

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ใน
สถานประกอบการ(ที่พัก) กรณีศึกษา เกาะลัน จังหวัดชลบุรี

The Opinion toward the Wind and Solar Electric Energy of
Entrepreneurs: A Case of Koh Larn, Chon Buri province

โดย นางสาวณัฐธา เอี่ยมสำราญ
นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผศ.ดร.กนก เลิศพานิช)

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม รับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงค์ เมฆโหรา)

ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. ๒555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ในสถาน
ประกอบการ(ที่פק) กรณีศึกษา เกาะลัน จังหวัดชลบุรี

The Opinion toward the Wind and Solar Electric Energy of Entrepreneurs:
A Case of Koh Larn, Chon Buri province



เสนอ

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้การศึกษา 2554 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

จากการทำปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีในครั้งนี้ นอกจากความสำคัญจะอยู่ตรงที่เนื้อหาของข้อมูลก็นำไปศึกษา และกระบวนการคิดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับการประยุกต์ความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้กับปัญหาพิเศษอื่นๆ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของลำดับความคิด การเรียนรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอนาคตต่อไปได้

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนก เลิศพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ที่ได้ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ตลอดจนช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำปัญหาพิเศษ อีกทั้งยอมสละเวลาเพื่อให้ข้าพเจ้า และแนวทางในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ให้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผศ.สมเกียรติ สีสนอง และผศ.กรรณ จินดาประเสริฐ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถาม และคณาจารย์ภาควิชาการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ ในการจัดทำปัญหาพิเศษ

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้าตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอขอบคุณกำลังใจและความช่วยเหลือจากเพื่อนๆ สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม รุ่น 4 ทุกคน

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ข้าพเจ้า ที่คอยให้กำลังใจ ให้กำลังใจ ทุนทรัพยากร ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษตั้งใจทำอย่างสุดความสามารถหากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขอกราบอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวธนัฐธา เอี่ยมสำราญ

นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล

9 เมษายน 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง

ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่ปัก) กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี
The Opinion toward the Wind and Solar Electric Energy of Entrepreneurs: A Case of Koh Larn, Chon Buri province

โดย

นางสาวธนัฐธา เอี่ยมสำราญ
นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล

ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม)

สาขาวิชา

พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

หลักสูตร

การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

คณะ

เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช

บทคัดย่อ

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่ปัก) กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้ไฟฟ้าจากโครงการกังหันไฟฟ้าพลังงานลม และพลังแสงอาทิตย์ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของคนเกาะล้าน เพื่อให้ทราบข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อโครงการ รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลม และแสงอาทิตย์ของเกาะล้าน และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการ ตลอดจนพัฒนาปรับปรุงโครงการต่างๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันต่อไป โดยข้อมูลงานวิจัยได้จากแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี จำนวน 87 คน มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้ง 3 ด้านดังนี้

มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความสะดวกอยู่ในระดับไม่แน่ใจ มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความพึงพอใจอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และมีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านผลกระทบต่ออยู่ในระดับเห็นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|-----------------------------|------|
| สารบัญ | ก |
| สารบัญตาราง | ข |
| คำนำ | 1 |
| วัตถุประสงค์ | 2 |
| การตรวจเอกสาร | 3 |
| อุปกรณ์และวิธีการศึกษา | 13 |
| ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล | 19 |
| สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ | 31 |
| เอกสารอ้างอิง | 34 |
| ภาคผนวก | 37 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | แสดงเกณฑ์การให้คะแนนข้อความเชิงนิมานและเชิงนิเสธตามระดับความคิดเห็น | 15 |
| 2 | แสดงเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า | 17 |
| 3 | แสดงเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนระดับความคิดเห็น | 17 |
| 4 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลด้านเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม | 19 |
| 5 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลด้านอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม | 20 |
| 6 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ และระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม | 20 |
| 7 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ และประเภทกิจการของผู้ตอบแบบสอบถาม | 21 |
| 8 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม | 21 |
| 9 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนจำนวนห้องพักของสถานประกอบการ | 22 |
| 10 | แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ | 22 |
| 11 | แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม | 23 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 12 | แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทน | 25 |
| 13 | แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทน ด้านความสะอาด | 26 |
| 14 | แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทน ด้านความพึงพอใจ | 27 |
| 15 | แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทด แทน ด้านผลกระทบ | 28 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ความสำคัญของปัญหา

เกาะลัน ตั้งอยู่ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ทางทิศตะวันตกของเมืองพัทยา หมู่เกาะลันแต่เดิม เป็นที่รู้จักในหมู่นักท่องเที่ยวต่างชาติ ในนามว่า หมู่เกาะปะการัง (Coral Islands) เพราะอุดมไปด้วยปะการังนานาชนิด เป็นแหล่งปะการังที่สมบูรณ์แห่งหนึ่ง ของประเทศและใกล้กรุงเทพฯ มากที่สุด โดยจากสถิติจะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเข้ามาเที่ยว ในแต่ละวันเฉลี่ย 5,000 คน/วัน จากตัวเลขที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่าเกาะลันมีประชากรไม่หนาแน่น แต่ข้อเท็จจริงแล้วประชากรในเกาะลันอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เนื่องจากเกาะลันเป็นแหล่งท่องเที่ยว มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีการอพยพแรงงานจากถิ่นอื่นเข้ามา และมีรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยววันละ 2,000,000 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าซื้อสินค้าและบริการการเล่นกีฬาทางน้ำ การชมปะการังใต้ทะเล การซื้อของที่ระลึก รองลงมาเป็นค่าอาหารและที่พัก พื้นที่ส่วนหนึ่งของเกาะลันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้พัฒนาสร้างเป็นสถานที่พักต่างอากาศสำหรับต้อนรับนักท่องเที่ยว ซึ่งประกอบด้วยที่พักแบบบังกะโลและรีสอร์ท ซึ่งยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยชาวบ้านบนเกาะจะต้องสร้างที่กักเก็บน้ำฝนไว้ใช้เองและซื้อจากฝั่งพัทยา กระแสไฟฟ้ามีเครื่องปั่นไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ปัจจุบันหลายประเทศเกิดความตื่นตัวในการหันมาใช้พลังงานทดแทน เช่น ลมและแสงแดด ในการผลิตกระแสไฟฟ้ามากขึ้น และด้วยสภาวะโลกร้อนที่มนุษยชาติทั่วโลกกำลังประสบในปัจจุบันนี้ มีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการเผาเชื้อเพลิงฟอสซิลอันได้แก่ ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซ เนื่องจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของไทยกว่า 80% มาจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ทุกๆ หน่วยของพลังงานไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าของไทยผลิตได้ จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยประมาณ 500-600 กรัม ซึ่งเป็นปริมาณก๊าซมหาศาลในแต่ละปี ซึ่งได้มีดำเนินการการติดตั้งกังหันลมบนเกาะลันซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และเมืองพัทยา เนื่องจากในอดีตการผลิตไฟฟ้าบนเกาะยังต้องพึ่งพาเครื่องปั่นไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค(กฟภ.) ที่ต้องใช้น้ำมันดีเซลเป็นต้นทุนหลักที่มีราคาสูงขึ้นทุกวัน และเครื่องปั่นไฟแบบเดิมยังเกิดการชำรุดอยู่บ่อยครั้งทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าตามบ้านและสถานประกอบการบนเกาะได้รับความเสียหายจากเหตุกระแสไฟฟ้าตก และกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการด้วยจึงมีการติดตั้งโครงการกังลมเพื่อผลิตไฟฟ้าดังกล่าวขึ้น ในที่นี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่พัก) ทัศนศึกษาเกาะลัน จังหวัดชลบุรี เนื่องจากเกาะลันเป็นพื้นที่ที่มีความเร็วของลมที่เหมาะสมสม่ำเสมอเพียงพอที่จะผลิตกระแสไฟฟ้า และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมอย่างยิ่ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาปรับปรุงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานทางเลือกให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชนมากยิ่งขึ้น และส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการในเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ต่อการใช้ไฟฟ้าจากโครงการ กังหันไฟฟ้าพลังงานลม และพลังแสงอาทิตย์ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของคนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลมและแสงอาทิตย์ของเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลมและแสงอาทิตย์ของเกาะล้าน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ทำการศึกษาข้อมูลจากผู้ประกอบการบนเกาะล้านจังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบสอบถามจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ตลอดจนความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลมและแสงอาทิตย์ของเกาะล้าน

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

กังหันลมเพื่อการผลิตไฟฟ้า หมายถึง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่กับแกนหมุนของกังหันลม จ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านระบบควบคุมไฟฟ้า และจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบต่อไป โดยปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลม ความยาวของใบพัด และสถานที่ติดตั้งกังหันลม ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาเมืองพัทยา โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี(มทร.ธัญบุรี) เพื่อผลิตไฟฟ้าและลดการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟ โดยได้ติดตั้งกังหันลมกว่า 45 ชุด ซึ่งสามารถลดการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟได้ 20% โดยออกแบบกังหันให้เหมาะสมกับลักษณะของลมบนเกาะ การออกแบบกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า สำหรับประเทศไทยมีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำ โดยที่เกาะล้านมีระดับความเร็วลมเฉลี่ย 4-5 เมตรต่อวินาที ซึ่งจะทำให้ระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าได้อยู่ที่ 25-30 กิโลวัตต์ และหากมีลมเฉลี่ยต่อเนื่องประมาณ 10 ชั่วโมง จะผลิตไฟฟ้าได้ประมาณวันละ 200 หน่วยทางไฟฟ้า ซึ่งลดการใช้น้ำมันดีเซลได้ถึงวันละประมาณ 200 ลิตร

โซลาร์เซลล์ หมายถึง แผงรับแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เพื่อนำไปใช้ในกิจการสาธารณูปโภคของเมืองพัทยาที่อยู่บนเกาะล้าน ได้แก่ สถานที่พักตากอากาศ ไฟฟ้าแสงสว่างของถนน ระบบผลิตน้ำประปาและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งแผงรับแสงอาทิตย์นี้ถูกติดตั้งอยู่บนอาคารปลากระเบนเปรียบเสมือนเป็นหลังคาของอาคาร โดยอาคารปลากระเบนเป็นสถานที่สำหรับควบคุมการผลิตไฟฟ้าด้วย

ผู้ประกอบการบนเกาะล้าน ในที่นี้หมายถึง ผู้ที่ประกอบกิจการที่พักที่อยู่บนเกาะล้านสำหรับเป็นสถานที่พักตากอากาศให้นักเดินทาง หรือนักท่องเที่ยวที่มาพัก ซึ่งบนเกาะล้านมีประเภทของกิจการที่พักมีหลายรูปแบบ เช่น โฮมสเตย์/บ้านพัก โรงแรม รีสอร์ท บังกะโล ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เกาะลัน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
2. กระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์
3. ความคิดเห็น
4. โครงการกักกันลมเกาะลัน โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เกาะลัน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

จากข้อมูลของสำนักงานเมืองพัทยาสาขาเกาะลัน (2554) กล่าวว่าข้อมูลเบื้องต้นของเกาะลันมีดังนี้

