

**กัณฑ์ลมเพื่อการท่องเที่ยว  
: กรณีศึกษา เกาะล้าน เมืองพัทยา**

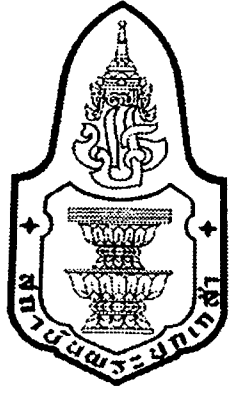
**โดย**

**นางสาวอลิสตา พันธุ์ศักดิ์**

**รายงานวิชาการส่วนบุคคลนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง  
การบริหารเศรษฐกิจสาธารณะสำหรับนักบริหารระดับสูง รุ่นที่ 6  
สถาบันพระปกเกล้า**

**พ.ศ. 2551**

**ลิขสิทธิ์ของสถาบันพระปกเกล้า**



กัณฑ์นลลเพื่อการทอองเทียว : กรณีสึกษา เกะล้าน เมืองพัททยา

โดย

นางสาวอลิสสา พันธุศักดิ์

รายงานวิชาการส่วนบุคคลนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง

การบริหารเศรษฐกิจสาธารณะสำหรับนักบริหารระดับสูง รุ่นที่ 6

สถาบันพระปกเกล้า

พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของสถาบันพระปกเกล้า

รายงานวิชาการส่วนบุคคล เรื่อง

กึ่งहनลมเพื่อการท่องเทียว : กรณีสึกษาเกาะล้าน เมืองพัททยา

โดย นางสาวอลิสา พันธุศักดิ์

เลขประจำตัว 3116

เป็นส่วนเพิ่มเติมจากรายงานวิชาการกลุ่ม เรื่อง

การศึกษาการใช้ประโยชน์ปลังงานลม

ในประเทศไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา



.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

---

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้รายงานเอกสารวิชาการส่วนบุคคลฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การบริหารเศรษฐกิจสาธาณะสำหรับ  
นักบริหารระดับสูง รุ่นที่ 6



.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันท์)

ประธานคณะกรรมการ

หลักสูตรการบริหารเศรษฐกิจสาธาณะสำหรับนักบริหารระดับสูง

## บทคัดย่อ

ชื่อผู้จัดทำ : นางสาว อลิษา พันธศักดิ์  
ชื่อหัวข้อเอกสาร : กังหันลมเพื่อการท่องเที่ยว: กรณีศึกษาเกาะล้านเมืองพัทยา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์

การศึกษาดังกล่าวของโครงการพัฒนาพลังงานลมของเกาะล้านในด้านพลังงานทดแทนและการท่องเที่ยวเป็นการศึกษาในเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยพบว่าโครงการก่อสร้างและติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ ในระยะที่ 1 โดยโครงการเมื่อเสร็จสมบูรณ์จะสามารถสร้างพลังงานทดแทนจากการใช้พลังงานลมและแสงอาทิตย์เพื่อนำพลังงานมาใช้ในการเพิ่มความสะอาดสบาย รวมทั้งสร้างกิจกรรมต่างๆ ที่คอยไว้ให้บริการนักท่องเที่ยวที่ต้องการใช้ช่วงเวลาแห่งวันหยุดพักผ่อนอย่างคุ้มค่า ซึ่งโครงการนี้ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างพลังงานแต่ยังเป็นอีกหนึ่งจุดขายที่แฝงอยู่ในระบบที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เกิดความสนใจ รวมทั้งยังเป็นการสร้างให้เกิดแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนหลักการทำงานผลประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ที่ได้ ส่งผลให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และการปลูกจิตสำนึกที่ดีให้กับนักท่องเที่ยวและประชากร ซึ่งการสร้างให้เกิดความสนใจ ดันตัว ในเรื่องการท่องเที่ยวที่มากขึ้นนั้น โดยให้เกิดความสนใจในสิ่งอำนวยความสะดวกในระบบสาธารณูปโภคที่อาจจะทำให้เกิดการลงทุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งเมื่อมีสิ่งอำนวยความสะดวกปริมาณสถานที่พัก กิจกรรมและแหล่งบริการต่างๆ ที่คอยรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวที่อาจมีการปรับลักษณะการท่องเที่ยวเข้ามามากขึ้น และด้วยเหตุนี้เองจึงอาจเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้พื้นที่ตามมา

เมื่อนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นการวางมาตรการรองรับทั้งนักท่องเที่ยว และทรัพยากรนั้นจึงถือได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งการกำหนดเขตการใช้พื้นที่ต่างๆ (Use of Zoning) หรือเพื่อการจัดการ (Management Zone) ให้เหมาะสมกับสภาพของขนาดทรัพยากรที่รองรับปริมาณนักท่องเที่ยว และกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น โดยสามารถป้องกันผลกระทบต่อระบบนิเวศ และการใช้ทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำขอขอบคุณเมืองพัทยา, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, และดร.วิรัช โรชนรินทร์ ผู้อำนวยการกลุ่มพลังงานทดแทนกังหันลมผลิตไฟฟ้า ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลและเป็นวิทยากรบรรยายด้านการพัฒนาพลังงานลมบนเกาะล้าน นอกจากนี้ ผู้จัดทำใครขอขอบคุณสถาบันพระปกเกล้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ และ พี่ๆทุกคนที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและเสนอแนะแนวทางในการจัดทำรายงานนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีมีความสมบูรณ์ตามหลักวิชาการทำให้การจัดทำรายงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผู้จัดทำมีความซาบซึ้งในความกรุณาอันดีจากทุกท่านที่ได้กล่าวนามมา และขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

อลิสา พันธุศักดิ์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	1
1.4 วิธีการศึกษา	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับत्मและพลังงานทดแทน	3
2.2 การเปรียบเทียบข้อมูลทางวิชาการ	3
2.3 นโยบายพลังงาน	5
2.4 แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี และแผนพัฒนาพลังงานลม (นโยบายของรัฐบาลนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ)	9

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.5 การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน	13
2.6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
<b>บทที่ 3 การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอย่างยั่งยืนบริเวณเกาะล้าน</b>	
3.1 ข้อมูลเบื้องต้นเมืองพัทยา	20
3.2 ข้อมูลเบื้องต้น เกาะล้าน	21
3.3 ลักษณะทางด้านกายภาพ	21
3.4 การเดินทาง	22
3.5 สภาพภูมิประเทศ	23
3.6 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	23
3.7 ภูมิทัศน์	25
<b>บทที่ 4 เทคโนโลยีกักหน้ลมกับการท่องเที่ยว</b>	
4.1 โครงการพลังงานทดแทนเกาะล้าน	33
4.2 เทคโนโลยีกักหน้ลมกับการท่องเที่ยว	35
4.3 อุปสรรคของการพัฒนา	42
<b>บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ</b>	43
บรรณานุกรม	46
ประวัติผู้ศึกษา	47

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบขนาดก้างหินสมที่เหมาะสมกับความเร็วลม	5
2	สรุปยอดรวมนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะล้าน รวมจากหาดตาแหวน, หาดแสม, หาดเทียน หาดทองกลาง และหาดสังวาลย์ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2549 - กันยายน 2551	32



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงแผนที่เกาะล้าน	21
2	หาดตาแหวน	26
3	หาดเทียน	27
4	หาดแสม	28
5	หาดนวล	29
6	หาดทองกลาง	30
7	หาดตาชาย	30
8	หาดสังวาลย์	31
9	ทุ่งกั้งหันลมบริเวณเกาะล้าน	34
10	อาคารปลากระเบน	34
11	บริเวณชายหาดตาแหวน	36
12	น้ำทะเลบริเวณหาดแสม	37
13	ทางเดินบริเวณรอบเกาะล้าน	39

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

เกาะล้าน เมืองพัทยา เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ที่ปัจจุบันกำลังประสบกับสภาพปัญหาด้านการสาธารณสุขปโภคพื้นฐาน โดยเฉพาะปัญหาปริมาณไฟฟ้าไม่เพียงพอในพื้นที่เกาะล้าน ซึ่งมีระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากการปั่นไฟทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าได้ไม่สม่ำเสมอ และไม่สามารถจ่ายไฟให้ครอบคลุมทั่วถึงทั้งเกาะล้านได้ ดังนั้นเมืองพัทยาได้ดำเนินโครงการก่อสร้างและติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์เกาะล้านขึ้น โดยซึ่งเมื่อดำเนินโครงการสมบูรณ์จะทำให้เกาะล้านมีกระแสไฟฟ้าใช้ถึง 700 กิโลวัตต์ต่อวัน ช่วยให้ประชาชนมีไฟฟ้ากันอย่างทั่วถึง (สิทธิพงษ์ บัวกล้า, 2551)

ในส่วนของการท่องเที่ยวเกาะล้าน แม้มีระยะห่างจากเมืองพัทยา 7 กิโลเมตร มีเรือโดยสารไป-กลับวันละเที่ยว ส่วนใหญ่จะต้องเช่า เหมาลำ หรืออาศัยไปอย่างเดียว ปัจจุบันมีเรือให้เดินทางข้ามฝากตลอดทั้งวัน นักท่องเที่ยวมักไปเล่นน้ำ อาบแดด ดำน้ำดูปะการัง เมื่อมีโครงการใหม่ด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนเกิดขึ้น คือ ฟาร์มกังหันลม หรือทุ่งกังหันลม ผสมโซลาร์เซลล์ น่าจะเป็นทางเลือกสำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้อย่างดีนอกเหนือไปจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า ถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ให้กับเกาะล้าน เรียกว่า “เกาะกังหันลม” ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยซึ่งอาศัยอยู่ในพัทยา ทำธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจึงมีความสนใจและต้องการทำรายงานฉบับนี้ขึ้น ทั้งเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว ปลุกจิตสำนึกการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้เป็นที่เข้าใจ หวังแห่นทรพยากรที่มีอยู่ให้มีความยั่งยืน

### 1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาศักยภาพของโครงการพัฒนาพลังงานลมของเกาะล้านในด้านพลังงานทดแทนและการท่องเที่ยว

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

โครงการวิจัยครอบคลุมในประเด็นเกี่ยวกับการ นโยบายและปัจจัยกำหนดทิศทางการพัฒนาพลังงานลม และความสำเร็จของโครงการ ผลกระทบทางด้านการท่องเที่ยวของเกาะล้าน เมืองพัทยา

## 1.4 วิธีการศึกษา

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาพลังงานลมผลิตไฟฟ้า กรณีศึกษาการใช้พลังงานลม เกาะล้าน เมืองพัทยา เป็นการศึกษาในเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลแบบ Documentary Analysis จากเอกสาร บทความ และหลักฐานต่าง ๆ ทั้งเอกสารทางการศึกษา เอกสารทางราชการ และบทความตามสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมา นโยบายของรัฐบาลทางด้านพลังงาน นโยบายและแผนพัฒนาพลังงานตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มติคณะรัฐมนตรี และนโยบายการพัฒนาเมืองพัทยา ผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบของเมืองพัทยา เช่น สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นต้น

2) ทำการวิจัยภาคสนาม (Field Research) หรือ การวิจัยเชิง Survey Research แบบ Accidental Sampling โดยการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีความเข้าใจในความเป็นมาของนโยบายด้านพลังงาน ทั้งผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเมืองพัทยา รวมถึงศึกษาข้อมูลจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม จากการศึกษาดูงานเรื่องพลังงานลม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ข้อเท็จจริงในความเป็นมาของวิวัฒนาการและปัญหาที่เป็นผลกระทบที่เกี่ยวกับการพัฒนาการใช้พลังงานลมของเกาะล้าน เมืองพัทยา

1.5.2 ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาพลังงานลมผลิตไฟฟ้าบนเกาะล้าน

1.5.3 เพื่อประเมินผลกระทบจากศักยภาพการใช้พลังงานกังหันลมกับการท่องเที่ยวในพื้นที่เกาะล้าน

1.5.4 ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปประกอบการพิจารณาเพื่อพัฒนาการใช้พลังงานลมเพื่อใช้เป็นประโยชน์การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับลมและพลังงานทดแทน

ลม หมายถึง มวลอากาศที่มีการเคลื่อนไหว ลมจัดว่าเป็นพลังงานแบบหนึ่ง โดยการเคลื่อนที่ของมวลอากาศจากบริเวณที่มีความกดดันสูง ไปสู่บริเวณที่มีความกดดันต่ำ ซึ่งในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงอากาศจะลอยตัวสูงทำให้ความหนาแน่นลดลง บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะมีความกดดันสูงกว่า อากาศจะไหลเข้าไปชดเชยเพื่อทำให้ความหนาแน่นเท่ากันทำให้มีลมเกิดขึ้น การที่ดวงอาทิตย์ส่องถูกโลกเพียงด้านเดียวแตกต่างกัน ไม่เท่ากัน จึงทำให้มีลมเกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งระดับความเร็วลมจะแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้รวมไปถึงระดับความสูงเหนือพื้นดินก็จะมีความเร็วลมที่ต่างกันด้วย (กฤษฎา จันทร์แดง และคณะ, 2545)

พลังงานทดแทน (Alternative Energy) หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนปิโตรเลียม นำเข้า สามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มาเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงานประเภทสิ้นเปลือง และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่ง เป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เรียกว่าพลังงานหมุนเวียน ประเภทของพลังงานทดแทนที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย ถ่านหิน พลังงานไฮโดรเจน แก๊สธรรมชาติ หินน้ำมัน พลังงานนิวเคลียร์ แก๊ซมีเทน จากเหมืองถ่านหิน ทราชน้ำมัน เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว แก๊ซชีวภาพ พลังงานชีวมวล ของแข็ง พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง พลังงานคลื่น และพลังงานลม (รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2550. ออนไลน์.)

