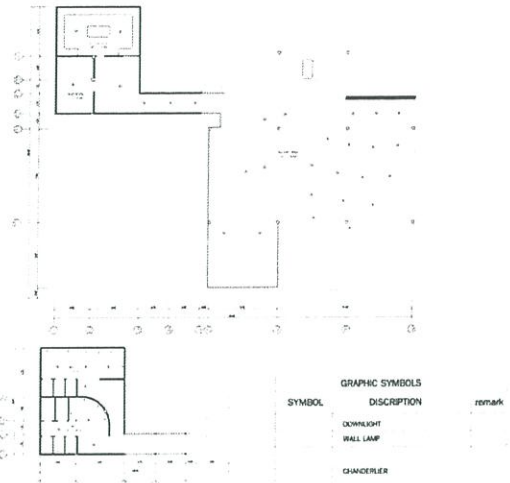
GRAPHIC SYMBOLS		
SYMBOL	DISCRPTION	remark
	DOWNLIGHT	
	WALL LAMP	

THE SCENERY RESORT AND FARM , Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture , Department of Interior Architecture Created by Miss Nardhip Dinanop 91020110

# ELECTRICAL CEILING PLAN



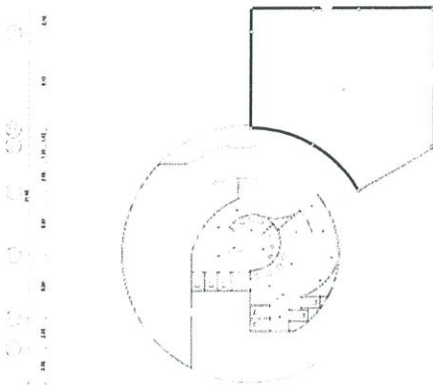
ELECTRICAL CEILING PLAN  
1:50



ELECTRICAL CEILING PLAN  
1:50

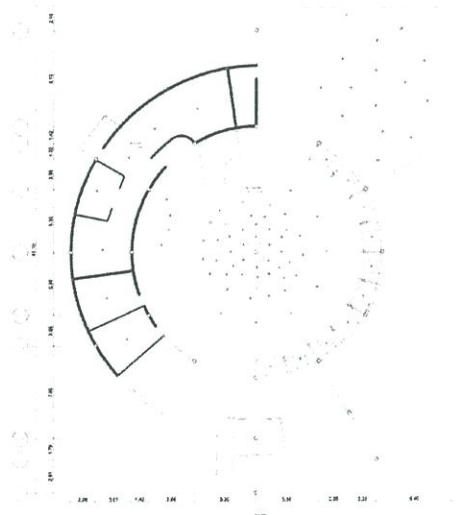
THE SCENERY RESORT AND FARM, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nantip Sirinapong 51020110

# ELECTRICAL CEILING PLAN



ELECTRICAL CEILING PLAN  
1:50

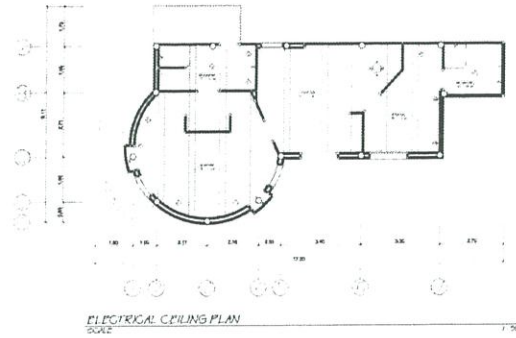
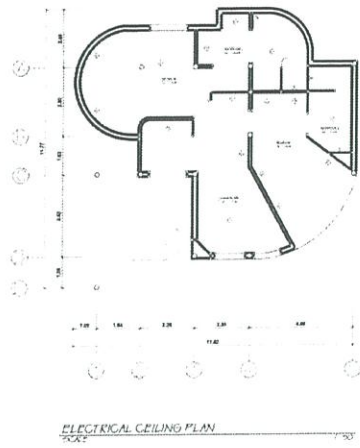
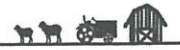
GRAPHIC SYMBOLS		
SYMBOL	DISCRPTION	remark
	DOWNLIGHT	
	WALL LAMP	



ELECTRICAL CEILING PLAN  
1:50

THE SCENERY RESORT AND FARM, Ratchaburi  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture  
Created by Miss Nantip Sirinapong 51020110