1.1 ประวัติ และข้อมูลทั่วไปของเกาะลัน

ในอดีตเกาะลันมีประชากรอาศัยสืบต่อ ๆ กันมาหลายชั่วอายุคน มีอาชีพเกษตรกรรมทำไร่ ทำสวน และประมง ดังหลักฐานคือ ต้นมะพร้าวอายุกว่าร้อยปี และชื่อของสถานที่เรียกต่าง ๆ บนเกาะลัน เช่น ท่าบรรทุก ทำไร่ ทำตลิ่งชัน เป็นที่ใช้ขนผลผลิตลงเรือไปขายที่ฝั่ง เกาะลันเคยมีฐานะเป็นตำบลเกาะลันมี 2 หมู่บ้าน เคยมีกำนันมาแล้วถึง 4 คน มีวัด และโรงเรียน

ชาวเกาะลันมีฐานะดีมีทรัพย์สินเงิน ทองมาก จึงเคยมีโจรสลัดขึ้นปล้นบนเกาะ ได้ทรัพย์สินไปเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังเคยเกิดโรคคอหิรระบาด ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ความที่เกาะลันอยู่ห่างจากชายฝั่งมากการคมนาคมไม่สะดวก ทางราชการดูแลไม่ทั่วถึง ตำบลเกาะลันจึงถูกยุบลงพร้อม ๆ กับตำบลเขาไม้แก้ว และตำบลตะเคียนเตี้ย เกาะลันจึงเหลือเพียงหมู่บ้านเดียว และไปขึ้นร่วมกับตำบลนาเกลือนับแต่นั้นมา มีผู้ใหญ่บ้านมาอีก 3 คน ก่อนที่เกาะลันและตำบลนาเกลือจะขึ้นอยู่ในความปกครองของเมืองพัทยา โดยรับโอนมาจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา

เกาะลันตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 7 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ทางทิศตะวันตกของเมืองพัทยา จากชายหาดเมืองพัทยาจะสามารถมองเห็น เกาะลันได้ชัดเจน เพราะอยู่ห่างจากฝั่งออกไปเพียงประมาณ 7.5 กิโลเมตร การเดินทางโดยทางเรือเร็ว ใช้เวลาเดินทางประมาณ 15 นาที และเรือโดยสารประมาณ 40 นาที หมู่เกาะลันแต่เดิม เป็นที่รู้จักในหมู่นักท่องเที่ยวต่างชาติ ในนามว่า หมู่เกาะปะการัง (Coral Islands) เพราะอุดมไปด้วยปะการังนานาชนิด เป็นแหล่งปะการังที่สมบูรณ์แห่งหนึ่ง ของประเทศและใกล้กรุงเทพฯ มากที่สุด โดยมีเกาะครกและเกาะสากเป็นบริวาร

1.2 ลักษณะทางกายภาพของเกาะลัน

เกาะลันตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่ 12 56' เหนือ และเส้นแวงที่ 100 47' ตะวันออก ส่วนที่ยาวที่สุดประมาณ 4.65 กิโลเมตร กว้างประมาณ 2.15 กิโลเมตร รูปทรงเป็นห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาประมาณร้อยละ 90 ของพื้นที่ มีสภาพป่าค่อนข้างอุดมสมบูรณ์พืชพรรณที่ขึ้นอยู่มีความหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของชีวภาพของป่าเบญจพรรณ และสมุนไพรหายาก ด้านสัตว์ป่า พบกระรอกเผือก ที่เป็นสัตว์ป่าที่หายากอาศัยอยู่จำนวนมาก

เกาะล้านมีสภาพทั่วไปและแหล่งท่องเที่ยวหาดทรายที่นักท่องเที่ยวนิยมเที่ยวหลายแห่งดังนี้

- หาดตาแหวน อยู่ทางตอนเหนือของเกาะ เป็นหาดทรายยาวประมาณ 750 เมตร ความงามทางธรรมชาติมาก เพราะมีหาดทรายที่ขาวสะอาดและน้ำทะเลใสเป็นสีครามปลายหาดทั้งสองด้านยังมีแนวปะการังในระดับน้ำตื้นที่มีสีสันสวยงาม

- หาดเทียน เป็นหาดที่สวยงามแห่งที่สองมีความยาวของหาดประมาณ 500 เมตร อยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ หาดทรายแห่งนี้มีความสวยงามไม่แพ้หาดตาแหวน แต่เนื่องจากมีขนาดเล็กกว่าจึงมีผู้นิยมไปท่องเที่ยวพักผ่อนน้อย

- หาดแสม อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะล้าน เป็นหาดขนาดเล็กความยาวของหาดประมาณ 300 เมตร มีโขดหินและพื้นที่ป่าไม้ด้านขวาค่อนข้างสมบูรณ์มีความสวยงามเงียบสงบ เหมาะสำหรับการพักผ่อนและการเล่นน้ำ มีน้ำทะเลและหาดทรายสะอาด ยังเป็นที่ตั้งสำนักงานป่าไม้ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและรีสอร์ทตลอดจนพื้นที่สำหรับกางเต็นท์แคมป์เพื่อบรรยากาศแบบธรรมชาติ

- หาดนวล อยู่ทางตอนใต้ของเกาะล้าน เป็นหาดขนาดเล็กยาวประมาณ 250 เมตร เป็นพื้นที่มีกรรมสิทธิ์ของเอกชนสภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดอยู่ในสภาพสมบูรณ์เนื่องจากไม่ค่อยมีนักท่องเที่ยวเข้ามาพักผ่อนนักหาดจึงเงียบสงบ เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการความเป็นส่วนตัวพื้นที่เกาะล้านยังมีหาดที่มีความสวยงามและทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์อีกหลายแห่ง เช่นหาดตายาย หาดแหลมหัวโขน หาดตาพัน ส่วนพื้นที่อื่นในเกาะล้านเป็นภูเขาและป่าไม้ด้านตะวันออกเป็นชมชมเกาะล้านที่ยังมีสภาพไม่ดึงดูดนักท่องเที่ยวมากนัก นอกจากหาดทรายชายทะเลแล้ว พื้นที่บนเกาะซึ่งส่วนใหญ่เป็นภูเขาปกคลุมด้วยพืชพันธุ์ไม้ที่เขียวชอุ่มตลอดทั้งปีซึ่งนับว่ายังคงความเป็นธรรมชาติดั้งเดิมไว้ได้มาก ดังนั้นเกาะล้านจึงเป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ

1.3 ข้อมูลด้านสังคมของเกาะล้าน

ข้อมูลประชากรในเกาะล้าน ณ วันที่ 30 ก.ย. 2547 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,401 คน เป็นเพศชาย 1,212 คน เป็นเพศหญิง 1,189 คน มีจำนวนครัวเรือน 489 ครัวเรือน จากตัวเลขที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่า เกาะล้านมีประชากรไม่หนาแน่น แต่ข้อเท็จจริงแล้วประชากรในเกาะล้านอาศัยอยู่หนาแน่น เนื่องจากเกาะล้านเป็นแหล่งท่องเที่ยว มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีการอพยพแรงงานจากถิ่นอื่นเข้ามา จึงมีประชากรแฝงมากกว่าจำนวนความเป็นจริง 3- 4 เท่า โดยมีได้มีการแจ้งย้ายเข้ามาตามกฎหมายทะเบียนราษฎร์

เกาะล้านมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและบริการท่องเที่ยวเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวโดยการสร้างแหล่งท่องเที่ยว ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว ที่พักจะเป็นรีสอร์ท และบังกะโลที่มีอยู่ไม่มากนัก สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อบริการนักท่องเที่ยวมีเกือบทุกหาด แต่จะมีมากคือ หาดตาแหวน กับหาดเทียน โดยมีร้านอาหารและเครื่องดื่มที่เป็นลักษณะโรงเรียนชั่วคราว ร้านขายของที่ระลึกกึ่งถาวรไม่มีมาตรฐาน บริการเรือเช่าชมปะการังเป็นเรือท้องกระจก เพื่อให้นักท่องเที่ยวนั่งชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปะการัง มีบริการให้เช่า บริการเช่าเรือสกีวอเตอร์ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ขับขี่เพื่อความสนุกสนานและออกกำลังกายมีบริการให้เช่า

การดูแลทางด้านสาธารณสุขนั้น สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้านมุ่งที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนเกาะล้านมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีสภาพแวดล้อมที่ดี ชายหาดสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล ปราศจากโรคระบาด โรคติดต่อ และจัดระเบียบชายหาดทางการกางร่ม – เตียง ของหาดแสม และชายหาดอื่นๆ เพื่อให้ประชากรมีสุขภาพดี และเป็นเขตปลอดโรคสุนัขบ้า

เกาะล้านมีโรงเรียนเมืองพัทยา10 (บ้านเกาะล้าน) และส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา การกีฬา การจัดฝึกอบรมเยาวชนเพื่อห่างไกลยาเสพติด ประชาชนเกาะล้านส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัด 1 แห่ง ศาลเจ้า 3 แห่ง สำนักสงฆ์ 1 แห่ง

2. กระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2552) กล่าวว่าข้อมูลเบื้องต้นของกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ มีดังนี้

2.1 ความหมายของพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานลม หมายถึง พลังงานที่เกิดจากดวงอาทิตย์ตกกระทบโลกทำให้อากาศร้อน และลอยตัวสูงขึ้น อากาศจากบริเวณอื่นซึ่งเย็นและหนาแน่นมากกว่า จึงเข้ามาแทนที่การเคลื่อนที่ของอากาศเหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดลม และมีอิทธิพลต่อสภาพลมฟ้าอากาศในบางพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวฝั่งทะเลอันดามันและด้านทะเลจีน (อ่าวไทย) สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลมเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ซึ่งในบางครั้งแรงที่เกิดจากลมอาจทำให้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยพังทลายต้นไม้หักโค่นลง สิ่งของวัตถุต่างๆ ล้มหรือปลิวลอยไปตามลม ฯลฯ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ให้ความสำคัญและนำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไปไม่ต้องซื้อหาเป็นพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จักหมดสิ้น ศักยภาพของพลังงานลมที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สำหรับประเทศไทย มีความเร็วอยู่ระหว่าง 3 - 5 เมตรต่อวินาที และความเข้มพลังงานลมที่ประเมินไว้ได้อยู่ระหว่าง 20 - 50 วัตต์ต่อตารางเมตร

พลังงานแสงอาทิตย์ หมายถึง แสงสว่าง และความร้อนที่ถูกสร้างขึ้นโดยดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เป็นพลังงานสะอาดและมีอยู่ทั่วไป ทุกๆวันดวงอาทิตย์จะผลิตพลังงานได้เป็นจำนวนมหาศาล ไม่มีวันหมดและเป็นพลังงานทางเลือกสำหรับมนุษย์ใช้แทนที่พลังงานจากฟอสซิลอีกด้วย แต่การนำมาใช้ประโยชน์อาจยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากแสงอาทิตย์มีเฉพาะในตอนกลางวัน ตลอดจนมีความเข้มของแสงที่ไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาลที่เปลี่ยนไป