#### 2.2 การเปรียบเทียบข้อมูลทางวิชาการ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบกับงานวิจัยในครั้งนี้พบว่า กฤตยศัญญ์ ทิพวัลย์ และคณะ (2542) ทำการศึกษาการพัฒนากังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า จากการวิจัยสามารถได้ข้อสรุป ดังนี้

1. ความเร็วของลม การที่กังหันจะสามารถหมุนได้นั้นต้องอาศัยลมที่มีกำลังแรงพอประมาณ และจะต้องมีสม่ำเสมอ จุดที่ตั้งกังหันลมควรต้องมีการศึกษาถึงลักษณะความเร็วของลมและปริมาณของลมที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปีเสียก่อน แล้วนำค่าเฉลี่ยความเร็วของลมที่วัด

จากเครื่องวัดความเร็วลมหรือแอนนิโมมิเตอร์ ไปใช้ในการออกแบบกังหันลมให้เหมาะสม โดย ณ ที่นี้ ความเร็วลมที่วัดได้มีความเร็วลมประมาณ 4-10 ไมล์/ชม. ซึ่งได้ใช้ในการคำนวณหาใบพัดของกังหันลม

2. ความสูงของเสาที่ตั้ง การที่จะให้กังหันลมหมุนด้วยความเร็วรอบสูงขึ้น จะต้องมีลมแรงพอสมควรเนื่องจากผลของความเร็วลมที่ความสูงต่าง ๆ ความเร็วลมจะเพิ่มขึ้น 3 เท่า เมื่อความสูงเพิ่มขึ้น 1 เท่า ดังนั้นเสาที่ตั้งควรจะต้องตั้งอยู่บนที่สูงพอประมาณ ซึ่งจริง ๆ แล้วไม่ควรต่ำกว่า 10 เมตร นับจากพื้นดิน , ไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 25 เมตร โดยรอบ และต้องตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีทำเลเหมาะสม

3. ลักษณะการหมุนของใบ ลักษณะการหมุนของใบพัดแบบ 2 ใบ จะเกิดแรงหนีศูนย์กลางขึ้นมาก หากไม่สมดุลกันแล้วจะทำให้เกิดการสั่นทำให้เสาที่ติดตั้งพังได้ การใช้ใบพัดเพิ่มขึ้นจะสามารถเพิ่มแรงบิดมากขึ้นโดยอาจใช้ใบพัด 3-4 ใบ หรือใช้กังหันลมแบบหมุนในแนวตั้ง

นอกจากนี้นิพนธ์ เกตุชัย และคณะ (2548:70) ทำการศึกษาเทคโนโลยีพลังงานลม สรุปได้ว่า

1. จำนวนใบพัด โดยทั่วไปกฎของการหาจำนวนใบพัดที่เหมาะสมสำหรับกังหันลมขึ้นอยู่กับตัวแปรต่อไปนี้เป็นคือถ้าต้องการผลิตไฟฟ้าที่ความเร็วรอบสูง แรงบิดต่ำ กังหันจะต้องการจำนวนใบพัดน้อยจำนวนใบพัดที่ต่ำสุดที่ควรจะมีของกังหัน คือ หนึ่งใบ ซึ่งมีข้อดีคือลดน้ำหนักของใบพัดลงอย่างไรก็ตามการหมุนของกังหันแบบใบเดียวไม่ดีเท่าที่ควร กังหันลมแบบสองใบเป็นแบบหนึ่งที่น่าจะใช้กันแต่การหมุนไม่ราบรื่นนัก กังหันแบบสามใบให้การหมุนของแกนกังหันที่ราบรื่น แต่ก็มีน้ำหนักมากทำให้ต้องการ โครงสร้างรองรับที่แข็งแรง ซึ่งส่งผลถึงงบประมาณการลงทุน อย่างไรก็ตามปัจจุบันกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบสามใบเป็นที่นิยมและมีส่วนแบ่งทางการ ตลาดสูงกว่า นอกจากนี้ยังมีข้อดีมากกว่าแบบสองใบพัด คือให้ความสวยงามมากกว่าในด้านรูปลักษณ์และการมอง และมีเสียงดังรบกวนน้อยกว่า

2. ความเร็วลมและกำลังของกังหันลม พลังงานที่ผลิตได้จากกังหันลมจะเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความเร็วลม แต่ความสัมพันธ์นี้ไม่เป็นสัดส่วนโดยตรง ที่ความเร็วลมต่ำ (1-3 เมตร/วินาที) กังหันลมจะยังไม่ทำงาน ในช่วงความเร็วลมนี้กังหันลมจะยังไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ ที่ความเร็วลมระหว่าง 2.5-5 เมตร/วินาที กังหันลมจะเริ่มทำงาน ช่วงนี้เรียกว่า "Cut In Wind Speed" ที่ความเร็วลมช่วงประมาณ 12-15 เมตร/วินาที เป็นช่วงที่เรียกว่า "Nominal หรือ Rate Wind Speed" ซึ่งเป็นช่วงที่กังหันลมทำงานอยู่บนพิกัดกำลังสูงสุดของตนเอง ค่าความเร็วลมที่แน่นอนขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อพื้นที่หน้าตัดของใบพัดและการออกแบบที่จุดต่ำกว่า Nominal คือ “Maximum Rotor Efficiency” ซึ่งค่านี้ขึ้นอยู่กับ “Tip Speed Ratio” ในช่วงความเร็วลมที่สูงกว่า 25 เมตร/วินาที กังหันลมจะหยุดทำงาน เนื่องจากความเร็วลมที่สูงเกินไปจนอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลไกของกังหันลมได้

รวมถึง ราวิन्द्रนาถ (Ravindranath P.) ชาวอินเดีย ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Wind Power Development In India. (2006:148) เกี่ยวกับขนาดการทำงานที่เหมาะสมระหว่างความเร็วลมและขนาดของกังหัน รวมทั้งเส้นผ่านศูนย์กลางของใบพัดที่เหมาะสมกับการผลิตกระแสไฟฟ้า สรุปได้ว่า

#### ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขนาดกังหันลมที่เหมาะสมกับความเร็วลม

ขนาดกังหันลม	กำลังการผลิตไฟฟ้า	ความเร็วลมที่เหมาะสม
ขนาดเล็ก	50 วัตต์ - 5 กิโลวัตต์	4-4.5 เมตร/วินาที
ขนาดกลาง	10 - 100 กิโลวัตต์	4.5 เมตร/วินาทีขึ้นไป
ขนาดใหญ่	250 กิโลวัตต์	5.5 เมตร/วินาทีขึ้นไป

ที่มา : (Wind Power Development In InDia. 2006:148)

### 2.3 นโยบายพลังงาน

นโยบายพลังงานของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2549 ส่งเสริมประสิทธิภาพและประหยัดการใช้พลังงาน การพัฒนา และใช้ประโยชน์พลังงานทดแทน การสำรวจและพัฒนา แหล่ง พลังงาน ทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ รวมถึงเขตพัฒนา ร่วมกันกับ ประเทศเพื่อนบ้าน การส่งเสริมการใช้ พลังงานสะอาด การกำหนดโครงสร้างราคาพลังงานที่เหมาะสม และการปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงานให้เหมาะสม โดยแยกงานนโยบายและการกำกับดูแล ให้มีความชัดเจน รวมทั้งส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงานในระยะยาว และการศึกษาวิจัยพลังงานทางเลือก (ที่มา : นโยบายพลังงานของประเทศ กระทรวงพลังงาน. 2550. ออนไลน์.)

นโยบายและแผนพัฒนาพลังงาน ตามมติคณะกรรมการนโยบาย พลังงาน แห่งชาติ (6 พ.ย. 49) และมติคณะรัฐมนตรี (28 พ.ย. 49) โดยพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของประชาชน การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้ประเทศมีพลังงานใช้อย่างพอเพียง ทั้งถึง เป็นธรรม และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นภารกิจ

สำคัญของรัฐบาลรวมถึงการสร้างจิตสำนึกให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นแนวพื้นฐานหลักในการพัฒนาพลังงานของประเทศ

แผนระยะสั้น (ดำเนินการภายใน 1 ปี) เป็นการจัดการปัญหาเร่งด่วน ในด้านการปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงาน การประหยัดพลังงาน การส่งเสริมพลังงานทดแทน โครงสร้างราคาพลังงานที่เหมาะสม และการแข่งขันที่เป็นธรรม โดยจะเร่งดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

### 1. ปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงาน ให้เหมาะสม

1) ตราพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน (ไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ) เพื่อแยกงานนโยบายและการกำกับดูแลให้มีความชัดเจน โอนอำนาจมหาชนของรัฐวิสาหกิจที่เป็นเอกชนเป็นขององค์กรกำกับดูแลและสร้างกลไกการคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลตามกฎหมายนี้

2) เร่งผลักดันแก้ไขกฎหมายด้านพลังงานอื่นๆ เพื่อให้การบริหารจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 2. จัดหาพลังงาน

1) เร่งรัดและส่งเสริมการสำรวจ และพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงพลังงาน ทั้งภายในประเทศและเขตพื้นที่ทับซ้อนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุนด้านพลังงานในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างเสถียรภาพด้านการจัดหาและการกระจายแหล่งพลังงานของประเทศ

2) ปรับปรุงแผนพัฒนาการใช้ไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่แท้จริง เพื่อให้มีการลงทุนที่เหมาะสม ให้มีการกระจายแหล่งและชนิดเชื้อเพลิง มีต้นทุนต่ำและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย รวมทั้งดำเนินการรับซื้อไฟฟ้าจากภาคเอกชน

### 3. สนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

1) ให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน โดยกำหนดเป้าหมายการลดใช้พลังงาน ส่งเสริมให้เกิดการลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง และรณรงค์ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

2) จัดตั้งองค์การหลักในการผลักดันและการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงาน (National Demand Side Management Office) ที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง ชัดเจนทั้งในเรื่องนโยบายและรูปแบบการบริหารจัดการ และเร่งออกมาตรการประหยัดพลังงานของอุปกรณ์ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงาน

3) สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม (Cogeneration) ซึ่งเป็นระบบการผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

#### 4. ส่งเสริมพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับประเทศ

1) ส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซโซลาร์ และไบโอดีเซล ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ตามความเหมาะสมของศักยภาพของประเทศ

2) สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น วัสดุเหลือใช้จากการเกษตรของเสียจากอุตสาหกรรม ก๊าซชีวภาพ ขยะ ลม พลังงานแสงอาทิตย์ ในสัดส่วนและราคาที่เหมาะสม โดยเร่งออกประกาศขยายปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตขนาดเล็กและเล็กมาก

5. กำหนดโครงสร้างราคาพลังงาน ที่เป็นธรรม โปร่งใส และสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ภายใต้การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการกำกับดูแลให้การกำหนดราคาเป็นไปตามกลไกตลาด รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อลดภาระหนี้สินกองทุนน้ำมัน

#### 6. กำหนดมาตรการด้านพลังงานสะอาด เพื่อสนับสนุนสิ่งแวดล้อม

กำหนดมาตรฐานน้ำมันที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศและกระแสโลกให้ความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงาน และปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศ และเร่งผลักดันกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และช่วยให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

7. ส่งเสริมให้ภาคเอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย และมาตรการ ด้านพลังงาน ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานชุมชน เช่น การผลิตไฟฟ้าและไบโอดีเซลชุมชน อันเป็นการสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง



แผนระยะยาว เพื่อวางรากฐานการบริหารจัดการพลังงานแบบยั่งยืนและสอดคล้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยจะดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

### 1. จัดหาพลังงาน

กำหนดมาตรการที่ก่อให้เกิดการพัฒนา และจัดหาพลังงานของประเทศที่ทำให้เกิดความมั่นคงมีใช้อย่างพอเพียงและทั่วถึง และลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ สนับสนุนส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และศึกษาวิจัยพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ เช่น เซลล์เชื้อเพลิง หินน้ำมัน และนิวเคลียร์

### 2. พัฒนาพลังงานแบบยั่งยืน

- (1) ให้ความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงาน
- (2) ปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศ
- (3) ให้ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และ ผู้ใช้ เข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- (4) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน

### 3. ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สนับสนุนหน่วยงานอื่นในการพัฒนาโครงการที่ส่งผลการลดใช้พลังงาน โดยเฉพาะ น้ำมัน ได้แก่ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ระบบขนส่ง (Logistic) การพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงาน เป็นต้น

### 4. ส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงาน

ส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความเป็นธรรม โดยมีระบบกำกับดูแลการประกอบกิจการที่มีประสิทธิภาพและสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้บริโภค

## 2.4 แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี และแผนพัฒนาพลังงานลม

(นโยบายของรัฐบาลนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ)

- พัฒนาพลังงานในประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองได้ โดยจัดหาพลังงานให้เพียงพอ มีเสถียรภาพ และเร่งให้มีการเจรจากับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อร่วมพัฒนาแหล่งพลังงาน และลดต้นทุนการผลิต ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพ

- ให้นโยบายด้านพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติ สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวมวล และสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชน หมู่บ้าน ภายใต้มาตรการสร้างแรงจูงใจ รวมทั้งสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งให้มากขึ้น

- กำกับดูแลราคาพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีเสถียรภาพ และเป็นธรรมต่อประชาชน รวมทั้งสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงมากที่สุด และบริหารจัดการผ่านกลไกตลาดและกองทุนน้ำมัน และส่งเสริมการแข่งขันและการลงทุนในธุรกิจพลังงาน รวมทั้งพัฒนาคุณภาพการให้บริการและความปลอดภัย

- ส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน ทั้งในภาคครัวเรือน อุตสาหกรรม บริการ และขนส่ง และสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรการจูงใจให้มีการลงทุนจากภาคเอกชน และมาตรการกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า และมาตรฐานอาคารประหยัดพลังงาน ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน และการขนส่งระบบราง

- ส่งเสริม การจัดหาและการใช้พลังงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดมาตรฐานด้านต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดโครงการกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

## แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประเทศไทยใช้พลังงานทดแทนเป็นพลังงานหลักของประเทศแทนการนำเข้าน้ำมัน

2. เพิ่มความมั่นคงในการจัดหาพลังงานให้ประเทศ
3. ส่งเสริมการใช้พลังงานรูปแบบชุมชนสีเขียวแบบครบวงจร
4. สนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ
5. วิจัย พัฒนา ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประสิทธิภาพสูง

### เป้าประสงค์

“เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้เป็นร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ในปี 2565”

ระยะสั้น (2551 - 2554) มุ่งเน้นส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่ได้รับการยอมรับแล้ว (proven technologies) และมีศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนสูง ได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพ การผลิตไฟฟ้า และความร้อนจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และ NGV โดยใช้มาตรการสนับสนุนทางการเงินเต็มรูปแบบ

ระยะกลาง (2555 - 2559) ส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีพลังงานทดแทน และสนับสนุนพัฒนา ต้นแบบเทคโนโลยีพลังงานทดแทนใหม่ๆ เช่น การผลิตเอทานอล และไบโอดีเซลจากสาหร่าย, การผลิตน้ำมันจากชีวมวล และเชื้อเพลิงไฮโดรเจน ให้มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เพิ่มขึ้น รวมถึงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ และพัฒนาต้นแบบ Green City และนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งให้กับการผลิตพลังงานทดแทนระดับชุมชน

ระยะยาว (2560 - 2565) ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนใหม่ๆ ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์รวมถึงการขยายผล Green City และพลังงานชุมชน และสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางส่งออกเชื้อเพลิงชีวภาพ และการส่งออกเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ในภูมิภาคอาเซียน

## การขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

### 1. ส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน (RE)

- มีมาตรการจูงใจที่เหมาะสมและเป็นธรรม กระตุ้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการ RE

- แก้ไขกฎหมาย / กฎระเบียบ, ทบทวนมาตรการ Adder Cost, กำหนดมาตรการทางภาษีและการลงทุนที่เหมาะสม รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนผ่าน ESCO Fund และผลักดันให้โครงการ RE เป็นโครงการ CDM

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิต และสร้างมาตรฐานเทคโนโลยีพลังงานทดแทน พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้และตัวอย่างโครงการพลังงานทดแทนที่ประสบผลสำเร็จ

### 2. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน

- จัดสรรงบประมาณและบูรณาการร่วมกับทุกภาคส่วนในการวิจัย พัฒนาและสาธิต ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการจัดการ RE ทั้งในระดับมหภาคและจุลภาค เพื่อให้สามารถต่อยอดให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้ให้กับประชาชนและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียง

- รมรณรงค์สร้างจิตสำนึกและประชาสัมพันธ์ให้ความรู้

- รมรณรงค์ให้ประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญและมีส่วนร่วมในการพัฒนา RE รวมทั้งสามารถเข้าถึงนโยบายและมาตรการส่งเสริมพลังงานทดแทนได้