# ELECTRICAL CEILING PLAN

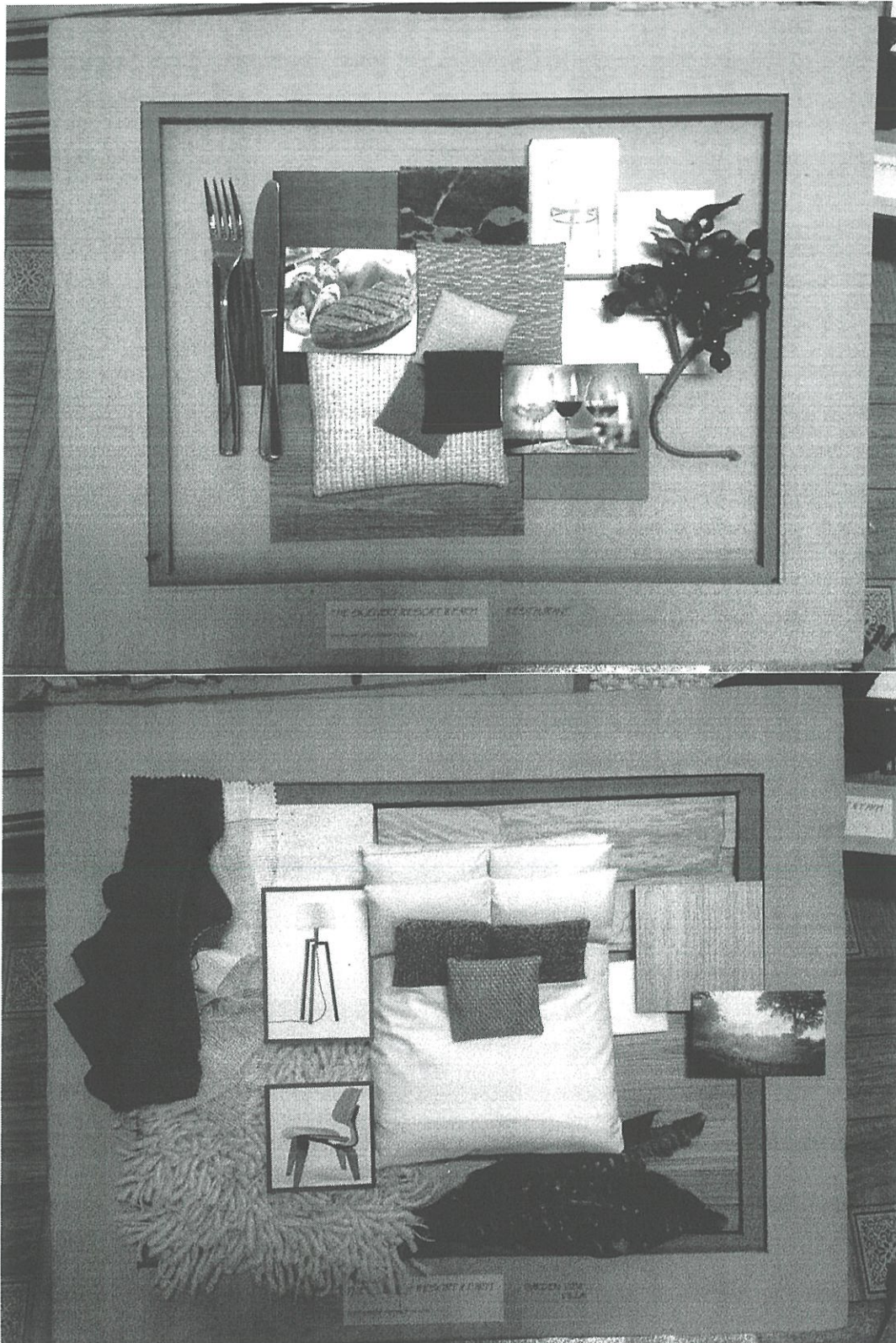