2.2 การผลิตไฟฟ้าจากกระแสพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์

การผลิตไฟฟ้าจากกระแสพลังงานลม คือ หลักการทำงานทั่วไปของกังหันลมเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าทั่วไปก็คือ เมื่อมีลมมาปะทะกังหันจนทำให้กังหันหมุนทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงที่มีอยู่ติดกับส่วนของกังหันผลิตและทำการจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสตรงผ่านเครื่องควบคุมไฟฟ้ากระแสตรงที่ติดตั้งด้านล่าง เพื่อ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะสมพลังงานโดยการอัดประจุไฟฟ้าให้แก่แบตเตอรี่ แล้วจึงเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับอีกทอดหนึ่งซึ่งเป็นไฟฟ้าที่เราใช้กับอุปกรณ์

เทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลม คือ เครื่องจักรกลอย่างหนึ่งที่สามารถรับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมให้เป็นพลังงานกลได้ จากนั้นนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น การบดสีเมล็ดพืช การสูบน้ำ หรือในปัจจุบันใช้ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า การพัฒนากังหันลมเพื่อใช้ประโยชน์มีมาตั้งแต่ชนชาวอียิปต์โบราณและมีความต่อเนื่องถึงปัจจุบัน โดยการออกแบบกังหันลมจะต้องอาศัยความรู้ทางด้านพลศาสตร์ของลมและหลักวิศวกรรมศาสตร์ในแขนงต่างๆ เพื่อให้ได้กำลังงาน พลังงาน และประสิทธิภาพสูงสุด

รูปแบบเทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลมสามารถแบ่งออกตามลักษณะการจัดวางแกนของใบพัดได้ 2 รูปแบบ คือ

- กังหันลมแนวแกนตั้ง (Vertical Axis Turbine (VAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนและใบพัดตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ
- กังหันลมแนวแกนนอน (Horizontal Axis Turbine (HAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนขนานกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ โดยมีใบพัดเป็นตัวตั้งฉากรับแรงลม

ส่วนประกอบของเทคโนโลยีกังหันลม

- กังหันลมเพื่อสูบน้ำ (Wind Turbine for Pumping) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลม และเปลี่ยนให้เป็นพลังงานกลเพื่อใช้ในการชักหรือสูบน้ำจากที่ต่ำขึ้นที่สูงเพื่อใช้ในการเกษตร การทำนาเกลือ การอุปโภคและการบริโภค ปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบพัด และแบบสูบชัก
 - กังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind Turbine for Electric) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็นพลังงานกล จากนั้นนำพลังงานกลมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันมีการนำมาใช้งานทั้งกังหันลมขนาดเล็ก (Small Wind Turbine) และกังหันลมขนาดใหญ่ (Large Wind Turbine)
- การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบ่งได้ 2 ระบบ คือ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และระบบผลิตไฟฟ้าด้วยความร้อนแสงอาทิตย์

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

- ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ (PV Stand Alone System) ออกแบบสำหรับใช้งานในพื้นที่ชนบทที่ไม่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าจาก National Grid ผลิตไฟฟ้าพร้อมทั้งประจุพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินไว้ในแบตเตอรี่พร้อมๆกันไว้ใช้ในเวลากลางคืนที่ไม่มีแสงแดด

- ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (PV Grid Connected System) ถูกออกแบบสำหรับผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบจำหน่าย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้า National Grid ช่วงกลางวันเซลล์แสงอาทิตย์รับแสงแดดผลิตไฟฟ้าเพื่อนำไปใช้งานนำได้ หากมีพลังงานไฟฟ้าเกินจะถูกจ่ายเข้าระบบจำหน่ายไฟฟ้า ช่วงกลางคืนกระแสไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายจะจ่ายไฟฟ้าโดยตรง

- ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid System) ถูกออกแบบสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลมและเครื่องยนต์ดีเซล ไฟฟ้าพลังน้ำ เป็นต้น

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยความร้อนแสงอาทิตย์

หลักการการทำงานคือจะทำการรวมแสงไว้ที่ตัวรับแสงโดยใช้กระจกหรือวัตถุสะท้อนแสงแล้วหมุนตามดวงอาทิตย์เพื่อสะท้อนแสงแล้วส่งไปยังตัวรับแสงซึ่งจะทำการเปลี่ยนเป็นพลังงานที่มีอุณหภูมิสูง

- แบบ Parabolic Troughs ตัวรับแสงลักษณะเป็นรางยาวโค้งแบบมิติเดียวหมุนตามดวงอาทิตย์แกนเดียว ทำหน้าที่รวมพลังงานแสงไปยังท่อที่ติดตั้งขนานกับแนวรางรวมแสง เพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับของเหลว ความร้อนถูกถ่ายเทให้ของเหลวจนกลายเป็นไอไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

- แบบ Central Receivers หรือ Power Tower ตัวรับความร้อนติดตั้งบนหอคอยที่ล้อมรอบด้วยแผงกระจกขนาดใหญ่จำนวนมาก เรียกว่า “เฮลิโอสแตท” หมุนตามดวงอาทิตย์และสะท้อนรังสีไปยังตัวรับความร้อน ซึ่งภายในบรรจุของเหลวทำหน้าที่ดูดซับพลังงานความร้อนไว้และจะส่งต่อของเหลวไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันหรือนำไปเก็บไว้ในถังเก็บกักเพื่อนำมาใช้งานต่อไป

- แบบ Parabolic Dishes ลักษณะเป็นจานรูปทรง parabolic สะท้อนพลังงานแสงอาทิตย์ไปยังตัวรับความร้อนที่ตั้งอยู่บนจุดศูนย์กลาง ใช้แผงสะท้อนโค้งทำด้วยกระจกหรือฟิล์มบาง ใช้ระบบหมุนตามดวงอาทิตย์ 2 แกนเพื่อรวมแสงเป็นจุดเดียว

ประโยชน์ของเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์แบบ Parabolic Dishes: สามารถใช้ความร้อนได้โดยตรงกับ Cycle Heat Engine ซึ่งมีประสิทธิภาพการแปลงความร้อนได้สูงกว่าชนิดตัวแปลงแบบราง

3. ความคิดเห็น

3.1 ความหมายของคำว่า “ความคิดเห็น”

ความคิดเห็นมีความหมายแตกต่างกัน ตามคำนิยามของแต่ละบุคคลดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2519) ระบุไว้ว่า ทักษะคิดจะปรากฏอยู่ในความคิดเห็น เป็นเรื่องการตัดสินใจเฉพาะประเด็นหนึ่ง การเรียงลำดับจากคุณธรรมไปทัศนคติไปถึงความคิดเห็นเป็นการก้าวจากเรื่องทั่วไปไปยังเรื่องเฉพาะ จากสภาพจิตหรือความโน้มเอียงที่เริ่มกว้าง ๆ และแคบเข้าจนในที่สุดแสดงออกมาเป็นความคิดเห็นเฉพาะเรื่องความคิดเห็นอื่นกับสถานการณ์ บุคคลอาจมีความคิดเห็นขัดแย้งกับความยึดมั่นในใจของตนเอง เนื่องจากความกดดันในสถานการณ์เฉพาะหน้า และความคิดเห็นมักมีผลซับซ้อนของทัศนคติหลายเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบ กรณีสุด (2520) กล่าวว่า ความคิดเห็นถือได้ว่าเป็นการแสดงออกทางด้านทัศนคติอย่างหนึ่ง แต่การแสดงความคิดเห็นนั้นมักจะมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ และเป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

หทัยรัตน์ (2530) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง แนวคิดต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกมาตามธรรมชาติของบุคคลที่มีต่อวัตถุ สิ่งของ ตลอดจนบุคคลและสถานการณ์ ซึ่งมีความคิดเห็นเกิดจากพื้นฐานข้อเท็จจริง และประสบการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ

อุทัย (2519) กล่าวว่า ความคิดเห็นของคนมีหลายระดับอย่างผิวเผิน หรืออย่างลึกซึ่งสำหรับความคิดเห็นที่เป็นทัศนคตินั้น เป็นความคิดเห็นอย่างลึกซึ่งและติดตัวเป็นเวลานาน เป็นความคิดทั่ว ๆ ไปไม่เฉพาะอย่าง ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคน ส่วนความคิดเห็นเฉพาะอย่างและมีอยู่เป็นเวลานั้นเรียกว่า opinion

สุกัญญา และสำราญ (2539) สรุปว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกซึ่งวิจาร์ณญาณที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะเป็นการแสดงออกด้านความเชื่อ และความรู้สึกของแต่ละบุคคล โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม

อดุล (2530) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกเฉพาะตัวบุคคลที่ตอบสนองคำถามในเรื่องต่าง ๆ โดยวินิจฉัยไม่ได้ว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี

บุญมี (2531) สรุปว่า ความคิดเห็น หมายถึง ท่าทีความรู้สึกที่มีต่อบุคคล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเป็นผลที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ ซึ่งมีทั้งในลักษณะส่งเสริม คือสนใจ พอใจ นิยมชมชอบ สนับสนุน และปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ และลักษณะต่อต้าน คือ ขัดแย้ง เบื่อหน่าย ไม่สนใจ ไม่ร่วมมือ หรือไม่ปฏิบัติ

นิศา (2523) สรุปว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดด้วยการพูด การเขียน โดยมีพื้นฐานความรู้ และประสบการณ์เต็มที่ บุคคลได้รับตลอดสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นเป็นหลักในการแสดงความคิดเห็น

จากคำนิยามข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านเจตคติ ความเชื่อ การตัดสินใจ ความนึกคิด ความรู้สึก และวิจาร์ณญาณ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูด การเขียน และอีกมากมาย โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลเป็นส่วนประกอบในการพิจารณา

ประโยชน์ของความคิดเห็น

1. ประสบการณ์บุคคลจะมีความคิดเห็นที่ดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่มีต่อสิ่งนั้นๆ ในลักษณะใด หากบุคคลนั้นมีประสบการณ์ที่ดี ก็จะมีความคิดเห็นที่ดี และหากบุคคลนั้นมีประสบการณ์ที่ไม่ดี ก็จะมีความคิดเห็นที่ไม่ดีเช่นกัน

2. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น ความคิดเห็นของคนบางคนอาจเกิดจากความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคนอื่น โดยได้รับเรื่องราวต่างๆ จากผู้ที่สัมพันธ์ด้วย แล้วถ่ายทอดความคิดเห็นนั้นมาเป็นของตน เช่น ความสัมพันธ์ที่มีต่อพ่อ แม่ ครู อาจารย์ บุคคลนั้น ก็จะได้รับความคิดเห็นถ่ายทอดมาจากบุคคลที่ใกล้ชิดได้เป็นอย่างมาก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตัวแบบ ความคิดเห็นของบุคคลบางอย่าง เกิดจากการเลียนแบบ เด็กอาจเลียนแบบพฤติกรรมที่ตนชอบจากพ่อ แม่ ครู อาจารย์ บุคคลที่ใกล้ชิด นอกจากนั้นอาจจะเลียนแบบจากภาพยนตร์ และสื่อต่างๆ ที่ได้พบเห็นมา หากตัวแบบมีความคิดเห็นที่ติดต่อบุคคล หรือสิ่งต่างๆ ผู้เลียนแบบก็จะรับข้อมูลฝังเข้าไปในจิตใจ และมีความคิดเห็นต่างๆ เหมือนตัวแบบ