- จัดตั้งเครือข่าย RE เพื่อเป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้, จัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างศักยภาพบุคลากร และสร้างหลักสูตรการเรียนด้านพลังงานทดแทน

## ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

1. กำหนดให้พลังงานทดแทนเป็น “วาระแห่งชาติ” โดยภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนพลังงานทดแทนที่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการจูงใจทางการเงินได้แก่ มาตรการ BOI, ESCO FUND, เงินทุนหมุนเวียน และทบทวนมาตรการ ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า

2. รัฐควรรักษาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการขยายตัวของพลังงานทดแทน
3. ปรับปรุงกฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เช่น พระราชบัญญัติร่วมทุน พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมกฎระเบียบเรื่องการบริหารจัดการการนำเข้า-ส่งออกน้ำมันปาล์มดิบ กฎระเบียบเรื่องการส่งออกเอทานอล
4. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการวิจัย พัฒนา สาธิต ส่งเสริม รมรงค์ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้าน RE
5. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล RE เช่น ศักยภาพ และการจัดหาวัตถุดิบ
6. ให้มีมาตรฐานเทคโนโลยี และการผลิตพลังงานทดแทน

#### ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางผลักดัน

1. การพัฒนาโครงการของผู้ประกอบการ VSPP และ SPP เกิดความล่าช้า/ไม่แน่ใจว่าจะเกิดแรงจูงใจให้จัดทำระเบียบและกำกับ (คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานดำเนินการ)
2. แหล่งลมคืออยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานฯ พื้นที่ดูแลทางทหารเสนอให้ผู้ดูแลพื้นที่รับพิจารณาให้การสนับสนุนส่งเสริมโครงการ (ป่าไม้ ทหาร)
3. ขนาดสายส่งไม่เพียงพอ และการเชื่อมต่อขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายสูง เสนอขอพิจารณาให้ กฟผ. และ กฟภ. ลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลา
4. ดัดขัด ข้อกำหนด ระเบียบ ที่ไม่เอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนา เช่น ป่าไม้ ผังเมือง เสนอขอพิจารณาให้มีการปรับปรุง กฎ ระเบียบ ให้มีความทันสมัย
5. ประชาชน ผู้ประกอบและบุคคลทั่วไป ยังขาดความรู้ความเข้าใจประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างการ สาธิตผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมที่ได้ดำเนินการนำร่องมาแล้วทั้ง ของ พพ., กฟผ. และเมืองพัทยา

## 2.5 การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

### ความหมายของการท่องเที่ยว

วรรณ วทัญญู (2535 อ้างถึงใน นักศึกษาสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อมรุ่น 18 , 2541 : 18) ได้สรุปว่าในการกำหนดความหมายของการท่องเที่ยว จะกำหนดโดยมีจุดมุ่งหมายการเดินทาง 3 ประการ คือ

- 1) การเดินทางจากถิ่นที่อยู่อาศัยไปยังสถานที่อื่นชั่วคราว
- 2) การเดินทางด้วยความสมัครใจ
- 3) การเดินทางด้วยจุดมุ่งหมายใด ๆ ที่มีไว้เพื่อการประกอบอาชีพหรือรายได้

Mcintosh and Goeldner (1984 อ้างถึงใน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , 2542 : 2/5) ได้สรุปว่า การท่องเที่ยว (Tourism) หมายถึง ผลรวมของปรากฏการณ์ต่าง ๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับธุรกิจและบริการต่าง ๆ รวมทั้งกับรัฐบาลประเทศเจ้าภาพ และประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องอยู่ในกิจกรรมหรือกระบวนการในการดึงดูด ด้วยการให้การต้อนรับที่อบอุ่นเปี่ยมไมตรีจิตแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน

สรุป การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง เป็นการเดินทางชั่วคราวเพื่อการพักผ่อน โดยมีการให้บริการและทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแหล่งท่องเที่ยวที่นั้น ๆ ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างนักท่องเที่ยว และประชาชนท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของทรัพยากรการท่องเที่ยว เช่น ความสะอาดสบาย และรายได้ เป็นต้น เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับความสุขในการเดินทาง และประชาชนท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของทรัพยากรการท่องเที่ยวได้รับผลตอบแทน

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยทำการศึกษากำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบอนุรักษ์และขอให้ราชบัณฑิตยสถานกำหนดความหมายคำว่า การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Ecotourism) หมายถึง การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบอนุรักษ์อย่างยั่งยืน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง

ประเทศไทย ทำการศึกษาโครงการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบอนุรักษ์ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และนำชัย ทนุผล ได้เขียนเรื่อง การจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้เร็วความคิดที่ได้รับความนิยมของไชเลย์ และคณะ (Shirley et al.) ได้นำมาแพร่หลายในการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนคือ “เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของสังคมปัจจุบัน โดยไม่บั่นทอนศักยภาพในการพัฒนาของคนยุคหน้า ในการแสวงหาการตอบสนองความต้องการของตน”

### 2.5.1 หลักการของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (using resource sustainable)

- 1) การอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างพอดี ทั้งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม เป็นสิ่งสำคัญและเป็นแนวทางการทำธุรกิจในระยะยาว
- 2) การลดการบริโภคที่มากเกินไปและความจำเป็นและลดของเสีย (reducing over-consumption and waste) จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการทำนุบำรุงสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายในระยะยาว และเป็นการเพิ่มคุณภาพของการท่องเที่ยว
- 3) การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ (maintaining diversity)
- 4) มีการบูรณาการการท่องเที่ยวในการวางแผน (integrating tourism into planning) เข้ากับกรอบแผนกลยุทธ์การพัฒนาแห่งชาติ การพัฒนาท้องถิ่นและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะช่วยขยายศักยภาพการท่องเที่ยวในระยะยาว
- 5) มีการสนับสนุนเศรษฐกิจท้องถิ่น (supporting local economics) การท่องเที่ยวที่รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น โดยพิจารณาด้านราคาและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมไว้ ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการประหยัด แต่ยังป้องกันสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดการทำลายอีกด้วย
- 6) สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น (involving local communities) การมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ของท้องถิ่นในสาขาการท่องเที่ยวไม่เพียงแต่สร้างผลตอบแทนแก่ประชากรและสิ่งแวดล้อมโดยรวม แต่ยังช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการท่องเที่ยวอีกด้วย
- 7) มีการปรึกษาหารือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (consulting stakeholders and the public) มีการปรึกษาหารือกันอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างผู้ประกอบการ ประชาชนท้องถิ่น องค์กร

และสถาบันที่เกี่ยวข้อง มีความจำเป็นในการที่จะไปร่วมงานไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งแก้ปัญหาและลดข้อขัดแย้งในผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน

8) มีการฝึกอบรมบุคลากร (training staff) โดยสอดคล้องแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการพัฒนาแบบยั่งยืนต่อบุคลากรท้องถิ่นทุกระดับ

9) ทำการตลาดการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (marketing tourism responsibly) เตรียมข้อมูลข่าวสารอย่างพร้อมมูล จะทำให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและเคารพในสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว ช่วยยกระดับความพอใจของนักท่องเที่ยวด้วย

10) มีการดำเนินการวิจัย (undertaking research) การวิจัยและการติดตามตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 นโยบายและกลยุทธ์การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

กรอบการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายของการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์วิสัยทัศน์ในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ คือ “การท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ มีการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อให้เกิดการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนสืบไป

จุดมุ่งหมายสูงสุด (super goal) ของการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ คือ การพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน คงสภาพสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมที่ดี และประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ และตอบสนองนโยบายระดับชาติ ตามวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

#### 3.4.1 นโยบายหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

- การควบคุมดูแลรักษา และจัดการทรัพยากรให้คงสภาพเดิมแท้ไว้ให้มากที่สุด
- การจัดการต้องคำนึงถึงศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ จัดกิจกรรมที่เหมาะสมและสมดุล
- สร้างจิตสำนึกที่ดีในการรักษาระบบอนุรักษ์ร่วมกัน



- การมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กรท้องถิ่น
- ให้ความสำคัญของการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เป็นความจำเป็นอันดับต้น
- นำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เข้าสู่แผนพัฒนาระดับต่างๆ อย่างมีความสำคัญ
- สนับสนุนการศึกษา วิจัย และประเมินผลการพัฒนาอย่างรอบด้าน
- มีการใช้กฎหมายควบคุม ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวอย่างเคร่งครัด
- จัดทำแนวทางปฏิบัติ หรือคู่มือการจัดการ
- จัดให้มีเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน

### 2.5.3 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกเป็นจำนวนมาก มีความไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจนของคำจำกัดความว่า “การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์” มีความหมายครอบคลุมในเรื่องอะไรบ้าง การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นั้นเป็นเรื่องที่ครอบคลุม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันไปเสียทุกเรื่อง ตั้งแต่ความเสื่อมโทรมของป่าไม้ ทำทะเลเน่าเสีย ขยะ การเผาไหม้ของพลังงานทั้งในโรงแรม รถยนต์ ไปจนถึงเครื่องบิน อากาศเป็นพิษ ชั้น โอโซน ของโลกกำลังถูกทำลาย ตลอดจนอุณหภูมิของโลกที่กำลังร้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยรูปแบบการปฏิบัติและหลักการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนจะดูสวยงามดีแต่ก็จะมีอุปสรรคมากมาย ถ้ามิได้มีการพัฒนาแนวความคิดออกมาสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง ปรากฏว่ามีหลายแห่งที่ประสบความสำเร็จ และพอจะประมวลเป็นแนวทางกว้าง ๆ ได้ดังนี้

#### 1) การบริหาร ควบคุม และจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว

ในขณะที่มีการ โจมตีอุตสาหกรรมท่องเที่ยวว่าเป็นสาเหตุในการทำลายสภาพแวดล้อมทรัพยากร ตลอดจนวัฒนธรรมอันดีงามของสังคมที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ก็ได้มีการโต้แย้งว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมิใช่ผู้ทำลาย แต่เป็นเพราะขาดการจัดการทรัพยากรที่ดีและมีประสิทธิภาพ ต่างหากที่ก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงในทุกวันนี้ ประเทศที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวควรจะเป็นผู้รับผิดชอบในการรักษาคุณภาพของสินค้าของตนเองให้คงความใหม่สดเสมอ เพื่อให้การบริการ

ควบคุม และจัดการทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงน่าจะมีรูปแบบการบริหารใน 2 ระดับคือ ระดับแนวอน ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องและระดับแนวตั้ง คือ หน่วยงานของรัฐในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น

## 2) บทบาทของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ภาคเอกชนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญยิ่ง เพราะจะเป็นผู้ปฏิบัติตามนโยบายที่วางไว้ในแผนแม่บทของการพัฒนาการท่องเที่ยวและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ ตลอดจนออกแบบกิจกรรมสำหรับนักท่องเที่ยวให้มีประสบการณ์ที่มีคุณค่า มีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมของชุมชนในท้องถิ่น อุตสาหกรรมท่องเที่ยวก็มีลักษณะเช่นเดียวกับอาชีพหรืออุตสาหกรรมอื่น ๆ คือจำเป็นต้องมีกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลของการนี้ทำหน้าที่ชี้นำผู้อื่นในวงการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้ตระหนักในความสำคัญและปฏิบัติตาม

## 3) บทบาทของมัคคุเทศก์หรือผู้นำเที่ยว

มัคคุเทศก์หรือผู้นำเที่ยวมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การท่องเที่ยวมีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมจะทำให้ทุก ๆ ฝ่าย ที่เกี่ยวข้องได้รับผลตอบแทนเป็นที่น่าพึงพอใจ โดยในการท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมนั้นผู้นำเที่ยวควรจัดกิจกรรม ที่ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อสภาพแวดล้อม และไม่ใช้ประโยชน์จากระบบอนุรักษ์จนเกินความสามารถที่ระบบอนุรักษ์จะรองรับไว้ได้ ดังนั้นมัคคุเทศก์จึงต้องมีความรู้ในเรื่องระบบอนุรักษ์และหลักการอนุรักษ์

## 2.6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มงคล มงคลวงศ์โรจน์ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาความเร็วลมที่ระดับสูงในประเทศไทย (2543:9) งานวิจัยนี้ได้ติดตั้งเครื่องวัดความเร็วลมชนิด Pressure Plate Anemometer และติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ชนิดอ่านเป็นตัวเลขที่ระดับความสูง 10 เมตร 25 เมตร และ 35 เมตร จากพื้นดิน ที่ชุมชนสายโทรศัพท์บางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ค่าความเร็วลมโดยเฉลี่ย 2.57 เมตร/วินาที 3.87 เมตร/วินาที และ 5.21 เมตร/วินาที ที่ระดับ 10 เมตร 25 เมตร และ 35 เมตร ตามลำดับ

สมาน แสงนันทชัย ได้ศึกษาวิจัย กังหันลมผลิตไฟฟ้าสำหรับชนบท (2541 : บทคัดย่อ) กังหันลมต้นแบบเป็นชนิดคาเรียส มีกำลังการผลิตสูงสุด 500 วัตต์ ที่ความเร็วลม 8 เมตร/วินาที โดยตัวกังหันประกอบขึ้นด้วยใบพัดอลูมิเนียมอัลลอยด์ 4 ใบ ตัวใบมีรูปร่างเป็นแพนอากาศ NACA 0018 มี

ความกว้างคอรัค 150 มิลลิเมตร ประกอบกับส่วนที่เป็นคุมให้เป็นกึ่งก้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เมตร สูง 2 เมตร มีกึ่งก้นแบบซาโวเนียส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.8 เมตร สูง 2 เมตร เป็นตัวช่วยเริ่มหมุน ซึ่งผลการทดสอบหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องถึง 4 รุ่น ได้กึ่งก้นลมดันแบบที่สามารถทำงานได้เหมาะสำหรับการใช้งานที่บริเวณลมค่อนข้างสูง

กฤตยชญ์ ทิพวัลย์ และคณะ ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากังหันเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า (2542 : บทคัดย่อ) เป็นการศึกษาหลักการทำงานของกังหันลม กล่าวถึงพลังงานที่ได้จากพลังงานลม เพื่อนำมาเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า การคำนวณและการออกแบบกังหันลมโดยใช้ความรู้ทางพลศาสตร์ และข้อมูลจากการทดสอบกังหันลม ซึ่งนำมาจากหนังสืออ้างอิงเพื่อผลิตกำลังไฟฟ้า เพื่อให้เหมาะสมกับความเร็วขนาดต่าง ๆ และเหมาะสมกับลักษณะใบพัดของกังหันลม รวมถึงการออกแบบโครงสร้างและฐานของกังหัน , การหาทำเลที่ตั้ง และองค์ประกอบอย่างอื่นที่เป็นประโยชน์ในการสร้างกังหันลม โดยวิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึง การออกแบบกังหันลมชนิด แกนหมุนในแนวนอนแบบ 2 ใบ เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 เมตร และสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 1 กิโลวัตต์