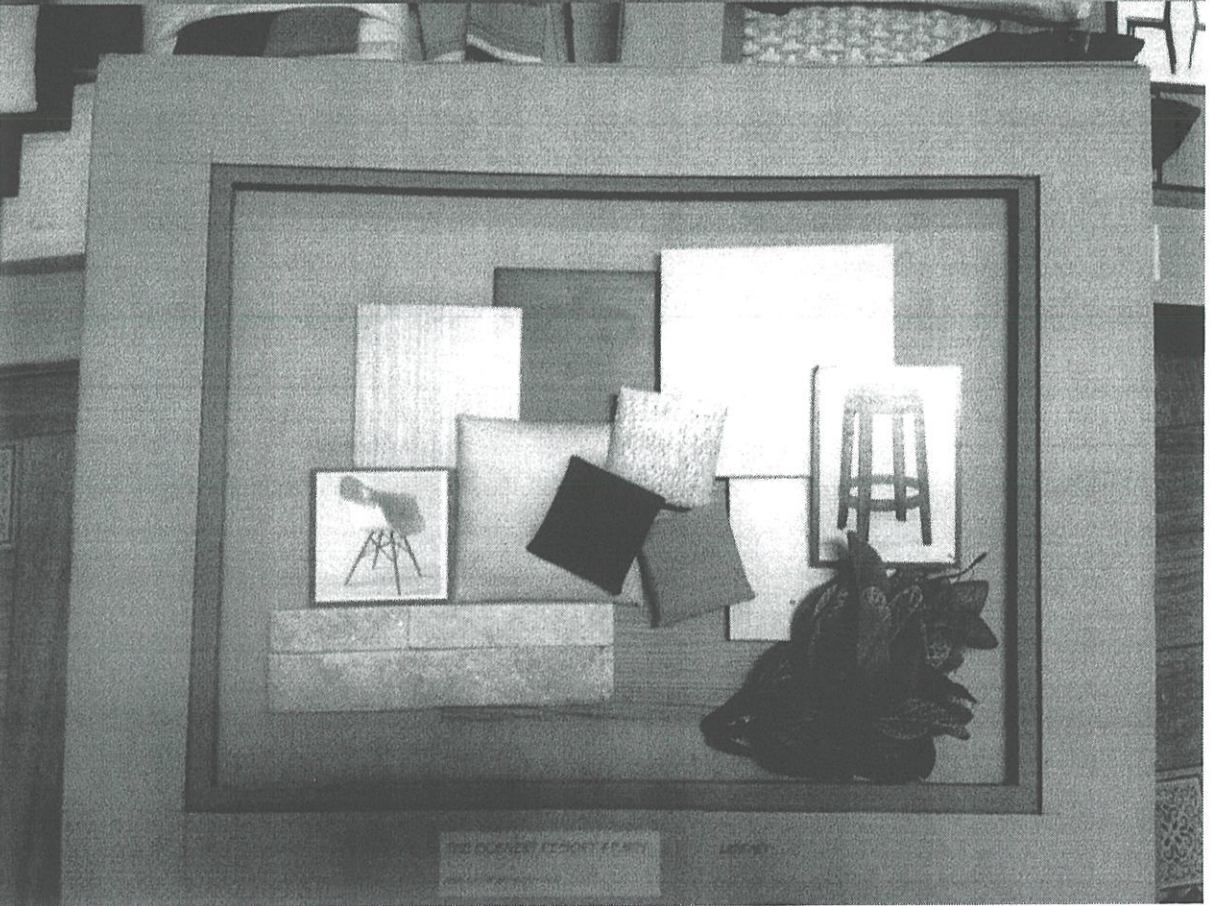
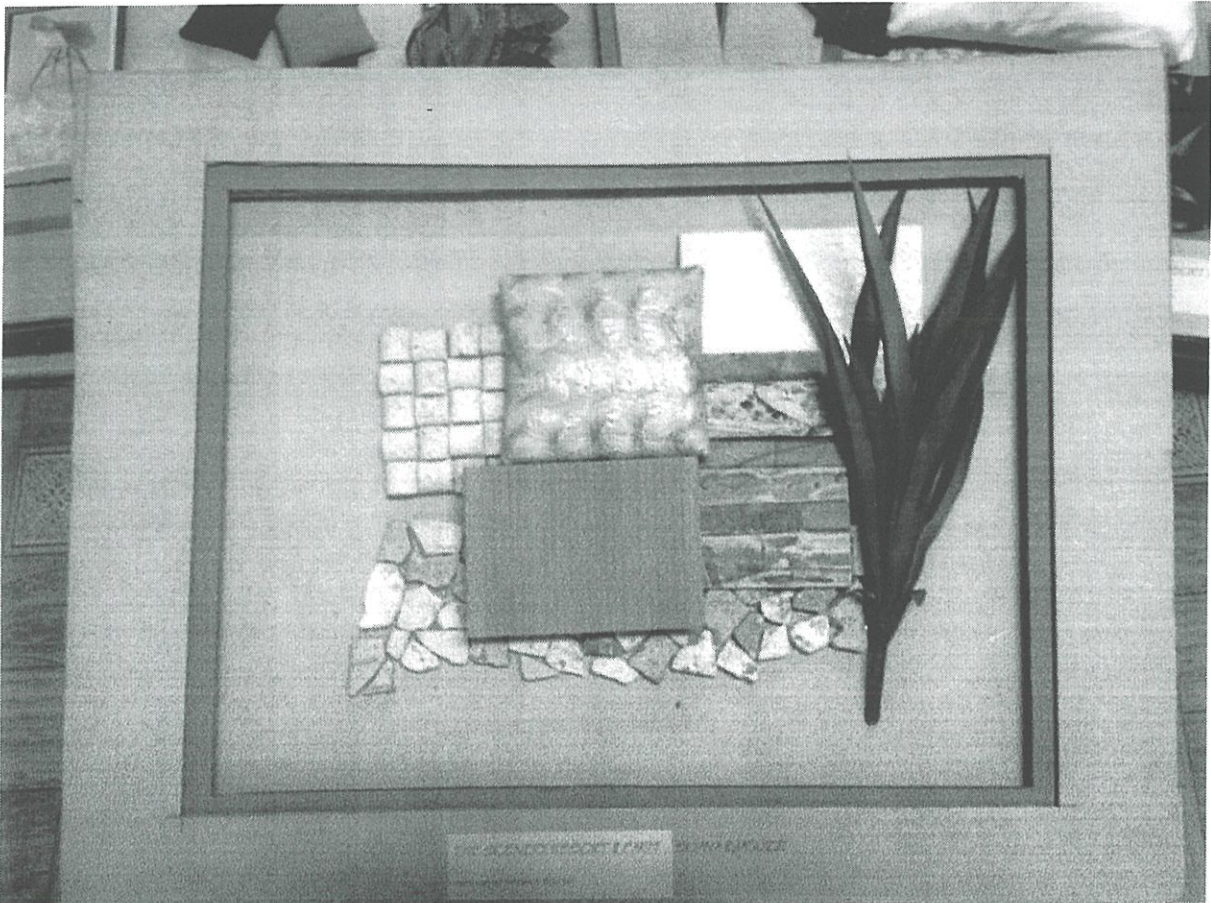
GRAPHIC SYMBOLS		
SYMBOL	DESCRIPTION	remark
	DOWNLIGHT	
	WALL LAMP	
	CHANDRIER	