4. องค์ประกอบทางสถาบันสังคม สถาบันและสังคมต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงภาพยนตร์ และองค์การต่างๆ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลในการสร้างความคิดเห็นให้เกิดกับบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยที่บุคคลจะค่อยๆ ารับประสบการณ์จากชีวิตประจำวัน และสะสมมากขึ้น จนเป็นความคิดเห็น และมีพฤติกรรมที่ติดต่อไป เช่น โรงเรียน อาจจะอบรมให้เด็กรู้จักเชื่อฟัง พ่อ แม่ เด็กก็จะรับข้อมูลและความคิดเห็นที่ติดต่อพ่อแม่ เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

ความคิดเห็นเป็นความรู้สึกของบุคคล เป็นการแสดงออก ด้านเจตคติด้านใดด้านหนึ่งที่พร้อมจะมีปฏิบัติการเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าน การที่บุคคลสัมพันธ์กัน และมีความคิดเห็นต่อสิ่งต่างๆ ที่แตกต่างกัน ความขัดแย้งระหว่างบุคคลก็จะเกิดขึ้น ซึ่งความคิดเห็นนี้จะเกิดขึ้นจากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ของแต่ละบุคคล

ความสำคัญของการคิดเห็น

เฟลด์แมน (Feldman, 1971) กล่าวว่า การสำรวจความคิดเห็นเป็นการศึกษาความรู้สึกของบุคคล กลุ่มคนที่มีต่อสิ่งหนึ่ง แต่ละคนจะแสดงความเชื่อ และความรู้สึกใดๆ ออกมา โดยการพูด การเขียน เป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือการเปลี่ยนแปลงระบบงาน รวมทั้งในการฝึกหัดการทำงานด้วย เพราะจะทำให้การดำเนินการต่างๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามความพอใจของผู้ร่วมงาน

เบสท์ (Best 1977) กล่าวว่า ในการศึกษาถึงความคิดเห็นต่างๆ ส่วนมากจะใช้วิธีแบบวิจัยตลาด ได้แก่ การสอบถาม ซักถาม บันทึกลง และรวบรวมไว้เป็นข้อมูล ซึ่งเบสท์ได้เสนอแนะว่า วิธีที่ง่ายที่สุดใน การที่จะบอกความคิดเห็นจะออกมาในลักษณะเช่นไร และจะได้สามารถทำตามข้อคิดเห็นนั้นได้ หรือในการวางแผนนโยบายใดๆ ก็ตาม ความคิดเห็นที่วัดออกมาได้จะทำให้ผู้บริหารเห็นควร หรือในอันที่จะดำเนินนโยบาย ล้มเลิกไป

สรุปความสำคัญของความคิดเห็นได้ว่า ความคิดเห็นนั้นเป็นประโยชน์ในการกำหนดแบบแผนการวางแผนนโยบายต่างๆ ให้เป็นไปตามนโยบาย หรือล้มเลิกนโยบาย เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างเรียบร้อย ซึ่งได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นและรวบรวมไว้เป็นข้อมูล

การเกิดความคิดเห็น

ความคิดเห็นเกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ของบุคคล ออลพอร์ต เสนอความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของคนเกิดขึ้นได้ตามเงื่อนไข 4 ประการ คือ (ชนานูช, 2546)

1. กระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการเพิ่มพูน และบูรณาการของการตอบสนองแนวความคิดต่างๆ เช่น เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบให้ทั้งการเชิงนโยบายที่มุ่งศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นจากครอบครัว โรงเรียน ครู การเรียนการสอนอื่นๆ

2. ประสบการณ์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันไป นอกจากประสบการณ์ของคนจะสะสมขึ้นเรื่อยๆ แล้วยังทำให้มีรูปแบบเป็นของตัวเอง ดังนั้น ความคิดเห็นบางอย่างจึงเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละบุคคลแล้วแต่พัฒนาการ และความเจริญเติบโตของคนนั้นๆ

3. การเลียนแบบ การถ่ายทอดความคิดเห็นของคนบางคน ได้มาจากการเลียนแบบความคิดเห็นของคนอื่นที่ตนพอใจ เช่น พ่อ แม่ ครู พี่น้อง และคนอื่นๆ

4. อิทธิพลของกลุ่มสังคม คนย่อมมีความคิดเห็นสอดคล้องกันตามกลุ่มสังคมที่ตนอาศัยตามสภาพแวดล้อม เช่น ความคิดเห็นต่อศาสนา สถาบันต่างๆ เป็นต้น

ประเภทของความคิดเห็น

เรมเมอร์ (Remmer 1954) กล่าวว่า ความคิดเห็นมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ซึ่งสามารถรวบรวมทิศทางได้

1.1 ทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนบูชา

1.2 ทิศทางลบสุด ได้แก่ รังเกียจมาก ความคิดเห็นนี้รุนแรงเปลี่ยนแปลงได้ยาก

2. ความคิดเห็นจากความรู้ ความเข้าใจ การมีความคิดต่อสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี ชอบ ยอมรับ ความรู้ความเข้าใจในทางไม่ดี ไม่ชอบ รังเกียจ ไม่เห็นด้วย

สรุป ประเภทของความคิดเห็นตามที่กล่าวมาข้างต้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความคิดเห็นที่สามารถบอกทิศทางได้ว่าสิ่งไหนรักมากที่สุด สิ่งไหนเกลียดมากที่สุด กับความคิดเห็นที่ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจ

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น

ออสแคมป์ (Oskamp) ได้สรุป ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความคิดเห็น (อรวรรณ, 2546) ดังนี้

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม และสรีระ คือ อยัวยะต่างๆ ของบุคคลที่ใช้รับรู้ผิดปกติ หรือ เกิดความบกพร่อง ซึ่งอาจมีความคิดเห็นที่ไม่ดีต่อบุคคลภายนอก

2. ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล คือ บุคคลได้ประสบเหตุการณ์ด้วยตัวเอง หรือได้พบเห็น ทำให้บุคคลมีความฝังใจ และเกิดความคิดต่อประสบการณ์เหล่านั้นต่างกัน

3. อิทธิพลของผู้ปกครอง คือ เมื่อเป็นเด็ก ผู้ปกครองจะเป็นผู้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ชิด และให้ข้อมูลแก่เด็กได้มาก ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมและความคิดเห็นด้วย

4. ทักษะคิดและความคิดเห็น คือ เมื่อบุคคลเจริญเติบโตย่อมจะต้องมีกลุ่ม และสังคม ดังนั้น ความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อน กลุ่มอ้างอิง หรือการอบรมสั่งสอนของโรงเรียน หน่วยงานที่มีความคิดเห็นเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน ย่อมมีผลต่อความคิดเห็นต่อบุคคลด้วย

เนื้อหาทั้งหมดนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สื่อมวลชน คือ สื่อต่างๆ ที่เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนเรา ซึ่ง ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ นิตยสาร ก็เป็นปัจจัยอันหนึ่งที่มีผลกระทบต่อความคิดเห็นของบุคคล

การวัดความคิดเห็น

มอร์แกน และคิง (ถวิล และศรีธัญ 2540) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการวัดความคิดเห็นไว้ว่า การจะให้ออกความคิดเห็นควรถามต่อหน้า ถ้าจะใช้แบบสอบถาม สำหรับวัดความคิดเห็น ต้องระบุให้ผู้ตอบ ตอบว่า เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย กับข้อความที่กำหนดให้ แบบสอบถามประเภทนี้ นิยมสร้างตามแนวของลิเคอร์ท ซึ่งแบ่งความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนการให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความว่า เป็นปฏิฐาน (Positive) หรือนิเสธ (Negative)

4. โครงการกักันลมเกาะล้าน โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี)

จากข้อมูลของมูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (2553) กล่าวถึงการพัฒนาโครงการกักันลมผลิตกระแสไฟฟ้าเกาะล้าน ดังนี้

เมืองพัทยาเริ่มต้นโครงการนี้ด้วยหวังที่จะผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในสำนักงานแขวงเกาะล้าน และใช้เป็นแสงสว่างส่องทางตามถนนหนทางบนเกาะ ส่วนการผลิตไฟฟ้าไว้ใช้บนเกาะ โครงการกักันลมเกาะล้าน เป็นแนวคิดการพัฒนาเมืองพัทยา โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี) เพื่อผลิตไฟฟ้าและลดการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟ โดยได้ติดตั้งกักันลมกว่า 45 ชุด ซึ่งสามารถลดการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟได้ 20% โดยออกแบบกักันให้เหมาะสมกับลักษณะของลมบนเกาะ สำหรับประเทศไทยมีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำ โดยที่เกาะล้านมีระดับความเร็วลมเฉลี่ย 4-5 เมตรต่อวินาที ซึ่งจะทำให้ระบบกักันลมผลิตไฟฟ้าได้อยู่ที่ 25-30 กิโลวัตต์ และหากมีลมเฉลี่ยต่อเนื่องประมาณ 10 ชั่วโมง จะผลิตไฟฟ้าได้ประมาณวันละ 200 หน่วยทางไฟฟ้า ซึ่งลดการใช้น้ำมันดีเซลได้ถึงวันละประมาณ 200 ลิตร ซึ่งที่ผ่านมามีหน่วยงานและองค์กรจากจังหวัดต่างๆ ในประเทศได้เดินทางมาทัศนศึกษาและขอดูงานแล้วเป็นจำนวนมาก แต่ที่น่าสนใจคือมีจำนวนนักท่องเที่ยวจากที่ต่างๆ มาใช้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่พักผ่อนกันอย่างคึกคัก ซึ่งปัจจุบันกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของเกาะล้าน นอกเหนือจากกิจกรรมทางทะเล ในปัจจุบันระบบการจ่ายไฟตามโครงการกักันลมผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับสำนักงานเมืองพัทยา แขวงเกาะล้าน และแสงสว่างสาธารณะสามารถใช้ได้อย่างเต็มระบบแล้ว นับได้ว่าเป็นโครงการที่ประสบความสำเร็จ เพราะเมืองพัทยาหวังที่จะให้สถานที่ดังกล่าวเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน และแหล่งท่องเที่ยวของเกาะล้าน ที่ผ่านมาจากการใช้งานของกักันลมเกาะล้านในระยะเวลา 3 ปี สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากกักันทั้ง 45 ตัวได้ตามขีดความสามารถ ซึ่งถือว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แต่ตามสภาพอากาศโดยทั่วไป พบว่าแรงลมยังไม่มี ความสม่ำเสมอ และด้วยสถานที่อยู่ริมทะเล ทำให้ต้องเผชิญปัญหาพายุฝน และการกัดกร่อนของน้ำทะเลตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งปัจจุบันอาจมีความเสื่อมบ้าง แต่ระบบการทำงานยังถือว่าเป็นไปตามเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษ เรื่อง ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่พัก) วิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดชลบุรี ได้มีผู้ทำการศึกษางานวิจัยและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ไว้หลายท่าน