กฤษฎา จันทร์แดง และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบกังหันลม (2545 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนากังหันลมโดยการค้นคว้าหาทฤษฎีการออกแบบต่าง ๆ มาใช้ นอกจากนี้ยังได้คิดค้นขึ้นเอง โดยการประยุกต์ทฤษฎีเบื้องต้นทางกลศาสตร์การไหล เพื่อที่จะศึกษาว่าควรใช้ทฤษฎีใดในการออกแบบใบพัด เพื่อให้ได้กังหันลมที่สามารถผลิตพลังงานได้ตามที่ต้องการ โดยในเบื้องต้นได้กำหนดพลังงานที่ต้องการ เนื่องจากมีขีดจำกัดทางด้านขนาดของโครงสร้าง จากนั้นจึงใช้ทฤษฎีการคำนวณที่มีอยู่คำนวณหาขนาดความยาวของใบพัด และขนาดสัดส่วนต่าง ๆ ตลอดจนชุดอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับใบพัด ออกแบบการหมุนเข้าหาทิศทางลมได้เอง รวมถึงการออกแบบโครงสร้างที่ให้ประสิทธิภาพสูง ต่อมาจึงเริ่มทำการผลิตแล้วทำการทดลองเก็บค่าพลังงานที่ได้ แล้วจึงนำค่าไปเปรียบเทียบกับค่าที่คำนวณได้จากทางทฤษฎี เพื่อที่จะตรวจสอบความแม่นยำของแต่ละทฤษฎี

กังสาดล สกมลพงษ์มาลี ศึกษาวิจัยเรื่อง นโยบายด้านงานวิจัยพลังงานหมุนเวียน (2544 : บทคัดย่อ) วัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวนโยบายด้านงานวิจัยพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย โดยพลังงานหมุนเวียนที่ทำการ ศึกษา ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังลม และพลังงานชีวมวล ซึ่งทำการศึกษาศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย ความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยีและเชิงเศรษฐศาสตร์ สถานภาพการใช้และงานวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ของพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย พบว่าประเทศไทยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่

สำคัญของการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลม แต่อย่างไรก็ยังมีโครงการสาธิตการใช้พลังงานเพื่อผลิตไฟฟ้า ส่วนกังหันลมเพื่อการสูบน้ำที่มีจำหน่ายยังคงมีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ แต่ยังมีบางพื้นที่ที่มี ศักยภาพความเร็วลมเพียงพอสำหรับการติดตั้งกังหันลม สำหรับแนวนโยบายด้านงานวิจัยพลังงานลม เพื่อการสูบน้ำ ควรมีงานวิจัยประยุกต์ใช้กังหันลมกับอุปกรณ์ที่ต้องการใช้พลังงานกลในฟาร์มให้มากขึ้น ซึ่งควรมีแผนสนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตกังหันลมในประเทศไทย รวมถึงควรมีงานวิจัย รวบรวมสถานภาพจริงของกังหันลม ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดแผนพัฒนาและส่งเสริม การใช้กังหันลมเพื่อการสูบน้ำต่อไป สำหรับแนวนโยบายด้านงานวิจัยพลังงานลมเพื่อผลิตพลังงาน ไฟฟ้าควรมีงานวิจัยด้านการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค และเศรษฐศาสตร์สำหรับพื้นที่ ที่ศักยภาพ ความเร็วลมสูง

### บทที่ 3

#### การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนบริเวณเกาะล้าน

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดสำคัญจังหวัดหนึ่งของประเทศไทย ตั้งอยู่บนพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของอ่าวไทยและเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีลักษณะภูมิประเทศเอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยวและมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ มากมาย สถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงและเลื่องลือไปทั่วโลกคือ พัทยา ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่รวมความหลากหลาย ทั้งความบันเทิงรูปแบบต่าง ๆ และสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทุกมุมโลกให้มาเยี่ยมชมเยือนปีละหลายล้านคน นำรายได้เข้าสู่ประเทศและท้องถิ่นเป็นจำนวนมาก

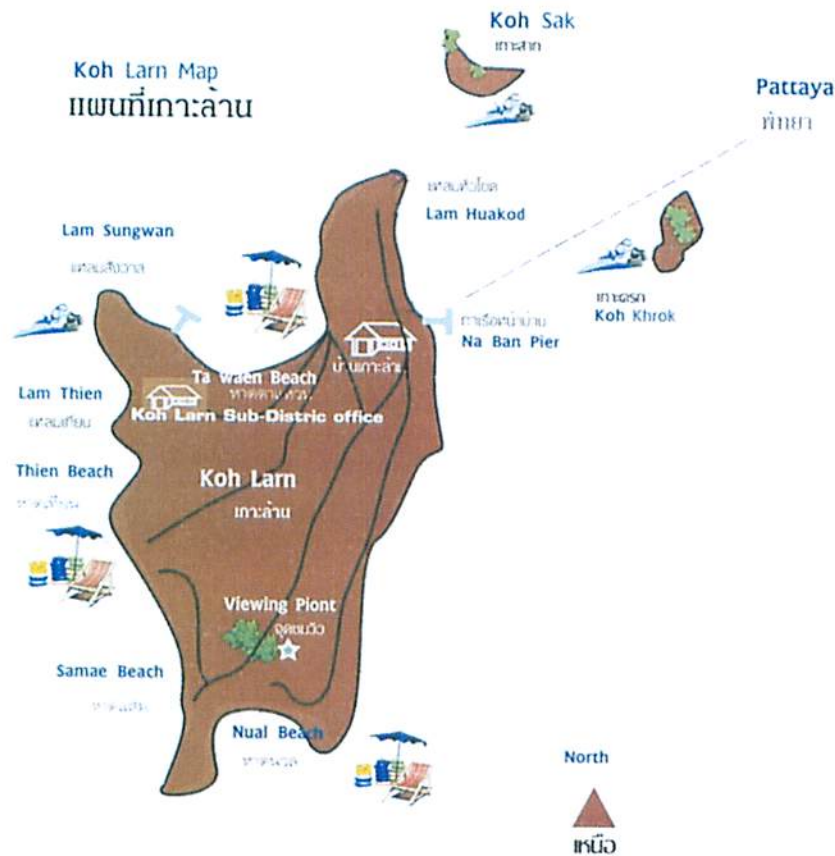
#### 3.1 ข้อมูลเบื้องต้นเมืองพัทยา

ตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่ 13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 150 กิโลเมตร โดยตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 208.1 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 13,006.25 ไร่ (เป็นพื้นที่ 53.44 ตารางกิโลเมตร และพื้นน้ำ 154.66 ตารางกิโลเมตร) คิดเป็นร้อยละ 4.77 ของเนื้อที่จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ครอบคลุม 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาเกลือ ตำบลหนองปรือ บางส่วนของตำบลห้วยใหญ่ ตำบลหนองปลาไหล และยังคงครอบคลุมถึงเกาะล้าน เกาะครก เกาะสาก อีกด้วย

ในอดีตพัททยาเป็นเพียงหมู่บ้านชายทะเลที่สงบร่มรื่น แต่เนื่องจากพัททยาได้เจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวตากอากาศที่ได้รับความนิยมมาจากชาวไทยและชาวต่างประเทศ ต่อมาเมืองพัททยาเป็นพื้นที่หลักสำคัญส่วนหนึ่งที่ถูกจัดอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และตั้งแต่ปี 2542 บทบาทของเมืองพัททยาได้ถูกกำหนดให้เป็นเมืองใกล้เคียง โดยใช้ศักยภาพทางด้านทรัพยากรธรรมชาติของชายฝั่งทะเล และหมู่เกาะที่มีความใสสะอาดของน้ำทะเลบวกกับความงดงามของชายหาด แนวปะการังใต้น้ำ และความเป็นธรรมชาติของชายฝั่งทะเลและหมู่เกาะที่มีความใสสะอาดของน้ำทะเลบวกกับความงดงามของชายหาด แนวปะการังใต้น้ำ และความเป็นธรรมชาติของชายฝั่งทะเลที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานครจึงเป็นแหล่งดึงดูดในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว ที่สำคัญจนทำให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายในหมู่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ

### 3.2 ข้อมูลเบื้องต้น เกาะล้าน

เป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุด ตั้งอยู่ในแนวขนานกับหาดพัทยา ระยะทางจากเมืองพัทยา(ท่าเรือพัทยา) ประมาณ 8-9 กิโลเมตร เป็นชุมชนแขวงเกาะล้าน มีพื้นที่ประมาณ 4.07 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากชายฝั่งเมืองพัทยาไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 12 กิโลเมตร ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะล้าน มีเกาะขนาดเล็กอีก 2 เกาะ คือ เกาะครก และเกาะสาก (เมืองพัทยา 2546 ก)



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่เกาะล้าน

### 3.3 ลักษณะทางด้านกายภาพ

- ที่ตั้งและขนาดพื้นที่

เกาะล้านตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่  $12^{\circ} 56'$  และเส้นแวงที่  $100^{\circ} 47'$  ตะวันออก ส่วนที่ยาวที่สุดประมาณ 4.66 กิโลเมตร กว้างประมาณ 2.15 กิโลเมตร กว้างประมาณ 2.15 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 4.07 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,500 ไร่ รูปทรงเป็นห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า โดยมีเกาะครกและ

เกาะสาเกเป็นบรีวาร สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและป่าไม้ประมาณร้อยละ 90 ของพื้นที่เกาะล้าน เป็นป่าเบญจพรรณ และสมุนไพรหายาก ทำให้พบกระดูกเผือกที่เป็นสัตว์ป่าหายากจำนวนมาก และมี หาดกระจายอยู่รอบเกาะจึงสามารถพบหินหรรวขาวได้ตามริมชายหาด

ด้านทิศเหนือ	มีหาดสังวาล หาดตาแหวน หาดทองกลาง หาดตาชาย
ด้านทิศใต้	มีหาดนวล
ด้านทิศตะวันออก	มีหาดแหลมหัวโขด หาดแดง แหลมหาดเกร
ด้านทิศตะวันตก	มีหาดตาพัน หาดเทียน หาดแสม หาดถ้ำ หาดกรวด

### 3.4 การเดินทาง

จากฝั่งเมืองพัทยา การเดินทางโดยทางเรือโดยสารประจำทางธรรมดาที่แล่นระหว่าง เกาะล้านกับเมืองพัทยา สามารถใช้บริการได้ทั้งเรือโดยสาร ซึ่งมีท่าเทียบเรือโดยสารตั้งอยู่บริเวณพัทยา ได้ใกล้กับ Siam Bayshore Hotel มีเรือโดยสารประจำทางไปเกาะล้านทุกวัน เรือออกจากท่าเรือพัทยา ได้ถึงเกาะล้าน ซึ่งเรือจะเทียบเรือที่ทำหน้าบ้านหรือที่คนในชุมชนเรียกกันว่า “หาดหน้าเกาะล้าน” ใช้เวลาเดินทางประมาณ 45 นาที และเรือโดยสารนำเที่ยวรับส่งผู้โดยสารนำเที่ยวเป็นกลุ่มเฉพาะเพราะ นำเที่ยวไปยังบริเวณหาดต่างๆ ของเกาะล้าน

- ภายในเกาะล้าน

เกาะล้าน มีเส้นทางคมนาคมของชุมชนที่สำคัญ 5 สาย เริ่มต้นจากศูนย์กลาง คมนาคม คือ บริเวณท่าเรือหน้าบ้านซึ่งมีถนนกว้างประมาณ 4.00 เมตร ได้แก่

- 1) สายสนามอิงปิ่น ระยะทางประมาณ 1.25 กิโลเมตร
- 2) สายหาดทองกลาง ระยะทางประมาณ 0.8 กิโลเมตร
- 3) สายหาดตาแหวน ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- 4) สายทำหน้าบ้าน-หาดแสม-หาดเทียน ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร
- 5) สายหาดนวล ระยะทางประมาณ 2.25 กิโลเมตร

### 3.5 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะพื้นที่ผิวภูมิประเทศของเกาะล้าน พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นภูเขาปกคลุมด้วยพืชพันธุ์ไม้ที่เขียวชอุ่มตลอดทั้งปี และพื้นที่เนินเขา ที่ราบลูกฟูก (ที่ราบลูกคลื่น) และที่ราบชายฝั่งทะเล โดยแบ่งออกได้ ดังนี้

- ส่วนที่เป็นภูเขา ได้แก่ พื้นที่บางส่วนบริเวณด้านทิศเหนือ และพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือต่อเนื่องเป็นแนวยาวไปยังด้านทิศใต้ ลักษณะเป็นภูเขา 3 ลูก มีชื่อเรียกตามลำดับ คือ เขาใหญ่ เขานมสาว และเขาหน้ายักษ์

- ส่วนที่เป็นเนินเขา ที่ราบลูกฟูก จะอยู่บริเวณท่าหน้าบ้าน

- ส่วนที่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล มีทั้งชายหาดที่เป็นหิน และชายหาดที่เป็นทราย อยู่อย่างห่างรอบเกาะ

- ชายหาดบางแห่งมีลักษณะเว้าแหว่ง บางแห่งมีดินแสมขึ้นบนชายหาด มีสภาพสวยงามซึ่งปัจจุบันถูกพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของเกาะล้าน เช่น ด้านทิศเหนือ ได้แก่ หาดตาแหวน หาดทองกลาง และหาดโข่ง ด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ หาดเทียน และหาดตาพัน ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่ หาดแสม ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ หาดนวล

### 3.6 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ของเกาะล้านมีพื้นที่ป่าไม้ทั้งสิ้น 3.46 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,163 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.01 ของพื้นที่ของเกาะล้าน ซึ่งจะกระจุกตัวอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัด ได้แก่ บริเวณเขานมสาว เขาหน้ายักษ์ เขาเตวิด และเขาใหญ่ มีป่า สภาพในปัจจุบันนั้นยังมีความสมบูรณ์อยู่ แต่ก็จะมีบางส่วนที่ถูกเข้าไปบุกรุกทำลายบ้าง เช่น ในส่วนที่อยู่ติดกับชุมชน เป็นต้น

- ทรัพยากรทางทะเล ประกอบไปด้วย ชายหาด หมู่ปะการัง และสัตว์น้ำต่าง ๆ ได้แก่ ปะการังเขากวาง ปะการังเขากวางพุ่ม ปะการังนิ้วมือ ปะการังดอกกะหล่ำ ปะการังดอกไม้ทะเล ปะการังดาว และปะการังสมอง เป็นต้น ส่วนสัตว์น้ำ ได้แก่ หอยนมสาวใหญ่ หอยนมสาวเล็ก หอยฝาเดียว หอยเงาะ หมึกสาย หมึกกระดอง ปูปะการัง ปูไม้ ปลาการ์ตูน ปลาคิงแดง ปลาหูช้าง ปลาค้างคาว และปลาปักเป้า เป็นต้น ซึ่งพื้นที่เกาะล้านและเกาะบริเวณนั้นนับว่ามีระบบนิเวศน์ของหมู่