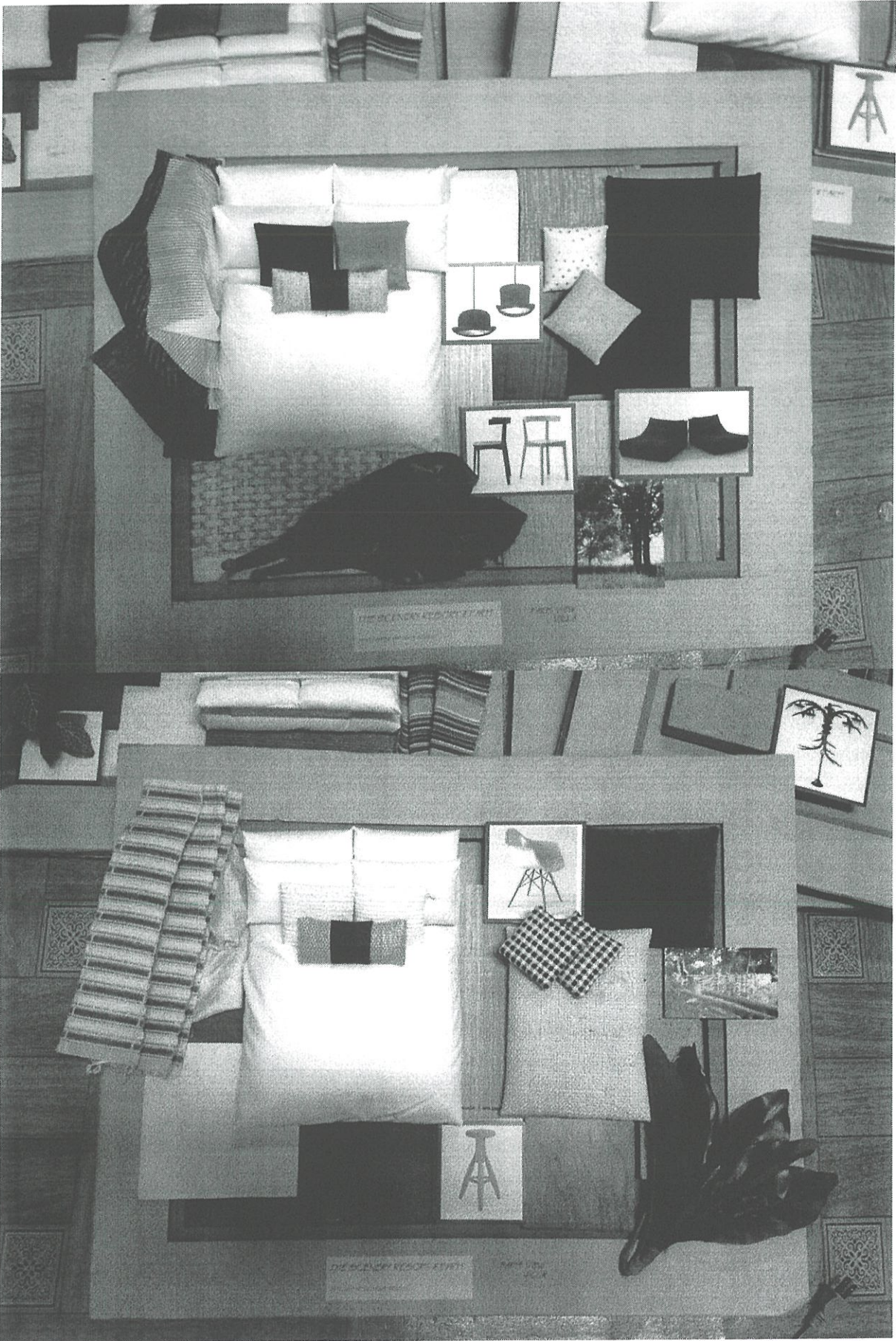
THE SCENERY RESORT AND FARM, Radoubat  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture

Created by Miss Nattip Divinay 5/10/2010

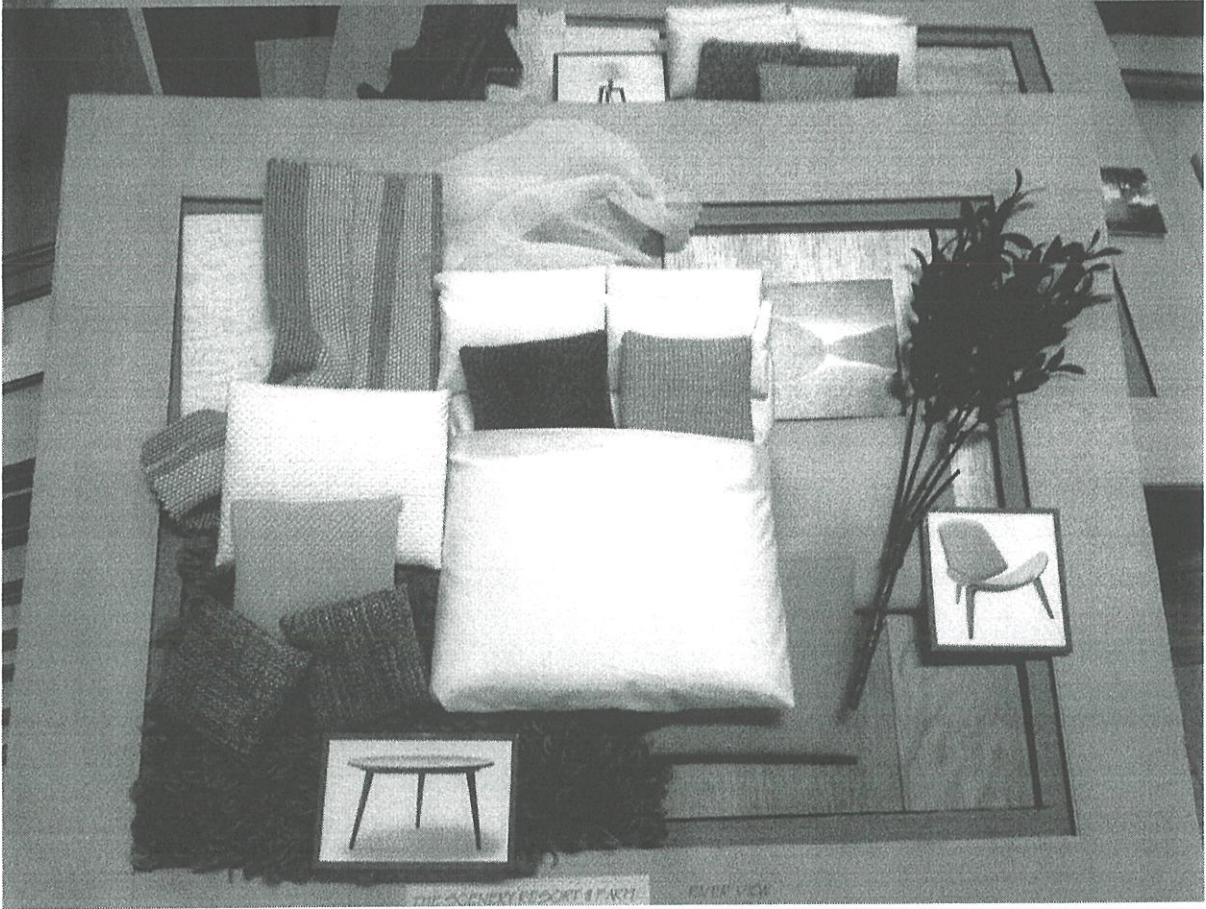
5.2.4 Material chart











## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- ความเป็นมาของ The Scenery Resort and Farm โดยคุณ พลกฤษณ์ สุขเกษม เจ้าของโครงการ
- นิตยสาร คิด Creative Thailand ฉบับ เดือนธันวาคม 2554 ปีที่ 3 ฉบับที่ 3
- [www.designlikeus.com/dlubb/viewtopic.php?f=16&t=17](http://www.designlikeus.com/dlubb/viewtopic.php?f=16&t=17)

Labels: [ผักสวนครัว](#), [เกษตรกรรมมือใหม่](#)

Labels: [ผักสวนครัว](#)

Labels: [คลังความรู้ด้านการเกษตร](#), [ผักสวนครัว](#), [สมุนไพร](#)

### แหล่งข้อมูลอ้างอิง :

[นสพ.เดลินิวส์](#) [www.goodhealth.co.th](http://www.goodhealth.co.th)

เมนูอาหารจากวอเตอร์เครส : [http://vegetarian-mystyle.blogspot.com/2010/07/blog-post\\_08.html](http://vegetarian-mystyle.blogspot.com/2010/07/blog-post_08.html)

Labels: [คลังความรู้ด้านการเกษตร](#), [ผักสวนครัว](#)

[เรียบเรียงข้อมูลโดยกระปุกดอทคอม](#)

ขอขอบคุณภาพประกอบจาก [วิกิพีเดีย](#)

[myveget.com](http://myveget.com) , [aopdh06.doae.go.th](http://aopdh06.doae.go.th) , [kasetorganic.com](http://kasetorganic.com)

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ . การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป.3 . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ ฯ :  
อักษรเจริญทัศน์

ผักสวนครัว <http://www.ku.ac.th/e-magazine/june44/agri/plant2.html>

ม้าแคระ

[www.thailivestock.com](http://www.thailivestock.com)

## ม้าแคระ Miniature horse

ที่มา <http://news.thaipbs.or.th/>

การเลี้ยงแกะ

เรียบเรียงโดย นายสุวิทย์ อโนทัยสินทวี

กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ โทร. 0-2653-4491, 0-2653-4444 ต่อ 3241-2

การเลี้ยงโคนม

กรมปศุสัตว์ ๒๕๓๐ การเลี้ยงโคนม เกษตรยุคใหม่ พันธุ์พืชปศุสัตว์ กรุงเทพมหานคร หน้า ๔๓๕-๔๕๓.

นายสุชน ปิ่นแก้ว นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านไผ่

การผลิตโคนม ราชภัฏนครสวรรค์ [http://elearning.nsrp.ac.th/e-learning/dairy/lesson1\\_1.php](http://elearning.nsrp.ac.th/e-learning/dairy/lesson1_1.php)