ผลการวิจัยของ นายภูริพันธ์ นันทะวงษ์ นายวัชรินทร์ ไชยเสนีย์ และนายสิทธิพงษ์ บัวกล้า(2551) เรื่อง การศึกษาด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันลมขนาดเล็ก วิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดชลบุรี จากการศึกษาพบว่า กังหันลมผลิตไฟฟ้าได้สูงสุดประมาณ 30 kWh/วัน จะมีความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 3.8-4.2 เมตร/วินาที อาจเป็นผลจากการติดตั้งกังหันลมบริเวณไหล่เขา ทำให้ช่วงเดือนกันยายนถึงธันวาคม สันเขาจะบังทิศทางลม ทำให้การผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมได้น้อยกว่าการคำนวณ ส่วนผลการศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมสรุปได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบการผลิตไฟฟ้าบนเกาะซึ่งใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสามารถลดการใช้น้ำมันดีเซลได้ 290,560 ลิตร/ปี และสามารถลดการปลดปล่อย CO₂ ซึ่งเกิดจากการผลิตไฟฟ้าด้วยโรงงานไฟฟ้าดีเซลได้ 215,886.08 kg CO₂ ต่อปี

ผลการวิจัยของนายณภัทร วัจนเทพินทร์ นายไชยยันต์ บุญมี และนายวิชัย มาแสง(2551) เรื่อง ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมขนาดเล็กเพื่อการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยที่ผลิตได้จากระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมขนาดเล็ก เท่ากับ 4.96231 kWh/d เป็นการผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์เท่ากับ 4.91856 kWh/d และผลิตจากพลังงานลมเท่ากับ 0.0437 kWh/d ค่าความเร็วลมเฉลี่ยเท่ากับ 3.924 mph การวิจัยครั้งนี้ควรเก็บข้อมูลให้ครบรอบปี เนื่องจากสภาพอากาศที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูกาลจึงจะสามารถประเมินศักยภาพการผลิตไฟฟ้าได้อย่างแม่นยำที่สุด อย่างไรก็ตามระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมขนาดเล็กนี้ สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี

ผลงานวิจัยของนายวิรัช ไรยนรินทร์ (2552) เรื่อง กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าบนท้องถนน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและสร้างกังหันลมแบบแรงผสมใช้สำหรับการผลิตไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างบนถนนโดยอาศัยลมจากการเคลื่อนที่ของยานพาหนะและลมจากธรรมชาติเป็นต้นกำลังในการผลิตกระแสไฟฟ้า ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรงจึงต้องใช้แบตเตอรี่เก็บกระแสไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ที่ความเร็วลม 5 m/s จะได้กระแสไฟฟ้าออกมาที่ 30 โวลต์ 5 แอมแปร์(DC) ประสิทธิภาพที่กังหันสามารถผลิตได้ 20.4% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกังหันลมทั่วไปอยู่ที่ประมาณ25% ในการทดสอบกังหันลมจะทดสอบขณะต่อหลอดไฟฟ้า และไม่ต่อหลอดไฟฟ้า ซึ่งในขณะที่ไม่ต่อภาวะทางไฟฟ้าจะได้ความเร็วที่ปลายใบพัดเท่ากับ 1.32 ที่ความเร็วลม 1.4 m/s และในขณะที่ต่อภาวะทางไฟฟ้า จะได้กำลังไฟฟ้าสูงถึง 150 วัตต์ กังหันลมสามารถหมุนด้วยตัวมันเองที่ความเร็วต่ำๆ เนื่องจากมีใบรับลมเพื่อเพิ่มความเร็วลมทางเข้าก่อนที่จะป้อนเข้าสู่กังหัน ดังนั้นกังหันที่สร้างขึ้นนี้สามารถติดตั้งใช้งานบนถนนจริงได้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้เป็นการทำในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มุ่งศึกษาในเรื่องความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ในสถานประกอบการ (ที่ปัก) กรณีศึกษา เกษะล้านจังหวัดชลบุรี โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน และรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- สถิติที่ใช้วิเคราะห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ สถานประกอบการ(ที่ปัก) บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ซึ่งข้อมูลที่ได้จากสำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้านในปี 2555 พบว่ามีจำนวนสถานประกอบการที่ลงทะเบียนจำนวน 110 แห่ง

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ สถานประกอบการ(ที่ปัก) บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ปี 2555 จำนวน 87 แห่ง ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ใช้สูตรของ Taro Yamane ในการคำนวณ (Yamane, 1973)

สูตรคำนวณ ของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N แทน ขนาดของประชากรทั้งหมด

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e แทน ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ (0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{100}{1+(110)(0.05)^2} \\
 &= \frac{110}{1.275} \\
 &= 86.274 \\
 &= 87 \text{ สถานประกอบการ}
 \end{aligned}$$

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นแบบวัดการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่พัก) กรณีศึกษาเกาะล้าน ซึ่งผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้สร้างขึ้นโดยอาศัยความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากผู้รู้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อความเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ซึ่งถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทกิจการ รายได้ของสถานประกอบการต่อเดือน จำนวนห้องพักของสถานประกอบการ และสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทน เป็นชุดคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ซึ่งวัดความรู้โดยเลือกตอบว่าใช่หรือไม่ใช่มีจำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เป็นชุดคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 18 ข้อ ซึ่งแยกเป็นคำถามเชิงนิมิตจำนวน 15 ข้อ และคำถามเชิงนิเสธจำนวน 3 ข้อ ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1) ด้านความสะดวก | จำนวน 6 ข้อ |
| 2) ด้านความพึงพอใจ | จำนวน 6 ข้อ |
| 3) ด้านผลกระทบ | จำนวน 6 ข้อ |

เกณฑ์การให้คะแนนข้อความแต่ละข้อดังแสดงในตารางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนข้อความเชิงนิมิตและเชิงนิเสธตามระดับความคิดเห็น

| ระดับความคิดเห็น | คะแนน | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| | ข้อความเชิงนิมิต (+) | ข้อความเชิงนิเสธ (-) |
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 5 | 1 |
| เห็นด้วย | 4 | 2 |
| ไม่แน่ใจ | 3 | 3 |
| ไม่เห็นด้วย | 2 | 4 |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 1 | 5 |

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ เป็นชุดคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยคำถามจะมีลักษณะเป็นแบบให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เขียนแสดงความคิดเห็นต่อโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลมีรายละเอียดและขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ และตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางและวิธีสร้างเครื่องมือ ในการดำเนินการสร้างแบบวัดความคิดเห็น

2.2 ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหา สาระตามวัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ เกี่ยวกับความคิดเห็นการใช้ประโยชน์ที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ (ที่พัก) กรณีศึกษา เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยแบ่งชุดคำถามเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

2.3 จากนั้นนำแบบวัดความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ผู้ควบคุมปัญหาพิเศษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ทำการศึกษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รวมถึงการใช้ภาษา เพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความถูกต้องชัดเจนและสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วจากอาจารย์ผู้ควบคุมปัญหาพิเศษ เสนออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content validity) สำหรับรายนามผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ท่าน มีรายนามดังต่อไปนี้ ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สีสนอง

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ภาควิชาการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรณ จินดาประเสริฐ

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ภาควิชาการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ท่าน

2.6 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วทั้ง 87 ชุด ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้ดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบถามเพื่อการจัดทำปัญหาพิเศษจำนวน 87 ชุด ไปเก็บข้อมูลจากผู้ดูแลสถานประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และรับคืนด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 87 ชุด
2. ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2555

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้จัดทำปัญหาพิเศษดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาทั้งหมด พบว่าแบบสอบถามใช้ได้ทั้ง 87 ชุด
2. นำแบบสอบถาม มาดำเนินการประมวลผล ดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ของผู้ตอบแบบสอบถามนำเสนอในรูปแบบการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ แล้วจึงนำเสนอในรูปแบบของตาราง
 - 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 โดยนำเสนอในรูปแบบการหาค่าเฉลี่ย แล้วนำเสนอในรูปแบบของตาราง โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายดังตารางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนค่าถ่วงน้ำหนักความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

| ช่วงคะแนนเฉลี่ย | ระดับความรู้ |
|-----------------|--------------|
| มากกว่า 7.00 | รู้มาก |
| 5.00 – 6.99 | รู้ปานกลาง |
| น้อยกว่า 4.99 | รู้น้อย |

ดัดแปลงจาก : อนุรักษ์ (2548)

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 โดยนำเสนอในรูปการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปของตารางโดยรวมทุกด้าน และแยกเป็นด้าน มี 3 ด้าน คือ ด้านความสะดวก ด้านความพึงพอใจ และด้านผลกระทบ ใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังแสดงในตารางที่ 3 โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยกำหนดช่วงการวัด (ธนาวุฒิ, 2549) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

เมื่อได้ค่าช่วงการวัดแล้วก็จะได้ช่วงคะแนน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนระดับความคิดเห็น

| ค่าเฉลี่ย | ระดับความคิดเห็น |
|-------------|----------------------|
| 4.21 – 5.00 | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 3.41 – 4.20 | เห็นด้วย |
| 2.61 – 3.40 | ไม่แน่ใจ |
| 1.81 – 2.60 | ไม่เห็นด้วย |
| 1.00 – 1.80 | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

ดัดแปลงจาก : สมเพียร (2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) (รวิวรรณ, 2538) คำนวณโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

| | | | |
|-------|-----------|-----|---------------------------------|
| เมื่อ | \bar{X} | แทน | ค่าเฉลี่ยของคะแนน |
| | $\sum x$ | แทน | ผลรวมของจำนวนทั้งหมด |
| | X | แทน | คะแนนของแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง |
| | N | แทน | จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม |

2. การหาค่าร้อยละ (Percentage) (กานดา, 2539) คำนวณโดยใช้สูตร

$$\text{Percent} = \frac{n \times 100}{N}$$

| | | | |
|-------|-----|-----|--------------------------------------|
| เมื่อ | n | แทน | จำนวนตัวอย่างหรือข้อมูลที่ทำการศึกษา |
| | N | แทน | จำนวนตัวอย่างหรือข้อมูลทั้งหมด |

3. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (กานดา, 2539) ใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

| | | | |
|-------|------------|-----|------------------------------|
| เมื่อ | S | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน |
| | $\sum x^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| | n | แทน | จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ผลการศึกษา