ปะกาลัง และสัตว์น้ำ ที่มีความสวยงามและสมบูรณ์เหมาะที่จะทำการส่งเสริมการท่องเที่ยวในเรื่องของการดำน้ำรอบเกาะและในปัจจุบันก็ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากในการดำน้ำรอบเกาะล้าน ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้มีความสำคัญต่อพื้นที่มาก หมู่ปะการังยังสามารถเป็นแนวกันชนเมื่อเกิดพายุ และการย่อยสลายของปะการัง และเปลือกหอยยังทำให้เกิดทรายจากการสึกกร่อนของทรัพยากรเหล่านี้ อีกทั้งชายฝั่งของเกาะล้านยังมีการทำประมงชายฝั่งเป็นอาชีพ ดังนั้น การรักษาคุณภาพน้ำทะเลนั้นจึงถือเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากทรัพยากรทางทะเลนอกจากจะได้ระบบนิเวศที่มีความสมบูรณ์แล้ว ยังเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์

- การใช้ที่ดิน สามารถแบ่งลักษณะการใช้ที่ดินและการสภาพที่ตั้งของชุมชนได้ ลักษณะดังนี้

1) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย การใช้ที่ดินลักษณะนี้ส่วนใหญ่อยู่บนพื้นที่ชุมชน ทำหน้าบ้าน ขยายตัวไปตามแนวถนนที่ขนานไปกับชายฝั่งตะวันออกของเกาะ โดยการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยได้มีการคิดแปลงการใช้งานเพื่อทำการค้าภายในชุมชน และมีอาคารเกิดขึ้นใหม่ปะปะอยู่กับบ้านเรือนดั้งเดิม กิจกรรมทางธุรกิจอื่น ๆ บ้านเรือนที่ตั้งริมทะเลจะมีอาชีพเกี่ยวกับการประมงชายฝั่ง บ้านเรือนบริเวณทำหน้าบ้านมีความหลากหลายของการประกอบอาชีพ

2) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพื่อการบริการ การใช้ที่ดินลักษณะนี้มักเกิดขึ้นบริเวณริมชายหาด มีการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสร้างอาคารเพื่อบริการธุรกิจท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวได้แก่ รีสอร์ท ร้านอาหาร ชุมเพิง เพื่อขายอาหาร ที่นั่งพักผ่อนทะเลเกือบทั้งหมดคอยู่ติดกับพื้นที่ชายหาด คือ หาดตาแหวน หาดทองกลาง หาดนวล หาดแสม หาดเทียน หาดสังวาล

3) ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา การใช้ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษามีการใช้ที่ดินเพียงพื้นที่เดียว คือ โรงเรียนเมืองพัทยา 10 (บ้านเกาะล้าน) ซึ่งเป็นโรงเรียนในระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น ตั้งอยู่บนถนนสายทำหน้าบ้าน-หาดตาแหวน

4) ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อการันทนาการ เป็นการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ชายหาดทำประ โยชน์ในกิจกรรมท่องเที่ยวทางทะเล เช่น ตั้งเตียงผ้าใบ เล่นกีฬาทางน้ำ

5) ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นที่ป่าไม้บริเวณตอนในเกาะมีความสำคัญทางด้านมุมมอง บรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่ดีของเกาะรักษาพื้นที่ทางธรรมชาติให้คงมีความอุดมสมบูรณ์

6) ที่ดินประเภทเกษตรกรรม การทำเกษตรจะใช้พื้นที่ทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่ที่มีความลาดชัน ในพื้นที่ตอนในของเกาะ พื้นที่ทำการเกษตรกรรมสวนผลไม้ในพื้นที่ราบ ได้แก่ พื้นที่บริเวณด้านทิศเหนือของท่าหน้าบ้าน และบริเวณด้านทิศใต้ของท่าหน้าบ้าน

### 3.7 ภูมิทัศน์

#### 3.7.1 ลักษณะภูมิทัศน์เกาะล้าน

เกาะล้านมีลักษณะเป็นภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีต้นไม้ใหญ่มากนัก เมื่อมองแต่มีไกลก่อนที่จะขึ้นเกาะล้าน มีกลุ่มบ้านเรือนของชุมชนเกาะกลุ่มกันอยู่ตลอดแนวชายฝั่งด้านตะวันออก ชุมชนจะหนาแน่นกันในบริเวณชุมชนท่าหน้าบ้าน ซึ่งมีท่าเทียบเรือ (ท่าหน้าบ้าน) โดยชุมชนเป็นอาคารขนาดเล็กปลูกชิดกันอย่างเบียดเสียดหนาแน่น เมื่อเข้าถึงฝั่งจะเห็นกลุ่มอาคารของวัดเป็นจุดเด่นและเป็นจุดหมายตาของเกาะล้าน และมีฉากหลังเป็นภูเขาที่มีความลาดชันไม่มากนัก มีลักษณะค่อนข้างโล่ง ชายฝั่งด้านตะวันออกซึ่งเป็นฝั่งตรงข้ามกับเมืองพัทยา มีลักษณะของชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นโขดหินตลอดแนว

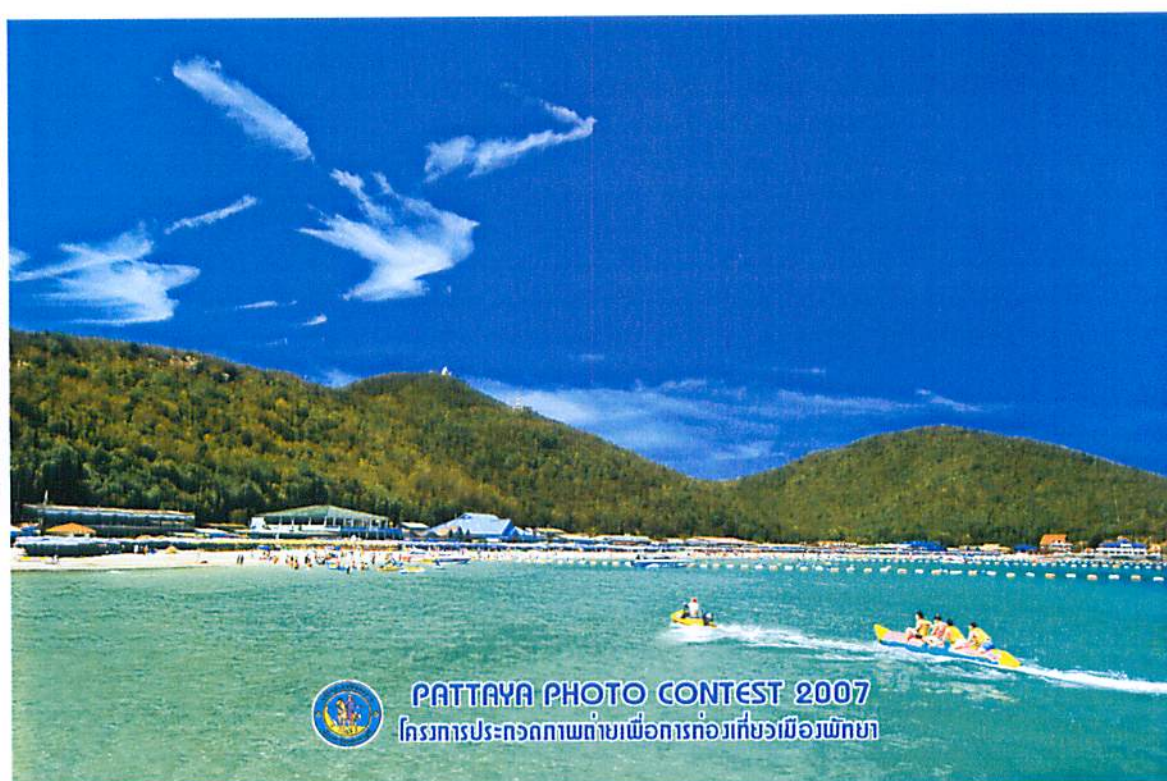
#### 3.7.2 ลักษณะภูมิทัศน์ภายในเกาะล้าน

พื้นที่ด้านในของตัวเกาะเป็นพื้นที่ป่าเป็นส่วนใหญ่ ต้นไม้ส่วนใหญ่ไม่สูงมาก มีบ้านเรือนอาศัยเบาบางเป็นบางจุด ในบริเวณที่ราบชายหาด ด้านหลังเป็นป่าละเมาะมีลักษณะเป็นป่าชายเลนมีน้ำขังบางพื้นที่โดยเฉพาะหาดแสม ในบริเวณพื้นที่ก่อนถึงชายหาดมีสิ่งปลูกสร้างทางราชการพยายามสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก มีรูปแบบงานภูมิทัศน์ที่ยังไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมากนัก ภูมิทัศน์ถนนภายในเกาะจะดูไม่เรียบร้อย เนื่องจากการก่อสร้างถนนหลักไม่ได้ฟื้นฟูธรรมชาติ กลับทำให้สูญเสียทัศนียภาพ บรรยากาศบนเกาะล้าน และพื้นที่ท่องเที่ยวทางทะเล เนื่องจากถนนเป็นตัวนำสายตาและการเข้าถึงจะสร้างบรรยากาศความประทับใจของพื้นที่ที่มีผลต่อภาพรวมแหล่งท่องเที่ยวที่จะก่อให้เกิดความรู้สึกที่รุ่มร้อน ความเป็นระเบียบ และความปลอดภัยต่อผู้มาท่องเที่ยว

- **ภูมิทัศน์หาดตาแหวน** มีลักษณะเป็นชายหาดยาว และชายหาดมีสภาพความกว้างและความลาดของหาดที่สวยงาม เนื่องจากเป็นหาดที่มีปริมาณการใช้งานที่สูง มีอาคารร้านค้าร้านอาหารและเครื่องคิมเป็นจำนวนมาก วางตัวตามแนวขนานกับชายหาด ทำให้ทัศนียภาพของชายหาดเกิดความหลากหลายและดูสับสน และมีความหนาแน่นจนดูอึดอัด ด้วยอาคารหลากหลายชนิด

นอกจากนี้ก็ยังมียุทธศาสตร์ชายหาดที่หลากหลายทั้งว่ายน้ำ อาบแดด และการเล่นเรือสกูตเตอร์เรือยาง ทำให้ดูขาดระเบียบ

ลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ พื้นที่เป็นชายหาดที่ราบเรียบ ถูกบุกรุกตั้งร้านค้าซึ่งเป็นร้านอาหารที่ขาดระเบียบและความงาม ปลูกสร้างเป็นแนวกำแพงขึ้น ขาดความกลมกลืนของตัวเกาะ ล้ำกับชายหาดพื้นที่ส่วนกลาง ขาดความร่มรื่น พื้นที่ด้านหลังเป็นเชิงเขาที่มีความลาดชันมากเมื่อสัญจรผ่านพื้นที่บริเวณนี้สามารถมองลงมาเห็นแนวชายหาดขาวสะอาดผืนใหญ่ติดกับพื้นน้ำทะเล ตามแนวโค้งของอ่าว ทิวทัศน์ที่น่านมอมทางด้านทิศใต้ของหาดตาแหวนเป็นที่ตั้งของท่าเรือและอาคารที่ทำการแขวงเกาะล้าน เป็นอาคารที่เด่นเป็นสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่



ภาพที่ 2 หาดตาแหวน

- ภูมิทัศน์หาดเทียน เป็นหาดที่มีพื้นที่ติดกับหาดแสม โดยมีโขดหินและท่าเรือขนส่งวัสดุกันแบ่งอาณาเขต ถนนเส้นทางหลักที่เข้าถึงหาดแสมจะมาถึงที่สุดที่หาดเทียน การเข้าถึงต้องเดินเลียบเนินเขาชายหาดแสมมายังหาดเทียน ในระยะทางประมาณ 200 เมตร หาดเทียนเป็นหาดทรายสีขาวละเอียดมีความยาวของหาดประมาณ 500 เมตร มีบรรยากาศเงียบสงบ อาคารดูเป็นระเบียบกว่าหาดอื่น ๆ ลึกเข้าไปจากชายหาดมีเตียงผ้าใบ อาคารร้านอาหาร และต้นมะพร้าวอยู่ด้านหลังในช่วงที่เรือไม่

สามารถเข้าหาดูหาแหวนได้เนื่องจากมีมรสุม ก็จะใช้หาดเทียนเป็นท่าจอดเรือแทน เพราะหาดเทียนจะมีที่บังคลื่นลมได้ดีกว่า

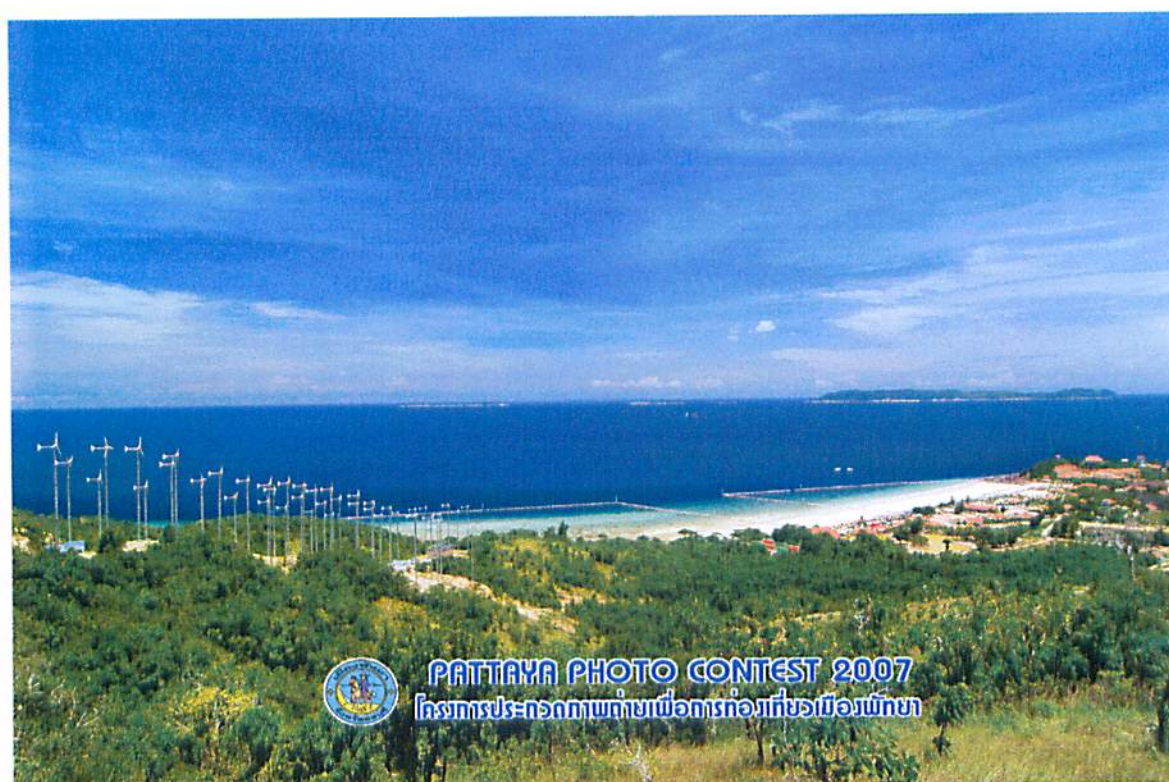
ลักษณะทางภูมิทัศน์ หาดเทียนเป็นหาดที่มีความยาว ด้านหลังชายหาดมีกลุ่มต้นไม้ใหญ่ร่มครึ้ม มีต้นมะพร้าวแนวยาวและหนาแน่น บริเวณหาดมีต้นเทียนทะเลขึ้นเป็นกลุ่มๆ ตลอดแนว การนอนเล่นหรือนั่งพักผ่อนชายหาดได้อาศัยเทียนต้นทะเลเป็นร่มเงา อาคารปลูกสร้างได้กลมกลืนกับธรรมชาติมากกว่าหาดอื่นๆ เนื่องจากมีการแทรกตัวของอาคารสลับกับต้นไม้ใหญ่และมีการออกแบบลักษณะอาคารให้ดูมีรูปแบบที่ใช้วัสดุธรรมชาติมาตกแต่ง



ภาพที่ 3 หาดเทียน

- **ภูมิทัศน์หาดแสม** เป็นหาดที่มีพื้นที่ราบของชายหาด และพื้นที่ราบด้านหลังชายหาด เป็นพื้นที่กว้างและมีลักษณะเป็นพื้นที่ป่าชายเลนมีต้นแสมขึ้นเป็นจำนวนมาก ที่มีลุ่มน้ำขังเป็นหย่อมๆ ปัจจุบันได้มีการก่อสร้างโครงการปรับปรุงภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม มีกลุ่มอาคารสร้างกระจายไปทั่วๆ ในหาดแสมขนานไปกับแนวชายหาด โดยมีขนาดประมาณหนึ่งในสามของหาด อาคารอื่นๆ ที่เป็นร้านอาหารในบริเวณนี้ จะเป็นอาคารกึ่งชั่วคราวเกือบทั้งหมด เป็นเพียงที่มีการก่อสร้างแบบง่าย ๆ

ลักษณะทางภูมิทัศน์สวยงามมีมุมมองที่กว้าง ความหนาแน่นของอาคารมีน้อย สิ่งปลูกสร้างมีขนาดใหญ่ ชายหาดมีความยาวประมาณ 300 เมตร แต่การสร้างสิ่งปลูกสร้างขึ้นมาจำนวนมากมีการปรับพื้นที่และภูมิทัศน์ ประกอบโครงการขึ้นใหม่ ซึ่งขาดการส่งเสริมการให้ศักยภาพของพื้นที่ทางด้านภูมิทัศน์ ประกอบโครงการขึ้นใหม่ ซึ่งขาดการส่งเสริมการให้ศักยภาพของพื้นที่ทางด้านภูมิทัศน์เดิมให้เกิดประโยชน์ และเพิ่มการใช้พื้นที่ใช้สอยการกิจกรรมในพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพและด้านอื่นๆ ตามมาอีกมาก เดิมหาดแสมเป็นพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวชาวตะวันตกนิยมมาพักผ่อนแบบสงบ นอนอาบแดด เพื่อหนีความพลุกพล่านการพัฒนาภูมิทัศน์และทางกายภาพจึงน่าจะรักษารูปแบบการท่องเที่ยว แต่ละหาดให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการท่องเที่ยว



**ภาพที่ 4** หาดแสม

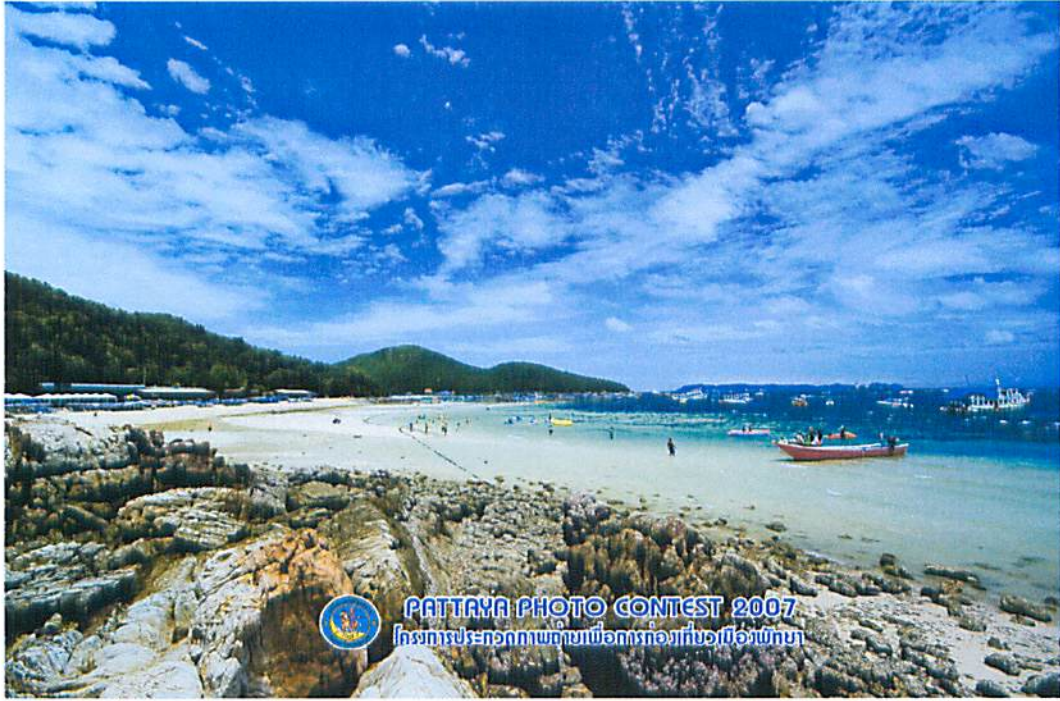
- **ภูมิทัศน์หาดนวล** เป็นพื้นที่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะล้าน ชายหาดยาวประมาณ 400 เมตร ด้านในของพื้นที่หลังหาดเป็นที่ราบที่มีความลาดชันประมาณร้อยละ 5 มีต้นไม้ใหญ่คือต้นมะพร้าวเป็นส่วนมาก และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่มีกลุ่มอาคารใช้เป็นที่พักผ่อน เป็นอาคารเก่าประมาณ 10-15 ปี โดยมากเป็นอาคารชั้นเดียว ลักษณะหาดมีโขดหินส่วนยื่นของภูเขาเป็นแนวขอบเขตขนานทั้ง

สองข้างของหาด สภาพชายหาดไม่สะอาดมากนัก เนื่องจากขาดการดูแล และมีสร้างแนวกำแพงหินยื่นลงไปในทะเล ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ ของกระแสน้ำทำให้ชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลง

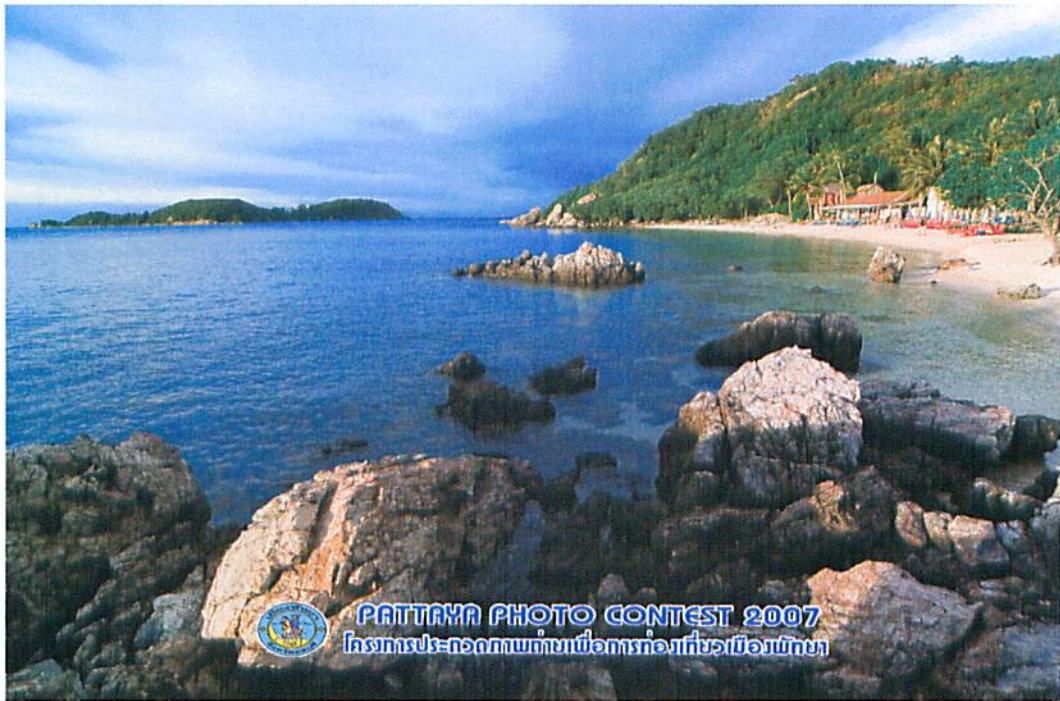
มุมมองจากชายหาด เป็นพื้นที่น้ำกว้างไม่มีเกาะ หรือชายฝั่งให้เห็นแหลมภูเขา โขดหินยื่นไปในทะเลฝั่งทางซ้ายทางขวา บรรยากาศค่อนข้างเงียบสงบ ห่างไกลชุมชนเนื่องจากไม่มีคนมาตั้งบ้านเรือน ด้านในของพื้นที่มีสภาพสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณ มีความร่มรื่นเพราะมีต้นไม้ใหญ่อยู่เป็นจำนวนมาก ถ้าได้มีการจัดการด้านสภาพแวดล้อมและปรับปรุงภูมิทัศน์ก็จะเป็นชายหาดที่สวยงามหาดหนึ่งที่เหมาะสมแก่การท่องเที่ยวแบบ Passive



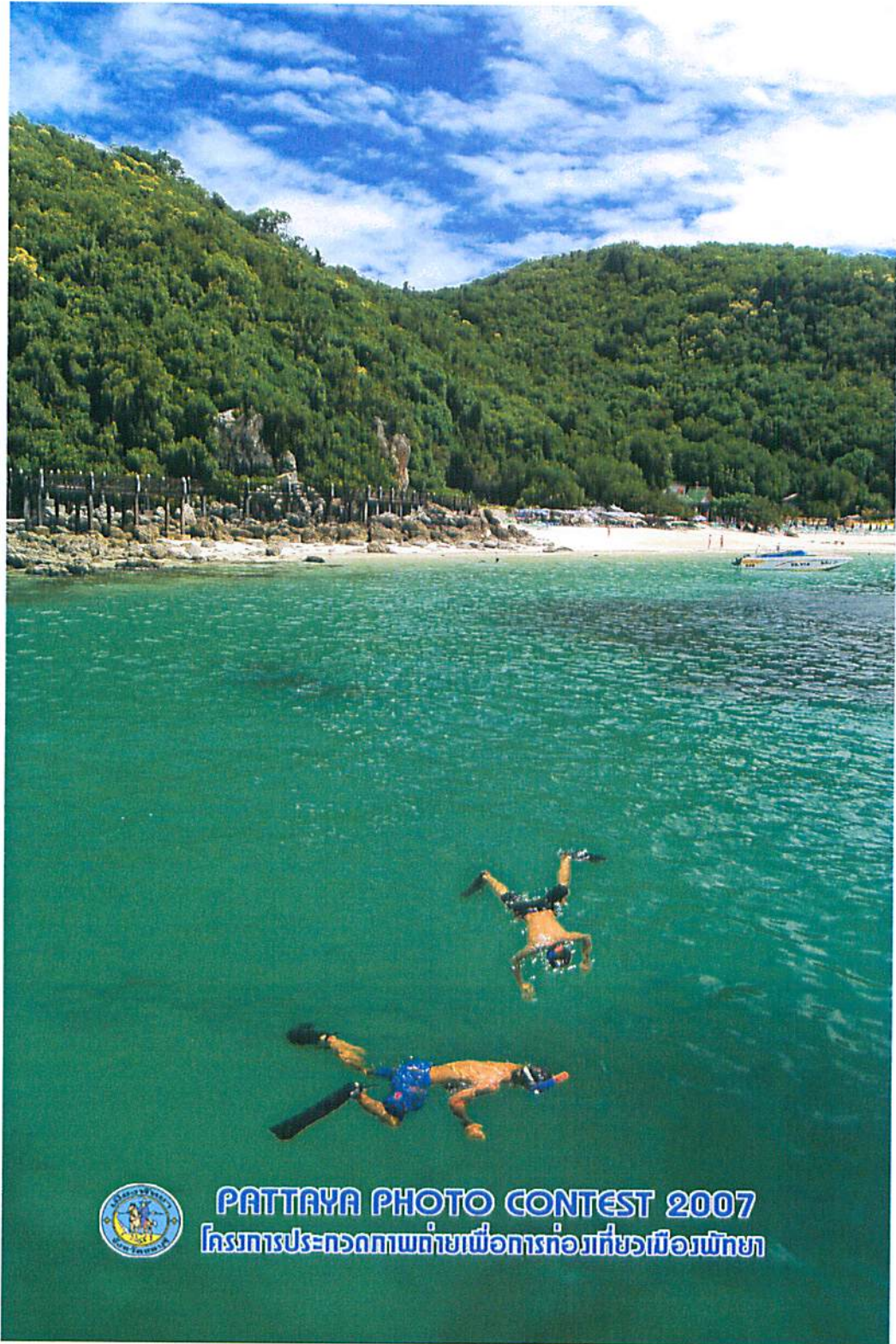
ภาพที่ 5 หาดนวล



ภาพที่ 6 หาดทองหลาง



ภาพที่ 7 หาดคยาบ



ภาพที่ 8 หาดสังวาลย์



**ตารางที่ 2** สรุปยอดรวมนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะล้าน รวมจากหาดตาแหวน, หาดแสม, หาดเทียน, หาดทองหลาง และหาดสังวาลย์ ตั้งแต่ เดือน ตุลาคม 2549-กันยายน 2551

เดือน	ปี 2549	2550	2551
ตุลาคม	63,335	71,907	-
พฤศจิกายน	73,681	97,773	-
ธันวาคม	74,637	120,885	-
มกราคม	-	76,601	120,885
กุมภาพันธ์	-	74,114	130,760
มีนาคม	-	69,914	131,499
เมษายน	-	47,190	111,478
พฤษภาคม	-	52,623	112,315
มิถุนายน	-	50,245	97,216
กรกฎาคม	-	56,840	93,501
สิงหาคม	-	70,669	89,848
กันยายน	-	74,119	52,494

**ที่มา:** งานการท่องเที่ยว สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน

## บทที่ 4

### เทคโนโลยีกักกันลมกับการท่องเที่ยว

#### 4.1 โครงการพลังงานทดแทนเกาะล้าน

เมืองพัทยา หนุนการใช้ “พลังงานทดแทน” ใช้พื้นที่ “เกาะล้าน” ติดตั้งกังหันลม 45 ต้น-แผงโซลาร์เซลล์รูปกระเบื้องยักษ์ ใช้งบประมาณ 95 ล้านบาท ครอบคลุมทำหน้าบ้าน หาดแสม สถานีบำบัดน้ำเสีย และไฟส่อง เล็งผูกเฟส 2 ให้ครอบคลุมทั่วเกาะจากแนวโน้มราคาน้ำมันที่พุ่งสูงอย่างต่อเนื่องทำให้กระแสการเรียกร้องหาพลังงานทดแทนดังกระหึ่มขึ้นทุกมุมโลก และองค์กรปกครองรูปแบบพิเศษอย่าง “เมืองพัทยา” ก็มีความตื่นตัวในการจัดหาพลังงานทดแทนมาใช้เพื่อลดการพึ่งพาน้ำมันเช่นเดียวกัน