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 87 ชุด และได้รับกลับคืนมาครบ 87 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 จากนั้นทำการวิเคราะห์ความถี่ และค่าร้อยละ ตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทกิจการ รายได้ต่อเดือนของสถานประกอบการ จำนวนห้องพักของสถานประกอบการ สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลด้านเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|------------|------------|
| 1. เพศ | | |
| ชาย | 30 | 34.48 |
| หญิง | 57 | 65.52 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 4 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน เป็นเพศชาย เป็นจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 และเป็นเพศหญิง เป็นจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลด้านอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|------------|------------|
| 2. อายุ | | |
| 10-20 | 1 | 1.15 |
| 21-30 | 19 | 21.84 |
| 31-40 | 24 | 27.59 |
| 41-50 | 22 | 25.29 |
| 51-60 | 17 | 19.54 |
| 61-70 | 4 | 4.59 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 รองมาเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุในช่วง 41-50 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 25.29 เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุในช่วง 21-30 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 21.84 เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุในช่วง 51-60 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 19.54 เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุในช่วง 61-70 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.59 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามน้อยสุดมีอายุในช่วง 10-20 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.15 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ และระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|------------|------------|
| 3. ระดับการศึกษา | | |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 26 | 29.89 |
| ปริญญาตรี | 56 | 64.37 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 5 | 5.74 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 64.37 รองลงมาเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 29.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.74 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ และประเภทกิจการของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|------------|------------|
| 4. ประเภทกิจการ | | |
| โฮมสเตย์ / บ้านพัก | 24 | 27.59 |
| รีสอร์ท | 56 | 64.37 |
| โรงแรม | 1 | 1.15 |
| อื่นๆ | 6 | 6.89 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีกิจการประเภทรีสอร์ท จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 64.37 รองลงมาเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีกิจการประเภทโฮมสเตย์ / บ้านพัก จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีกิจการประเภทอื่นๆ(บังกะโล) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6.89 และเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.15 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|-------------------------------------|------------|------------|
| 5. รายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม | | |
| 10,000 บาทหรือต่ำกว่า | 4 | 4.60 |
| 10,001-20,000 บาท | 8 | 9.20 |
| 20,001-30,000 บาท | 21 | 24.13 |
| 30,001-40,000 บาท | 27 | 31.03 |
| 40,001-50,000 บาท | 19 | 21.84 |
| 50,001 บาทขึ้นไป | 8 | 9.20 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้ที่ 30,001-40,000 บาท/เดือน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31.03 รองลงมา มีรายได้ที่ 20,001-30,000 บาท/เดือน จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 24.13 มีรายได้ที่ 40,001-50,000 บาท/เดือน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 21.84 ส่วนมีรายได้ที่ 10,001-20,000 และ 50,001 บาทขึ้นไป/เดือน จำนวนละ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 9.20 เท่ากัน และมีรายได้ที่ 10,000 บาทหรือต่ำกว่า/เดือน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.60 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนจำนวนห้องพักของสถานประกอบการ

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|---------------------------------|------------|------------|
| 6. จำนวนห้องพักของสถานประกอบการ | | |
| 5 ห้องหรือต่ำกว่า | 37 | 42.53 |
| 6-10 ห้อง | 46 | 52.87 |
| 11-15 ห้อง | 3 | 3.45 |
| 16-20 ห้อง | 1 | 1.15 |
| 21 ห้องขึ้นไป | 0 | 0 |
| รวม | 87 | 100 |

จากตารางที่ 9 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่มีห้องพัก 6-10 ห้อง จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 52.87 รองลงมา มีห้องพัก 5 ห้องหรือต่ำกว่า จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 42.53 มีห้องพัก 11-15 ห้อง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45 มีห้องพัก 16-20 ห้องจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.15 และไม่พบกิจการที่มีห้องพัก 21 ห้องขึ้นไป

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ในส่วนสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|------------|------------|
| 7. สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ | | |
| หาดตาแหวน | 9 | 10.34 |
| หาดนวล | 4 | 4.60 |
| หาดสังวาลย์ | 0 | 0.00 |
| หาดเทียน | 4 | 4.60 |
| หาดแสม | 2 | 2.30 |
| หาดทองหลาง | 16 | 18.39 |
| อื่นๆ | 52 | 59.77 |
| รวม | 87 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่สถานประกอบการตั้งที่อื่นๆ(หาดท่าหน้าบ้าน) จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 59.77 รองลงมา คือ หาดทองกลาง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 18.39 หาดตาแหวน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 หาดนวลและหาดเทียน จำนวนที่ละ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.60 เท่ากัน หาดแสม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 และไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบกิจการที่หาดสังวาลย์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ช่วงคะแนนเฉลี่ย | ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=87) คน | | ระดับความรู้ |
|-----------------|---------------------------|---------------|--------------|
| | จำนวน(คน) | (\bar{X}) | |
| มากกว่า 7.00 | 77 | 8.82 | รู้มาก |
| 5.00 – 6.99 | 8 | 5.75 | ปานกลาง |
| น้อยกว่า 4.99 | 2 | 2.00 | รู้น้อย |
| รวม | 87 | 8.38 | รู้มาก |

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับรู้มาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.38 และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าในระดับรู้มาก จำนวน 77 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.82 รองลงมา คือ ความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 8 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.75 และความรู้ระดับรู้น้อย จำนวน 2 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.00 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยรวมทุกด้าน และแยกเป็นรายด้าน คือ ด้านความสะอาดด้านความพึงพอใจ และด้านผลกระทบ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบายดังแสดงในตารางที่ 12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

| ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน | ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=87) | | ระดับความคิดเห็น |
|--|------------------------|-------|----------------------|
| | (\bar{X}) | (SD) | |
| 1) การใช้ไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น | 2.413 | 1.023 | ไม่เห็นด้วย |
| 2) ปัญหาไฟตกหรือไม่พอใช้ลดน้อยลง | 2.402 | 1.044 | ไม่เห็นด้วย |
| 3) การจัดหาสถานที่ในการติดตั้งระบบกักเก็บผลิตไฟฟ้ามีความเหมาะสม | 2.448 | 0.893 | ไม่เห็นด้วย |
| 4) การใช้พลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิง | 3.183 | 1.023 | ไม่แน่ใจ |
| 5) เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนหรือเอกชนสามารถใช้พลังงานทดแทนอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคได้ | 2.827 | 1.008 | ไม่แน่ใจ |
| 6) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าในการใช้พลังงานทดแทน | 3.436 | 1.058 | เห็นด้วย |
| 7) อัตราค่าใช้จ่ายฟาราคาถูกลง | 2.367 | 1.084 | ไม่เห็นด้วย |
| 8) ลดการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 3.321 | 1.022 | ไม่แน่ใจ |
| 9) ลดปัญหาของการขาดแคลนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า | 2.908 | 1.001 | ไม่แน่ใจ |
| 10) การมีสาธารณูปโภคที่สะดวกมากขึ้น | 2.758 | 1.060 | ไม่แน่ใจ |
| 11) จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้า | 3.333 | 0.825 | ไม่แน่ใจ |
| 12) มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ | 1.954 | 1.230 | ไม่เห็นด้วย |
| 13) การติดตั้งระบบกักเก็บผลิตไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม | 3.747 | 0.961 | เห็นด้วย |
| 14) พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย | 4.137 | 0.911 | เห็นด้วย |
| 15) งบประมาณในการติดตั้งระบบแพงเกินไปไม่คุ้มค่า | 4.172 | 0.937 | เห็นด้วย |
| 16) ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ | 1.747 | 0.949 | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 17) การติดตั้งระบบไม่คุ้มค่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ได้ | 4.114 | 1.033 | เห็นด้วย |
| 18) ปริมาณลมที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า มีปริมาณไม่แน่นอน | 4.137 | 0.984 | เห็นด้วย |
| รวม | 3.078 | 1.003 | ไม่แน่ใจ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 12 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.078 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเท่ากับ 1.003 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ ข้อ15) งบประมาณในการติดตั้งระบบแผงเก็บไปไม่คุ้มค่า(4.172) ข้อ14) พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอน กำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย(4.137) ข้อ18) ปริมาณลมที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณไม่แน่นอน(4.137) และข้อ17) การติดตั้งระบบไม่คุ้มค่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ได้(4.114) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ข้อ16) ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ(1.747) และ ข้อ12) มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์(1.954) ตามลำดับ

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านความสะอาด

| ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านความสะอาด | ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=87) | | ระดับความคิดเห็น |
|--|------------------------|-------|------------------|
| | (\bar{X}) | (SD) | |
| 1) การใช้ไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น | 2.413 | 1.023 | ไม่เห็นด้วย |
| 2) ปัญหาไฟตกหรือไม่พอใช้ลดน้อยลง | 2.402 | 1.044 | ไม่เห็นด้วย |
| 3) การจัดหาสถานที่ในการติดตั้งระบบกักเก็บลมผลิตไฟฟ้ามีความเหมาะสม | 2.448 | 0.893 | ไม่เห็นด้วย |
| 4) การใช้พลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิง | 3.183 | 1.023 | ไม่แน่ใจ |
| 5) เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนหรือเอกชนสามารถใช้พลังงานทดแทนอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคได้ | 2.827 | 1.008 | ไม่แน่ใจ |
| 6) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าในการใช้พลังงานทดแทน | 3.436 | 1.058 | เห็นด้วย |
| รวม | 2.784 | 1.008 | ไม่แน่ใจ |

จากตารางที่ 13 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความสะอาดอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 2.784 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.008 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ ข้อ6) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าในการใช้พลังงานทดแทน(3.436) และข้อ 4) การใช้พลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิง(3.183) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ข้อ2) ปัญหาไฟตกหรือไม่พอใช้ลดน้อยลง(2.402) และข้อ1) การใช้ไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น(2.413) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านความพึงพอใจ

| ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านความพึงพอใจ | ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=87) | | ระดับความคิดเห็น |
|--|------------------------|-------|------------------|
| | (\bar{X}) | (SD) | |
| 7) อัตราค่าใช้ไฟฟ้าราคาถูกลง | 2.367 | 1.084 | ไม่เห็นด้วย |
| 8) ลดการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 3.321 | 1.022 | ไม่แน่ใจ |
| 9) ลดปัญหาของการขาดแคลนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า | 2.908 | 1.001 | ไม่แน่ใจ |
| 10) การมีสาธารณูปโภคที่สะดวกมากขึ้น | 2.758 | 1.060 | ไม่แน่ใจ |
| 11) จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานทดแทน ผลิตไฟฟ้า | 3.333 | 0.825 | ไม่แน่ใจ |
| 12) มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและ พลังงานแสงอาทิตย์ | 1.954 | 1.230 | ไม่เห็นด้วย |
| รวม | 2.773 | 1.037 | ไม่แน่ใจ |

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความพึงพอใจอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 2.773 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.037 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ ข้อ 11) จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้า(3.333) และข้อ 8) ลดการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(3.321) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ข้อ 12) มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์(1.954) และข้อ 7) อัตราค่าใช้ไฟฟ้าราคาถูกลง(2.367) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านผลกระทบ

| ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้านผลกระทบ | ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=87) | | ระดับความคิดเห็น |
|--|------------------------|-------|----------------------|
| | (\bar{X}) | (SD) | |
| 13) การติดตั้งระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ | 3.747 | 0.961 | เห็นด้วย |
| 14) พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย | 4.137 | 0.911 | เห็นด้วย |
| 15) งบประมาณในการติดตั้งระบบแพงเกินไปไม่คุ้มค่า | 4.172 | 0.937 | เห็นด้วย |
| 16) ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ | 1.747 | 0.949 | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 17) การติดตั้งระบบไม่คุ้มค่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ได้ | 4.114 | 1.033 | เห็นด้วย |
| 18) ปริมาณลมที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า มีปริมาณไม่แน่นอน | 4.137 | 0.984 | เห็นด้วย |
| รวม | 3.675 | 0.962 | เห็นด้วย |

จากตารางที่ 15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความผลกระทบอยู่ในระดับเห็นด้วย พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.675 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.962 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ ข้อ 15) งบประมาณในการติดตั้งระบบแพงเกินไปไม่คุ้มค่า (4.172) และข้อ 14) พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย (4.137) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ข้อ 16) ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (1.747) และข้อ 13) การติดตั้งระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ (3.747) ตามลำดับ

4. ความคิดเห็นข้อเสนอแนะ โดยจะมีลักษณะเป็นแบบให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เขียนแสดงความคิดเห็นต่อโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยได้รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี สรุปได้ว่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานประกอบการหรือสถานประกอบการนั้นไม่ได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการนี้เลย ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการนั้นใช้เพียงพอแค่สำหรับไฟข้างทางเท่านั้นซึ่งไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนสร้างกังหันลมและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมส่วนประกอบของกังหันลมที่มีการชำรุดบ่อยครั้ง เนื่องจากความไม่แข็งแรงทนทานต่อแรงลม ในปัจจุบันสถานประกอบการบนเกาะล้านต้องใช้กระแสไฟฟ้าที่ได้จากเคเบิลไฟฟ้าที่ส่งผ่านใต้ทะเลเป็นหลักแต่ก็ยังพบปัญหาไฟตก ไม่เพียงพอต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการอยู่ จึงมีความต้องการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาช่วยดูแลจัดการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของคนบนเกาะล้านมากยิ่งขึ้น

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการทำปัญหาพิเศษ เรื่อง ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ในสถานประกอบการ(ที่พัก) กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีค่าเฉลี่ยของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าอยู่ในระดับรูมนั้น เนื่องจากเกาะล้านมีพื้นที่ขนาดเล็กไม่ใหญ่มากนัก และจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่บนเกาะล้านมีจำนวนน้อย ทำให้การรับรู้ข่าวสารต่างๆจากการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างทั่วถึง และakorปกกับได้มีโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะ ประชาชนจึงให้ความสนใจในเรื่องของพลังงานทดแทนมากขึ้น รวมถึงเรื่องพลังงานไฟฟ้าเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจของชุมชนอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับกองวิทยากร กรมกิจการพลเรือนทหารเรือ (2552) ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้ววัตถุประสงค์ของโครงการประชาสัมพันธ์ชุมชนหรือชุมชนสัมพันธ์ นั้น ย่อมขึ้นกับความต้องการของชุมชนนั้นๆ โดยมีขนาดของชุมชน ทรัพยากร และเป้าหมายการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ที่จะให้การสนับสนุนต่อโครงการดังกล่าว เป็นตัวแปรประกอบ

2. การวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี พบว่าความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เนื่องจากประชาชนบนเกาะล้านนั้น ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆเกี่ยวกับการใช้พลังงานลมที่ประสบความสำเร็จทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประชาชนจึงมีความเชื่อมั่นในโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ในเรื่องประสิทธิภาพและประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้พลังงานทดแทน แต่จากการติดตั้งของโครงการบนเกาะได้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโครงการว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จ ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้ ประชาชนจึงเกิดความไม่แน่ใจในโครงการว่ามีประสิทธิภาพจริงหรือเปล่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชา (2545) การเลือกรับรู้และตีความหมาย เมื่อบุคคลเปิดรับข่าวสารจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งแล้ว ผู้รับสารอาจมีการเลือกรับรู้และตีความสารที่ได้รับด้วยตามประสบการณ์ของแต่ละคน ผู้รับสารจะตีความข่าวสารตามความเข้าใจของตนเองหรือตามที่ตนคิด ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการและแรงจูงใจของตนในขณะนั้น

3. การวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นด้านความสะดวกอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พบว่าระดับความคิดเห็นสูงสุดคือเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้พลังงานทดแทน เพราะว่ากระแสไฟฟ้าที่ได้จากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์นั้นมีประสิทธิภาพน้อย ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในการติดตั้งของโครงการที่มีมูลค่ามหาศาล และประชาชนก็ไม่ได้รับประโยชน์จากโครงการเลย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณา(2543) ความคุ้มค่าของโครงการ คือ ผลที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ตามลักษณะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละโครงการ (เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความมั่นคง) โดยโครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อผลที่ได้รับมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนของทรัพยากรที่ต้องใช้เพื่อการลงทุนในโครงการ และ รวมกับผลกระทบด้านลบที่เกิดขึ้น ตลอดจน เป็นที่ยอมรับแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

4. การวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นด้านความพึงพอใจอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พบว่าระดับความคิดเห็นสูงสุดคือเรื่องจำนวนนักท่องเที่ยวลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้า เพราะว่าจากปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้า เช่น ไฟดับ ไฟตก นั้นทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความไม่ประทับใจในการพักผ่อนได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติกร (2549) กล่าวว่า ยุคโลกาภิวัตน์นี้ไม่ว่าจะเป็นห้างร้าน หน่วยงาน หรือองค์กรต่างมุ่งแข่งขัน เพื่อแย่งชิงลูกค้า ใครมีลูกค้ามาก และลูกค้าพึงพอใจ ก็จะมีลูกค้าติดตามใช้บริการ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากลูกค้ามาใช้บริการแล้วไม่พึงพอใจ ก็จะไปหาแหล่งการให้บริการใหม่ และยังบอกต่อไปยังคนอื่นด้วย ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อบริการ จึงมีผลกระทบต่อหน่วยงาน หน่วยงานจึงพัฒนาวิธีการให้บริการอย่างเต็มที่ต่อลูกค้าในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ

5. การวัดความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นด้านผลกระทบอยู่ในระดับเห็นด้วย พบว่าระดับความคิดเห็นสูงสุดคือเรื่องงบประมาณในการติดตั้งระบบแผงเก็บไปไม่คุ้มค่า เพราะว่ามีค่าใช้จ่ายงบประมาณลงทุนที่สูงในการดำเนินโครงการนี้ ซึ่งปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ได้จากโครงการนี้ไม่คุ้มค่ากับงบประมาณในการลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาการสแตนคาร์ดชาร์เตอร์ด (2553) การลงทุนในเทคโนโลยีใหม่อาจไม่คุ้มค่า ถ้าประโยชน์ที่ได้รับนั้นน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกระบวนการปัจจุบัน การติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้งาน และค่าบำรุงรักษา อย่าลืมนึกค่าใช้จ่ายที่ซ่อนอยู่ทั้งหมดเมื่อต้องพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระบบใหม่ และคำนวณอายุการใช้งานของอุปกรณ์ใหม่ เนื่องจากอาจจำเป็นต้องมีการทดแทนภายใน 4 ถึง 5 ปี

6. ความคิดเห็นข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามได้เขียนแสดงความคิดเห็นต่อโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี พบว่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการหรือสถานประกอบการนั้นไม่ได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการนี้เลย ตามที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(2553) ได้กล่าวไว้ว่า ในประเทศไทย หน่วยงานที่ทำการศึกษเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมยังมีไม่มากนัก ซึ่งอาจเนื่องมาจากอัตราความเร็วลมในประเทศที่ไม่สูงนัก รวมทั้งมีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานประกอบการ(ที่พัก) กรณีศึกษา เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี สรุปผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุในช่วง 31-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี มีกิจการประเภทรีสอร์ท รายได้ที่ 30,001-40,000 บาท/เดือน มีห้องพักของสถานประกอบการ 6-10 ห้อง และสถานประกอบการตั้งที่หาดหน้าบ้าน

2. การวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับรู้มาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.38 และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าในระดับรู้มาก จำนวน 77 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.82 รองลงมา คือ ความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 8 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.75 และความรู้ระดับรู้น้อย จำนวน 2 คน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.00 ตามลำดับ

3. ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.078 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเท่ากับ 1.003 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ งบประมาณในการติดตั้งระบบแพงเกินไปไม่คุ้มค่า (4.172) พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย (4.137) ปริมาณลมที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณไม่แน่นอน (4.137) และการติดตั้งระบบไม่คุ้มค่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ได้มี(4.114) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (1.747) และมีความพึงพอใจกับโครงการกังหันไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ (1.954) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความสะดวกอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 2.784 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.008 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ งบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าในการใช้พลังงานทดแทน (3.436) และการใช้พลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิง (3.183) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ปัญหาไฟตกหรือไม่พอใช้ลดน้อยลง(2.402) และการใช้ไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น (2.413) ตามลำดับ

3.3 ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความพึงพอใจอยู่ในระดับไม่แน่ใจ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 2.773 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.037 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้า (3.333) และลดการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (3.321) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ (1.954) อัตราค่าใช้จ่ายฟาราคาถูกลง (2.367) ตามลำดับ

3.4 ผู้ตอบแบบสอบถาม บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในด้านความผลกระทบต่ออยู่ในระดับเห็นด้วย พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.675 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.962 พบว่าระดับคะแนนความคิดเห็นสูงสุด คือ งบประมาณในการติดตั้งระบบแผงเกินไปไม่คุ้มค่า (4.172) และ พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย(4.137) ตามลำดับ ส่วนระดับคะแนนความคิดเห็นต่ำสุด คือ ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (1.747) และการติดตั้งระบบกักเก็บลมผลิตไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ (3.747) ตามลำดับ

4. ความคิดเห็นข้อเสนอแนะ โดยจะมีลักษณะเป็นแบบให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เขียนแสดงความคิดเห็นต่อโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานประกอบการหรือสถานประกอบการนั้นไม่ได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโครงการนี้เลย ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการนั้นใช้เพียงพอแค่สำหรับไฟข้างทางเท่านั้นซึ่งไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนสร้างกังหันลมและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมส่วนประกอบของกังหันลมที่มีการชำรุดบ่อยครั้ง เนื่องจากความไม่แข็งแรงทนทานต่อแรงลม ในปัจจุบันสถานประกอบการบนเกาะล้านต้องใช้กระแสไฟฟ้าที่ได้จากเคเบิลไฟฟ้าที่ส่งผ่านได้ทะเลเป็นหลักแต่ก็ยังมีปัญหาไฟตก ไม่เพียงพอต่อความต้องการอยู่ จึงมีความต้องการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาช่วยดูแลจัดการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของคนบนเกาะล้านมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

ในส่วนของการวัดระดับความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของผู้ตอบแบบสอบถามบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ส่วนความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้านผลกระทบนั้นอยู่ในระดับเห็นด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามนั้นยังรู้สึกไม่ค่อยพึงพอใจต่อโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลมและแสงอาทิตย์บนเกาะล้านที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของสถานประกอบการ(ที่พัก) บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีได้ ซึ่งยังคงพบปัญหากระแสไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอ ไฟตก และงบประมาณที่ใช้จ่ายไม่คุ้มค่างับปริมาณไฟฟ้าที่นำมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สะดวก เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน และช่วยลดค่าใช้จ่าย โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาพลังงานจากแหล่งในท้องถิ่น และภายในประเทศ สามารถผลิตและใช้พลังงานอย่างยั่งยืน เชื่อว่าพลังงานทดแทนจะเป็นหนทางหนึ่งของการแก้ไขวิกฤตการณ์ด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อมของโลกได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ปัญหาพิเศษครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดทำปัญหาพิเศษต่อไปในประเด็นที่เป็นการศึกษาความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยเปลี่ยนจากสถานประกอบการ(ที่พัก) บนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เป็นประชาชนทั่วไป เพื่อให้ตระหนักในการใช้พลังงานทดแทน เห็นประโยชน์ของการใช้พลังงานทดแทน และยิ่งช่วยลดการนำเข้าเชื้อเพลิงอีกด้วย