สำหรับแหล่งพลังงานทดแทนของเมืองพัทยา คือ “พลังงานลม” ที่มีความเร็วเหมาะสม และสม่ำเสมอที่จะผลิตกระแสไฟฟ้าโดยพื้นที่ที่เหมาะสม คือ บริเวณ เกาะล้าน หมู่ที่ 7 ต.นาเกลือ อ.เมือง จ.พัทยา ซึ่งอยู่ห่างชายฝั่งเมืองพัทยา 7 กิโลเมตร มีพื้นที่ 4 ตารางกิโลเมตร และเป็นแหล่งดำน้ำ ดูปะการัง และเล่นกีฬาทางน้ำ ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีเป้าหมายของโครงการนี้คือ ใช้พลังงานลมมาผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อลดการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พิกัดของแนวกังหันลม หรือ “ฟาร์มกังหันลม” จะอยู่บน “เนินนมสาว” โดยมีกังหันลมทั้งหมด 45 ต้น การออกแบบฟาร์มกังหันลมที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของเมืองพัทยานี้มีระดับความเร็วลมเฉลี่ย 4-5 เมตรต่อวินาที จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 25-30 กิโลวัตต์ หากมีลมต่อเนื่องประมาณ 10 ชั่วโมง จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณวันละ 200 หน่วย ซึ่งจะลดการใช้น้ำมันดีเซลผลิตไฟฟ้าได้ถึงวันละ 200 ลิตร โครงการนี้ได้รับการวิจัยและพัฒนาโดย นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ธัญบุรี นำโดย ดร.วิรัช โรยรินทร์ ผู้อำนวยการกลุ่มพลังงานทดแทนกังหันลมผลิตไฟฟ้า



ภาพที่ 9 ฟาร์มกังหันลมบริเวณเกาะล้าน



ภาพที่ 10 อาคารปลากระเบน

ที่มาของโครงการนี้เกิดขึ้นเนื่องจากบนเกาะล้านมีประชากรอาศัยอยู่ 489 ครัวเรือน หรือประมาณ 3,000 คน ไม่รวมประชากรแฝงอีกกว่า 2,000 คน และยังมีนักท่องเที่ยวทั้งไทย และต่างชาติหลังไหลที่เข้ามาพักผ่อนอยู่บนเกาะอีกประมาณ 60,000 คนต่อเดือน โดยการผลิตไฟฟ้าบนเกาะ ยังต้องพึ่งพาเครื่องปั่นไฟของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ต้องใช้น้ำมันดีเซลเป็นต้นทุนหลักที่มีราคาสูงขึ้นทุกวัน นอกจากนี้จะมีต้นทุนการผลิตไฟสูงขึ้นเรื่อยๆ เครื่องปั่นไฟแบบเดิมยังเกิดการ “ชำรุด” อยู่บ่อยครั้งทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าตามบ้าน และสถานประกอบการบนเกาะ ได้รับความเสียหายจากเหตุ กระแสไฟฟ้าตก และบางวันกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการด้วย

เมืองพัทยา จึงมีแนวคิดหาพลังงานรูปแบบใหม่มาทดแทนน้ำมัน โดยคำนึงถึงปัญหา “สิ่งแวดล้อม” เป็นสำคัญ ทั้งยังน้อมรับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านการ ใช้พลังงานทดแทน และการพึ่งพาตัวเองอย่างยั่งยืนมาใช้ และในที่สุดจึงมีการคัดเลือกพื้นที่ เกาะล้าน ที่มีความเหมาะสมทางสภาพภูมิประเทศเหมาะสม ทั้งกระแสลม และพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งสามารถ ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ทั้งปี และยังเป็น การช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว และเป็นแหล่งเรียนรู้พลังงาน ทดแทนอีกทางหนึ่งด้วย แนวคิดนี้เกิดขึ้นหลังจากทราบว่า ระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะไฟฟ้ายังมี ไม่เพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งการผลิตไฟฟ้าก็ใช้น้ำมันที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก เมืองพัทยาจึงให้ ความสำคัญในเรื่องของพลังงานทดแทนขณะนี้ระบบผลิตพลังงานดังกล่าวดำเนินการเสร็จแล้วใน เฟสที่ 1 โดยระบบการผลิตไฟฟ้าในเฟสนี้จะเป็นระบบ “ไฮบริดจ์” กล่าวคือ เป็นพลังงานไฟฟ้าที่แปลง มาจากพลังงานธรรมชาติแสงอาทิตย์ (แผงโซลาร์เซลล์) และพลังงานแรงลม พลังงานที่ได้ในแต่ละวัน จึงแปรผันตรงกับปริมาณแสงอาทิตย์ และแรงลมที่พัดผ่านบนเกาะ โดยบนเกาะจะมีห้อง “จัดเก็บ พลังงาน” ที่เรียกว่า “ห้องสำรองพลังงาน” คล้ายแบตเตอรี่ก้อนใหญ่ที่ควบคุมการสั่งการได้ทั้ง 2 ระบบ คือ ระบบสั่งการโดยมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนนี้สามารถผลิตไฟฟ้า ใช้ได้จริงแล้วบริเวณหน้าบ้าน บริเวณหาดแสม และระบบไฟฟ้าสาธารณะ ซึ่งในอนาคตจะมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อผลิตกำลังไฟฟ้าให้ได้มากกว่านี้

#### 4.2 เทคโนโลยีกักกันลมกับการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว คือ รายได้หลักของประเทศ ที่มีการส่งเสริมจากหน่วยงาน และ กระทรวงที่ดูแลรับผิดชอบโดยตรง การพัฒนาการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วัฒนธรรมมากมาย ทั่วประเทศ จนนักท่องเที่ยวมาเที่ยวครั้งเดียวไม่หมด แม้แต่คนไทยเองก็ยังเดินทางไปท่องเที่ยวได้อย่าง ไม่ครบ โดยเฉพาะเกาะ หาดทราย และทะเลสีคราม (Island Sand Sea) คือสถานที่โปรดปรานของ ชาวยุโรป จีน ญี่ปุ่น เกาหลี เพราะในต่างประเทศอาจยังประเทศยังขาดทรัพยากรเหล่านี้ โดยเฉพาะเกาะ

ล้านที่เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ของเมืองพัทยาที่เป็นจุดขายความงามของทะเลไทยที่ชาวเอเชียและยุโรปมาเยือนวันละไม่ต่ำกว่า 5,000 คน ซึ่งลักษณะของการท่องเที่ยวของเกาะล้าน สามารถแบ่งได้ลักษณะได้ดังนี้

#### 4.2.1 แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ

1) หาดตาแหวน อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะล้าน เป็นหาดทรายยาวประมาณ 750 เมตร ทัศนียภาพของหาดตาแหวนมีหาดทรายที่ขาวสะอาดและน้ำทะเลสีครามปลายหาดทั้งสองด้านมีแนวปะการังในระดับน้ำตื้นที่สวยงาม



**ภาพที่ 11** บริเวณชายหาดตาแหวน

2) หาดเทียน เป็นหาดที่สวยงามแห่งที่สองมีความยาวประมาณ 500 เมตร อยู่ทิศตะวันตกของเกาะ ทัศนียภาพของหาดเทียน ซึ่งในฤดูที่มีมรสุมรุนแรงเข้ามาปะทะชายหาดทางด้านเหนือของเกาะ หาดเทียนจะเป็นที่ที่นักท่องเที่ยวหลบมรสุมมาท่องเที่ยว

3) หาดแสม อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ เป็นหาดที่มีขนาดเล็กความยาวประมาณ 500 เมตร ทัศนียภาพของหาดแสม มีโขดหินและพื้นที่ป่าด้านขวาที่ค่อนข้างสมบูรณ์สวยงาม แต่ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก



ภาพที่ 12 น้ำทะเลบริเวณหาดเสม

4) หาดนวล อยู่ทางตอนใต้ของเกาะล้าน เป็นหาดที่มีขนาดเล็กยาวประมาณ 250 เมตรทัศนียภาพของหาดนวล ซึ่งหาดนวลเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ของเอกชนเหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการความเป็นส่วนตัว

#### 4.2.2 แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

1) ชุมชนประมงเกาะล้าน เป็นชุมชนดั้งเดิมที่ประกอบอาชีพประมงขนาดเล็ก อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของเกาะล้าน ประชาชนที่อาศัยส่วนใหญ่เป็นคนดั้งเดิมที่อยู่อาศัยมานาน ซึ่งยังคงมีการปฏิบัติเพื่อรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นเอาไว้ เช่น งานเทศกาลต่าง ๆ ทางพระพุทธศาสนา ปัจจุบันหลังจากมีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของเมืองพัทยา โดยที่ประชาชนที่อาศัยอยู่บนเกาะส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนไปประกอบอาชีพด้านการบริการการท่องเที่ยว ทำให้อาชีพประมงมีการทำน้อยมาก ควรจะมีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและส่งเสริมอาชีพด้านการประมง เพื่อชักนำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวแวะเข้ามา

2) วัดใหม่สำราญ เป็นวัดเก่าแก่และอยู่คู่มานานกับชุมชนเกาะล้าน ซึ่งช่วยดำรงไว้ซึ่งพิธีกรรมทางศาสนาและสั่งสอนประชาชนให้เป็นคนดี โดยปัจจุบันประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในเกาะล้านนั้นยังไม่นิยมที่จะมาในการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมากและยังมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ชาวเกาะล้านนับถืออีก คือ แร่ศักดิ์สิทธิ์

#### 4.2.3 แหล่งท่องเที่ยวประเภทกิจกรรม

1) สนามยิงปืนเกาะล้าน เป็นสนามยิงปืนกลางแจ้ง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะล้าน สามารถเดินทางจากท่าเรือบริเวณหาดหน้าสนามยิงปืน (ท่าตลิ่งชัน) หรือเดินทางจากชุมชนเกาะล้านไปทางทิศเหนือตามถนนสายสนามยิงปืนประมาณ 300 เมตร เปิดบริการทุกวัน นอกจากนี้ยังมีอาหารและเครื่องดื่มบริการ

2) จุดชมวิวกะลาตัน พื้นที่บนบกของเกาะล้านส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง จึงมีการสร้างจุดชมวิวกะลาตันไว้ 3 แห่ง คือ จุดชมวิวกะลาตันใหญ่ จุดชมวิวกะลาตันเล็ก และจุดชมวิวกะลาตันน้อย ซึ่งสามารถมองเห็นทัศนียภาพอันสวยงามของเกาะล้านและท้องทะเลรอบ ๆ เกาะล้าน ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงและพัฒนาระบบคมนาคมทางถนน สามารถเดินทางไปยังจุดชมวิวและแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ได้สะดวกขึ้น

3) จุดดำน้ำชมปะการัง ในบริเวณพื้นที่รอบเกาะล้านมีจุดที่สามารถที่จะดำน้ำลงไปชมปะการัง ซึ่งมีอยู่หลายจุด โดยมีจุดต่าง ๆ คือ Koh Lam Drop Off , Koh Lam Shark point. Koh Sak West , Koh Khrok

จากลักษณะการท่องเที่ยวต่างๆ พบว่าการปรับโฉมให้เกาะล้านและเป็นแหล่งดำน้ำดูปะการัง เล่นกีฬาทางน้ำ และสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ประเพณี ที่มีการปรับลักษณะการท่องเที่ยวให้มีความหลากหลาย เป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดี ในฐานะสถานตากอากาศ ที่มีชายหาดที่ถูกจัดสรรพื้นที่อย่างเป็นระเบียบ มีสิ่งปลูกสร้างใหม่ๆ เข้ามาแทนที่ ซึ่งนั่นหมายถึงความสะอาดสบายที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่คอยไว้ให้บริการนักท่องเที่ยวที่ต้องการใช้เวลาแห่งวันหยุดพักผ่อนอย่างคุ้มค่า แต่บรรยากาศโดยรอบสงบเป็นส่วนตัว ซึ่งความสะอาดสบายที่มีไว้รองรับบริการนักท่องเที่ยวให้ได้รับส่วนหนึ่งอาจได้มาจากการได้รับพลังงานกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากกังหันลม ซึ่งโครงการนี้ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างพลังงานแต่ยังเป็นอีกหนึ่งจุดขายที่แฝงอยู่ในระบบที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เกิดความสนใจ รวมทั้งยังเป็นการสร้างให้เกิดแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน หลักการทำงาน ผลประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ที่ได้ ส่งผลให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และการ

ปลูกจิตสำนึกที่ดีให้กับนักท่องเที่ยวและประชาชน สร้างจุดเปลี่ยนที่สำคัญทำให้เกิดความตื่นตัว สนใจในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อศักยภาพด้านเมืองท่องเที่ยวระดับ โลกอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 13 ทางเดินบริเวณรอบเกาะล้าน

จากลักษณะการท่องเที่ยวแบบชายหาดที่ค่อนข้างสมบูรณ์ มีความสวยงาม และมีศักยภาพดึงดูดนักท่องเที่ยว ซึ่ง โดยโครงการก่อสร้างและติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ ในระยะที่ 1 โดยโครงการเมื่อเสร็จสมบูรณ์จะสามารถสร้างให้เกิดความสนใจในสิ่งอำนวยความสะดวกในระบบสาธารณูปโภคที่อาจจะทำให้เกิดการลงทุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งเมื่อมีสิ่งอำนวยความสะดวกปริมาณสถานที่พัก กิจกรรมและแหล่งบริการต่างๆ อาจเพิ่มจำนวนขึ้นสร้างให้เกิดแรงจูงใจสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะสามารถเดินทางเข้ามาใช้บริการในพื้นที่ โดยรูปแบบการท่องเที่ยวในปัจจุบันนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะเดินทางจากท่าเรือเมืองพัทยา ไปยังเกาะล้าน และลักษณะของรูปแบบการท่องเที่ยวเป็นลักษณะแบบวันเดย์ทริป (One Day Trip) หรือท่องเที่ยวในสัปดาห์วันหยุด Long Weekend แต่ก็นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสถานที่พักแรมในเมืองพัทยา เนื่องจากมีแหล่งอำนวยความสะดวกสบายมากกว่า ดังนั้นการก่อสร้างและติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ ก็จะสามารถสร้างแหล่งพลังงานที่สำคัญได้ ซึ่งถ้าหากนักท่องเที่ยวสามารถเปลี่ยนลักษณะรูปแบบการท่องเที่ยว โดยสร้างความประทับใจให้เกิดขึ้นจากการใช้บริการอื่นที่นอกเหนือความประทับใจที่เกิดจากสภาพภูมิทัศน์ และทัศนียภาพของเกาะล้านแล้วก็น่าจะสร้างให้เกิดผลกระทบด้านอื่นตามมาจากการท่องเที่ยว อาทิ