2.2 ในการจัดทำปัญหาพิเศษไม่ควรที่จะทำในช่วงเทศกาล เพราะอาจจะได้รับความร่วมมือจากผู้ตอบแบบสอบถามไม่เต็มที่ อาจส่งผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถามได้ หรืออาจทำไป เพื่อให้ผ่านไปเท่านั้น และส่งผลต่อการทำปัญหาพิเศษได้

2.3 ในการทำปัญหาพิเศษครั้งต่อไป รูปแบบของแบบสอบถามไม่ควรที่จะมีมากเกินไป หรือน้อยเกินไป และเนื้อหาของแบบสอบถามไม่ควรที่จะยากเกินไป หรือง่ายเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตั้งใจที่จะทำแบบสอบถาม หรือไม่ยากที่จะทำแบบสอบถามเลย และอาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2552. **ท้องถิ่นกับพลังงานทดแทน**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://local.envirionnet.in.th/formal_data2.php?id=1383. [16 ธันวาคม 2554]
- กระทรวงพลังงาน. 2554. **กังหันลมผลิตไฟฟ้า ทางเลือกใหม่...ลดใช้"ดีเซล"**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.kasetcity.com/Thaibioenergy/News/QAview.asp?id=1120>. [14 ธันวาคม 2554]
- กานดา พูนลาภทวี. 2539. **สถิติเพื่อการวิจัย**. พิสิกส์เซ็นเตอร์, กรุงเทพฯ
- เกาะลันตา. 2551. **โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานลมและแสงอาทิตย์ของเกาะลันตาพัตยา**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.kohlarntour.com/directory/kohlarntour/thailand-about-us-kohlarntour-island.php>. [21 มกราคม 2555]
- ชวาล แพรัตน์กุล. 2526. **เทคนิคการวัดผล**. วัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- เชิดชัย ประภาณวรัตน์. 2553. **เทคโนโลยีในการผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันลมขนาดใหญ่**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://dcms.thailis.or.th/tdc//browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=56517. [14 ธันวาคม 2554]
- ฐิตินันท์ พรรณจิตต์ และ ดวงกมล ศรีวงศ์. 2551. **ทัศนคติของประชากรต่อวิธีการรวบรวม และการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน: กรณีศึกษาพื้นที่ชุมชนตลาดหัวตะเข้ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ธนาวุฒิ อภิชิตวิทยา. 2549. **เจตคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- นภัทร วัจนเทพินทร์, ไชยยันต์ บุญมี และนายวิชัย มาแสง. 2551. **ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมขนาดเล็กเพื่อการศึกษา**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.riclib.nrct.go.th/abs/ab221851.pdf>. [20 กุมภาพันธ์ 2555]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดการรายวัน. 2553. **“กัณฑ์ลมเกาะล้าน”ได้ผลเกินคาดชุมชนสว่างไสว-เป็นแหล่งเที่ยวใหม่.** (ออนไลน์).
แหล่งที่มา : http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=953000_0051916.
[18 ธันวาคม 2554]

พลังงาน. 2554. **กัณฑ์ลมกับการผลิตไฟฟ้า.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.thaigoodview.com/library/contest2551/science04/85/2/energy/html/winden03.htm>. [18 ธันวาคม 2554]

ภูริบันน์ นันทะวงษ์, วัชรินทร์ ไชยเสนีย์ และนายสิทธิพงษ์ บัวกล้า. 2551. **การศึกษาด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากัณฑ์ลมขนาดเล็ก กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.riclib.nrct.go.th/abs/ab209428.pdf>. [20 กุมภาพันธ์ 2555]

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542. **วิธีวิจัยการศึกษา.** คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ

เรื่องของพลังงาน. **ความรู้เกี่ยวกับเซลล์แสงอาทิตย์.** 2554. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.leonics.co.th/html/th/aboutpower/aboutpower.php>. [16 ธันวาคม 2554]

วิรัช โธมรินทร์. 2552. **กัณฑ์ลมผลิตกระแสไฟฟ้าบนท้องถนน.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.riclib.nrct.go.th/abs/ab222497.pdf>. [23 กุมภาพันธ์ 2555]

วิเชียร เกตุสิงห์. 2538. **คำเฉลี่ยกับการแปลความหมาย.** ข่าวสารการวิจัยการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวง. **กัณฑ์ลมผลิตไฟฟ้า ผลวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=2671&Key=hotnews>. [9 กุมภาพันธ์ 2555]

สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน. 2554. **เกาะล้าน.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.pattaya.go.th/app/thai/kohlarn/index.php?content=history>. [14 ธันวาคม 2554]

สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน. 2554. **โครงการก่อสร้างและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานลมและพลังแสงอาทิตย์.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.pattaya.go.th/app/thai/kohlarn/index>
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.php?content=success. [21 ธันวาคม 2554]

หนึ่งฤทัย เข็มเงิน, ครุมนัด เทศทอง และคณะ. 2551. **วิทยาศาสตร์กับพลังงานทดแทน. วิธีทำกังหันลม.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.thaigoodview.com/library/contest2551/science04/72/pkwy12.htm>. [16 ธันวาคม 2554]

อนุรักษ์ วงศ์เรือง. 2548. **ศึกษาความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ NGV เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. [11 มกราคม 2555]

Best, John w. 1977. **Research in Education.** 3rd .ed., Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.

Feldman, M.P. 1971. **Psychology in the Industrial Environment.** London : Butterworth

Morgan, C.T. 1977. And King, R.A. **Introduction to Psychology.** New Delhi : Tata McGrawHill Publishing Company

Oskamp, S. 1977. **Attitudes and Opinions.** New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Remmer, H.H. 1954. **Introduction to Opinion and Attitude.** New York: Harper and Brothers Publisher Measurement.

Yamane, Taro. 1973. **Statistics: An Introductory Analysis.** Third editio. Newyork : Harper and Row Publication.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ความคิดเห็นการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ในสถานประกอบการ กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อประกอบการจัดทำปัญหาพิเศษ สาขาการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ของสถานประกอบการที่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการผลิต ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

ผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงใคร่ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงทุกประการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่จำเป็นต้องเขียนชื่อ-นามสกุลแต่อย่างใด สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบทุกข้อถือเป็นความลับ คำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามทุกข้อมีความสำคัญยิ่งต่อความถูกต้องของผลการจัดทำปัญหาพิเศษ และคุณประโยชน์ของทางการศึกษา

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

นางสาวธนัฐา เอี่ยมสำราญ

นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล

ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย \surd ในช่อง หน้าตัวเลือกที่ตรงกับคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.) เพศ ชาย หญิง

2.) อายุ ปี

3.) ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

4.) ประเภทกิจการ โฮมสเตย์ / บ้านพัก รีสอร์ท โรงแรม อื่นๆ (ระบุ)

5.) รายได้ของสถานประกอบการต่อเดือน 10,000 บาทหรือต่ำกว่า

10,001-20,000 บาท

20,001-30,000 บาท

30,001-40,000 บาท

40,001-50,000 บาท

50,001 บาทขึ้นไป

6.) จำนวนห้องพักของสถานประกอบการ 5 ห้องหรือต่ำกว่า

(กรณีมีห้องพัก)

6-10 ห้อง

11-15 ห้อง

16-20 ห้อง

21ห้องขึ้นไป

7.) สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

หาดตาแหวน

หาดนวล

หาดสังวาลย์

หาดเทียน

หาดแสม

หาดทองกลาง

อื่นๆ ระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2: ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความด้านซ้ายมือและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้ข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ และทำเครื่องหมาย ✗ ในช่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยรู้เกี่ยวกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์

| ความรู้ | ใช่ | ไม่ใช่ |
|---|-----|--------|
| 1) พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เนื่องจากลมที่ใช้ขับเคลื่อนกังหันลมไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดกาล | | |
| 2) พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่สะอาดและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม | | |
| 3) น้ำมันดีเซลเป็นพลังงานสิ้นเปลืองที่ใช้แล้วหมดไป แต่พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมด | | |
| 4) พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำมาใช้แทนน้ำมันดีเซลได้ | | |
| 5) ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์มีราคาสูง | | |
| 6) พลังงานธรรมชาติช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงาน | | |
| 7) พลังงานธรรมชาติเป็นพลังงานที่มีประสิทธิภาพดีกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง | | |
| 8) พลังงานธรรมชาติเป็นพลังงานที่มีอยู่ทั่วไปตามธรรมชาติและสามารถมีทดแทนได้อย่างไม่จำกัด (เมื่อเทียบกับพลังงานหลักในปัจจุบัน เช่น น้ำมันหรือถ่านหิน) | | |
| 9) พลังงานธรรมชาติสามารถใช้ร่วมกับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ | | |
| 10) ปัจจุบันนี้มีการรณรงค์ให้หันมาใช้พลังงานธรรมชาติแทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงกันเป็นจำนวนมาก | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3: ความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

คำชี้แจง : โปรดอ่านข้อความด้านซ้ายมือและทำเครื่องหมายในช่องที่ท่านมีความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้นอย่างไร

| คำถามความคิดเห็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน | ระดับ | | | | |
|---|-----------------------|----------|----------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็น ด้วย | ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง |
| ด้านความสะดวก | | | | | |
| 1. การใช้ไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น | | | | | |
| 2. ปัญหาไฟตกหรือไม่พอใช้ลดน้อยลง | | | | | |
| 3. การจัดหาสถานที่ในการติดตั้งระบบกักเก็บลมผลิตไฟฟ้ามีความเหมาะสม | | | | | |
| 4. การใช้พลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิง | | | | | |
| 5. เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนหรือเอกชนสามารถใช้พลังงานทดแทน อำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคได้ | | | | | |
| 6. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันมีต้นทุนต่ำกว่าในการใช้พลังงานทดแทน | | | | | |
| ความพึงพอใจ | | | | | |
| 7. อัตราค่าใช้ไฟฟ้าราคาถูกลง | | | | | |
| 8. ลดการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 9. ลดปัญหาของการขาดแคลนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า | | | | | |
| 10. การมีสาธารณูปโภคที่สะดวกมากขึ้น | | | | | |
| 11. ปริมาณนักท่องเที่ยวมีจำนวนลดลงเนื่องจากการทดแทนของพลังงานไฟฟ้า | | | | | |
| 12. มีความพึงพอใจกับโครงการกักเก็บไฟฟ้าพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ผลกระทบ | ระดับ | | | | |
|---|-----------------------|----------|----------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็น ด้วย | ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง |
| 13. สถานที่ไม่อำนวยความสะดวกติดตั้งระบบกักหน้ลผลิต ไฟฟ้า | | | | | |
| 14. พลังงานลมเป็นพลังงานที่ไม่แน่นอนกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่แน่นอนตามไปด้วย | | | | | |
| 15. งบประมาณในการติดตั้งระบบแพงเกินไปไม่คุ้มค่า | | | | | |
| 16. ไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ | | | | | |
| 17. การติดตั้งระบบไม่คุ้มค่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ได้ | | | | | |
| 18. ปริมาณลมที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า มีปริมาณไม่แน่นอนเนื่องจากปริมาณของลมไม่สม่ำเสมอตลอดปี | | | | | |

ตอนที่ 4: ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้