### - ด้านเศรษฐกิจ

การสร้างกังหันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าบนพื้นที่เกาะล้านถือเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน ทั้งในภาคครัวเรือน อุตสาหกรรม บริการ และขนส่ง และสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการสร้างให้เกิดมาตรการจูงใจให้มีการลงทุนจากภาคเอกชน ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาระบบเศรษฐกิจทำให้เกิดการลงทุนและพัฒนาระบบการจัดการให้เกิดความเจริญในระบบสาธารณูปโภคมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ซึ่งคาดว่าธุรกิจกังหันลมอาจจะเป็นธุรกิจในอนาคต ภายใต้ความต้องการพลังงานที่จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากเมื่อโครงการสำเร็จ ในพื้นที่เกาะล้านก็จะมีทุ่งกังหันลม เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ไปในตัวด้วย ซึ่งถือเป็นการสร้างจุดเด่น จุดขาย และแหล่งสร้างรายได้ให้เกิดขึ้นกับพื้นที่ โดยสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เกิดความสนใจและเข้ามาท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น และจะสร้างให้เกิดรายได้สำหรับประชากร ชุมชนในพื้นที่ได้มากขึ้น อีกทั้งยังอาจจะสามารถช่วยลดค่าครองชีพและค่าใช้จ่ายในสินค้าและบริการสำหรับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันระยะทางการขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ คือ กระแสไฟฟ้า บนพื้นที่เกาะล้านถือเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณการใช้มากและสามารถผลิตใช้ได้น้อย ส่งผลให้ราคาในสินค้าและบริการมีราคาค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวในลักษณะ

### - ด้านสังคม

เกาะล้านมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 3,000 คน รวม 489 ครัวเรือน ไม่รวมประชากรแฝงอีกกว่า 2,000 คน ปัจจุบันใช้ไฟฟ้าจากเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันดีเซล หรือที่เรียกว่าเครื่องปั่นไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ผลิตกระแสไฟตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งการผลิตกระแสไฟฟ้าระบบดังกล่าวสร้างปัญหามากมายให้กับคนเกาะล้านในช่วงที่ผ่านมา เนื่องจากมีการชำรุดบ่อยครั้ง ทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าตามครัวเรือน รวมถึงสถานประกอบการบนเกาะได้รับความเสียหาย เนื่องจากจะเกิดเหตุกระแสไฟฟ้าตก และในบางวันกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้มีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการทั้งหมดซึ่งการดำเนินการก่อสร้างโครงการพลังงานทดแทนจากกังหันลมดังกล่าว เกิดจากการคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ และการน้อมรับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านการใช้พลังงานทดแทน และการพึ่งพาตัวเองอย่างยั่งยืน รวมถึงการลดภาวะโลกร้อน โดยหันมาใช้พลังงานบริสุทธิ์ เมืองพัทยาจึงเลือกพื้นที่เกาะล้านเพราะสภาพภูมิประเทศเหมาะสมทั้งเรื่องของกระแสลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ทั้งปี เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะล้านอีกทาง รวมไปถึงเป็นต้นแบบของการใช้พลังงานทดแทนให้ผู้สนใจได้มาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งการ

ดำเนินโครงการดังกล่าวเกิดจากความต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเรื่องระบบสาธารณสุขปภคที่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งหลังจากการดำเนินโครงการดังกล่าวเสร็จสิ้นจะพบว่าสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีส่งผลให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับประชากรในพื้นที่ที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยว รวมทั้งการส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นจิตสำนึกของประชากรในพื้นที่ และนักท่องเที่ยวในเรื่องการอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าเนื่องจากทรัพยากรทุกอย่างล้วนมีคุณค่าทั้งสิ้น ไม่เพียงแต่เท่านั้นโครงการดังกล่าวยังถือได้ว่าเป็นการสร้างให้เกิดแนวทางการรับผิดชอบของผู้คนต่อสังคม การทำพลังงานที่สะอาดและใช้อย่างรู้คุณค่าจะสร้างให้เกิดจิตสำนึกที่ดีและไม่เบียดเบียนทั้งสิ่งแวดล้อมและยังถือเป็นการอนุรักษ์และความเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติอีกทางหนึ่ง และก็เป็นยุทธศาสตร์เชื่อมต่อกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องระบบสาธารณสุขปภคและโครงสร้างพื้นฐานของประชาชนที่ต้องสร้างควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมาปรับใช้ร่วมกันอย่างสมดุล เพื่อทิศทางการพัฒนาเมืองพัทยาที่เติบโต อย่างมั่นคงและเข้มแข็ง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทุกๆ ด้าน

จากการศึกษาพบว่าการสร้างกั้นลมนเพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าบนพื้นที่เกาะล้าน เมืองพัทยานั้นสามารถสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลของนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ ที่ให้ความสำคัญและความเด่นชัดเรื่องการส่งเสริมจัดหาพลังงานทดแทน และการนำพลังงานลมมาใช้ส่งผลสนับสนุนให้ชุมชน ของประชากรที่อยู่ในพื้นที่เกาะล้านสามารถพึ่งตนเองได้โดยรายได้ที่เกิดจากการให้บริการทั้งในด้านสินค้าและบริการให้กับนักท่องเที่ยว อีกทั้งสามารถจัดหาพลังงานให้เพียงพออย่างเสถียรภาพ ช่วยลดต้นทุนการผลิต การดำรงชีพ และค่าครองชีพ รวมทั้งส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มีศักยภาพหมุนเวียนในระดับชุมชน หมู่บ้าน ซึ่งไม่เพียงแต่เท่านั้นยังส่งผลสนับสนุนการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวตระหนักและเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า บนพื้นที่บ้านเกาะล้านมีจำนวนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย การผลิตน้ำประปา และพื้นที่สันทนทางการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมหนุนนอกเหนือจากการท่องเที่ยวทางทรัพยากรทางทะเล ธรรมชาติ ซึ่งเมื่อนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นการวางมาตรการรองรับทั้งนักท่องเที่ยว และทรัพยากรนั้นจึงถือได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งการกำหนดเขตการใช้พื้นที่ต่างๆ (Use of Zoning) หรือเพื่อการจัดการ (Management Zone) ให้เหมาะสมกับสภาพของขนาดทรัพยากรที่รองรับปริมาณนักท่องเที่ยว และกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น โดยสามารถป้องกันผลกระทบต่อระบบนิเวศ และการใช้ทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน

#### 4.3 อุปสรรคของการพัฒนา

- การพัฒนาสำหรับ โครงการกักกันลมเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าดังกล่าวนั้นอยู่ในช่วงการศึกษาและทดลอง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเมืองพัทลุงถือเป็นเขตปกครองพิเศษ ซึ่งในแต่ละผู้บริหาร อาจเห็นความสำคัญแตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การขยายต่อโครงการในอนาคตได้
- การเผยแพร่และสร้างการประชาสัมพันธ์ให้เกิดแรงกระตุ้นจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจะเป็นแรงผลักดันให้โครงการดังกล่าวสามารถแพร่หลายและสร้างให้เกิดความสนใจจากนักท่องเที่ยวดังกล่าวเป็นข้อดี เนื่องจากสามารถสร้างเป็นจุดขายได้ในอีกรูปแบบหนึ่ง

## บทที่ 5

### บทสรุป และข้อเสนอแนะ

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มและกระจายรายได้ไปสู่ชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยให้มีการบริหารและพัฒนาพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวในเชิงบูรณาการ มีองค์กรกลางทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ และประสานงานหรือส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวให้มีการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวในเชิงคุณภาพสามารถระดมบุคลากร งบประมาณและเครื่องมือเครื่องใช้มาเพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างมีเอกภาพและแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว ตลอดจนส่งเสริมให้มีการนำความรู้ด้านการบริหารจัดการสมัยใหม่มาใช้ เพื่อให้การบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบกับความสำคัญของไฟฟ้าถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเป็นอยู่และการพัฒนาประเทศ ซึ่งปัจจุบันพบว่าปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนานั้นยังไม่สามารถครอบคลุมในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะในถิ่นทุรกันดารและชนบทห่างไกล ซึ่งหากมีกระแสไฟฟ้าใช้ส่วนใหญ่มาจากเครื่องปั่นไฟที่ใช้น้ำมันดีเซล แต่ในยุคน้ำมันแพงเช่นนี้ หากผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟที่ใช้น้ำมันดีเซล ราคาต่อหน่วยในการผลิตไฟฟ้าจึงสูงขึ้นมาก ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้เมืองพัทยาได้อนุมัติ งบประมาณ จำนวน 84 ล้านบาท สร้างกังหันลมผลิตไฟบนเกาะล้าน เพื่อเป็นการส่งเสริมและการพัฒนาการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน รวมทั้งการการรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนด้วยพลังงานสะอาดจากธรรมชาติที่มุ่งเน้นขยายความครอบคลุมระบบสาธารณูปโภค, เพิ่มความสามารถในการรองรับการใช้งาน, พัฒนาคุณภาพการใช้งาน รวมไปถึงสรรหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อให้ประชาชน และนักท่องเที่ยวสามารถใช้งานได้อย่างไร้ข้อจำกัดแล้ว ยังรวมถึงลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเกินความจำเป็น เพื่อประโยชน์แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้ด้วยอีกทางหนึ่ง

นอกจากจะช่วยผลิตกระแสไฟฟ้าที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนแล้ว กังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ายังเป็นไฮไลต์ที่ทำให้แหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้ได้รับความสนใจในฐานะแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ของเมืองพัทยา โดยอาจจะเห็นได้ว่าจุดคุ้มทุนในเรื่องความคุ้มค่าของโครงการมีระยะเวลาค่อนข้างยาวนาน แต่สิ่งที่ไม่เห็นเป็นเม็ดเงิน ที่ได้กลับคืนจากโครงการดังกล่าว คือ ภาพลักษณ์ การกล่าวขาน และบอกต่อ ๆ ไปของประชาชน นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการท่องเที่ยว สื่อมวลชน สารคดีต่าง ๆ แม้แต่องค์กร กรีนพีซ (Green Peace) ก็ให้ความสำคัญและชื่นชม ซึ่งหากมองในแง่การสร้างภาพลักษณ์ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการท่องเที่ยว (เชิงอนุรักษ์) ก็ถือได้ว่าสร้างความคุ้มค่าในการลงทุนที่เป็นที่รู้จักกันทั่วประเทศ และหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างการประชาสัมพันธ์ได้อีกทางหนึ่ง

การสร้างให้เกาะล้านแปรเปลี่ยนเป็นชุมชน และเมืองที่ค้ำจุนถึงสภาพแวดล้อม การลดการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล การลดมลพิษจากเครื่องบิน ไฟดีเซล ย่อมลดภาวะก๊าซเรือนกระจก สร้างบรรยากาศที่ดี ให้แหล่งท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติที่แท้จริง ที่ทางเลือกเรื่องพลังงานมากขึ้นซึ่งโครงการดังกล่าวเกิดขึ้นจากศักยภาพของพื้นที่ โดยส่งผลที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวโดยตรงคือการสร้างให้เกิดแรงจูงใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวที่อาจจะเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้นเนื่องจากสามารถมีสาธารณูปโภคอำนวยความสะดวกรองรับปริมาณ และความต้องการนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น รวมทั้งการสร้างฟาร์มกังหันลมยังสามารถเป็นอีกจุดขายให้กับนักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสได้นอกเหนือความสวยงามของธรรมชาติ ซึ่งสภาพแวดล้อมปัจจุบันของเกาะล้านจากการท่องเที่ยวเมื่อ 20 ปีที่แล้วทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง มีการบุกรุกที่สาธารณะ มีการปล่อยน้ำเสียลงทะเล การเพิ่มระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของการท่องเที่ยว ด้วยเหตุนี้เองที่ทำให้ทรัพยากรที่มีค่าได้ถูกทำลายลงไปตามเวลาที่ผ่านไป แนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสำคัญส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดขึ้น โดยทำการบูรณาการระหว่างความเจริญ กับการตระหนักและเห็นความสำคัญของทรัพยากรให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมั่นคง ซึ่งการจัดทำฟาร์มกังหันลมเพื่อผลิตพลังงานทดแทนนั้นแล้วแต่เป็นยุทธศาสตร์ที่เชื่อมต่อกัน คือการมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาเรื่องพลังงานทดแทน เชื่อมต่อกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และในความพอเพียงนั้นระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานของประชาชนต้องมีความพร้อมก่อน ซึ่งเมืองพัทยาให้ความสำคัญควบคู่ไปกับเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมาปรับใช้ร่วมกันอย่างสมดุล เพื่อทิศทางการพัฒนาเมืองพัทยาที่เติบโตอย่างมั่นคงและเข้มแข็ง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนชาวเมืองพัทยา เพื่อให้เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับโลกที่มีศักยภาพเทียบพร้อมอย่างยั่งยืนต่อไปทั้งในภาพรวมและระยะยาว และการสร้างฟาร์มกังหันลมดังกล่าว ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาการท่องเที่ยวให้สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบันได้อย่างลงตัว อีกทั้งเป็นการป้องกันและสงวนรักษาโอกาสต่างๆ ของอนุชนรุ่นหลังด้วย จึงถือได้ว่าเป็นแนวทางในการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน เพราะสามารถการจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม และความงามทางสุนทรียภาพและความสามารถในการรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศเอาไว้ได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

**ข้อเสนอแนะ**

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาในส่วนของคุณ้ค่าในการลงทุนติดตั้งกังหันลมให้มากขึ้นรวมทั้งผลกระทบในทางเทคนิคที่เกิดจากการสร้างกังหันลม รวมทั้งการศึกษาถึงแนวคิดของประชาชน และความต้องการที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่

## บรรณานุกรม

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2542. การดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ รายงานผลการดำเนินงาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง. 2548. รายงานการศึกษาการเปลี่ยนแปลงชุมชนและสิ่งแวดล้อมภายหลังด้านการพัฒนาและการท่องเที่ยว กรณีเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี. รายงานการวิจัยการพัฒนาและความเป็นเมือง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วัฒนพงษ์ รัชนีวิเชียร, นิพนธ์ เกตุจ้อย และคณะ. 2547. การศึกษาแนวทางการผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กสำหรับหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ในประเทศไทย. พิษณุโลก: วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธีราพร ถนอมกลิ่น. 2548. รูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนและการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นเกาะล้าน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สิทธิพงษ์ บัวกล้า. 2551. การศึกษาด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันลมขนาดเล็ก: กรณีศึกษา เกาะล้าน อ.บางละมุง จ.ชลบุรี. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

<http://www.pattaya.go.th>

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

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

[www.energy.go.th](http://www.energy.go.th)

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

## ประวัติผู้ศึกษา



ชื่อ – นามสกุล

นางสาวอลิสา พันธุศักดิ์

ตำแหน่งงานปัจจุบัน

กรรมการบริหารและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

ชื่อหน่วยงาน

บริษัท ทิฟฟานี โช่ว จำกัด

สถานที่ทำงาน

464 หมู่ 9 ถนนพญาสายสอง ต.หนองปรือ อ.บางละมุง

จ. ชลบุรี 20260

โทรศัพท์ – โทรสาร

0 3842-1700-5 / 0 3842-1711-2

อีเมลล์

alias@woodland-resort.com

ที่อยู่ปัจจุบัน

464 หมู่ 9 ถนนพญาสายสอง ต.หนองปรือ อ.บางละมุง

จ. ชลบุรี 20260

โทรศัพท์ – โทรสาร

0 3842-1700-5 / 0 3842-1711-2

วุฒิการศึกษา (สถานที่ศึกษา)

ปริญญาตรี รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต เอกการคลัง

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาโท บริหารธุรกิจ เอกการเงินการธนาคาร

มหาวิทยาลัย จอร์จ วอชิงตัน, วอชิงตัน ดี.ซี. สหรัฐอเมริกา