

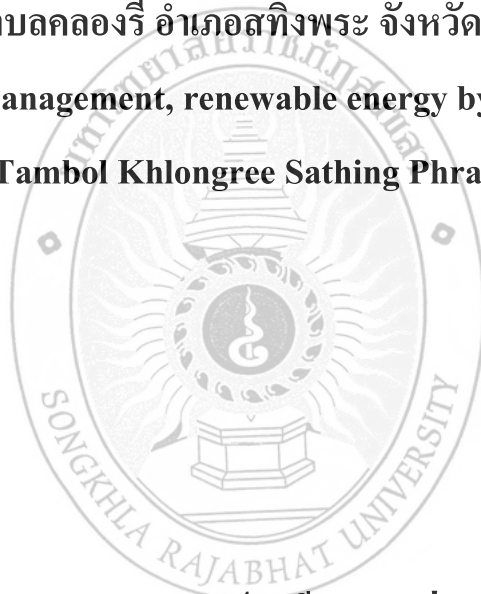


## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชนท้องถิ่น

ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

**Knowledge management, renewable energy by local community  
organizations Tambol Khlongree Sathing Phra district, Songkhla.**



นางสาวสุปราณี ขอบแตง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

เมษายน 2556

สุปราณี ขอบแต่่ง 2556: การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชน  
ท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

การศึกษามีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชน  
ท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา 2) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการพลังงาน  
ทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา โดยใช้วิธี  
การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูลโดย Focus group  
สัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการองค์ความรู้  
พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี

ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น มีดังนี้ 1) เตา  
ชีวมวล มีความต้องการใช้เพราะว่าประหยัดต้นทุน, ช่วยลดเวลา, มีความคงทน แต่ปัจจุบัน  
ความต้องการใช้ลดลงเพราะชาวบ้านเปลี่ยนอาชีพ 2) แก๊สชีวภาพ มีความต้องการใช้ใน  
ครัวเรือนและขยายผลไปสู่โรงเรียน ปัจจุบันความต้องการใช้ลดลงเพราะว่าไม่สะดวกในการ  
ป้อนมูลสัตว์ 3) ตู้อบแสงอาทิตย์ มีความต้องการใช้เพราะว่า ช่วยลดเวลา 4) เตาเผาถ่าน มีความ  
ต้องการใช้น้อย เพราะไม่แข็งแรง, ไม่เหมาะกับพื้นที่ 5) กังหันลม เดิมมี 1 ชุด เพื่อใช้ปั่น  
ชาร์ตแบตเตอรี่เครื่องเสียงสำหรับออกกำลังกายแต่พายุพัดถล่มชำรุดเสียหายเมื่อเดือน  
พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 จากประสบการณ์การใช้งานพบว่า การใช้งานไม่คุ้มทุนกับราคา

รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสทิง  
พระ จังหวัดสงขลา พบว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งของการทำงานเพื่อพัฒนา  
และสร้างตำบลสุขภาวะ การบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและความสำนึก  
ร่วมขององค์กรภาคีพัฒนาในตำบลที่มีต่อพลังงานท้องถิ่น เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมดุลของการ  
ดำรงชีวิต นับเป็นชุมชนต้นแบบด้านพลังงานทดแทน ที่มีผลการดำเนินงานเป็นรูปธรรม  
ท่ามกลางสถานการณ์สังคมแห่งยุคการพึ่งพาเทคโนโลยี

Chobthaeng Supranee, 2012, Knowledge management, renewable energy by local community organizations Tambol Khlongree Sathing Phra district, Songkhla.

The objectives of this studies were, firstly, to study the need for alternative energy demand of community and secondly, to study the appropriate management model of their alternative energy sources. This study was carried out by collecting official documents and related research works including an in depth interviewing a particular focus groups. The conclusion was made by an observation with a key personnels authorized with the alternative energy management program of Tambol Klongree, Amphoe Stingpra, Songkhla Province.

The research results indicated that the community need alternative energy in these following directions, 1. Biomass stove also needed but trend was changed due to life style altered. 2. The biogas is on demand and increasing to serve in school. 3. Solar oven, is another stove that villager like the most. 4. Charcoal , also unpopular due to not strong and difficult to operate. 5. Wind turbine , this new technology was under experiment and for narrow application, the turbine was toppled down last monsoon in 2010.

It was found that the alternative energy deployment in this area, was very interesting and people are aware to their present in the area. The wise management of engineer and local administrator required to maintain these new choice of alternative energy source .

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบุคคลหลายฝ่ายที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ศึกษาตลอดมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักบริหารโครงการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

ขอบคุณพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ พงษ์พิชญามาตย์, อาจารย์ปารย์พิรัชย์ จันทะ และอาจารย์เทพรัตน์ จันทพันธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา เกี่ยวกับขั้นตอนการการทำวิจัย ตลอดจนตรวจทานแก้ไขตั้งแต่เริ่มแรกและได้ชี้แนะต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงบูรณาการในการทำวิจัย

ขอบคุณคณะกรรมการ ผู้นำท้องถิ่นและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ตำบลคลองรี อำเภอสตงิ่งพระ จังหวัดสงขลา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่คอยอำนวยความสะดวกในการทำงานและติดต่อสื่อสารระหว่างการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอน

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณมารดา ที่ให้กำลังใจด้วยดีตลอดมาซึ่งเป็นแรงสำคัญที่ทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุปราณี ขอบแต่่ง

เมษายน 2556

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์	4
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร</b>	<b>5</b>
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้	5
แนวคิดการจัดการพลังงาน	9
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	17
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม	22
ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>31</b>
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	31
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์</b>	<b>33</b>
ผลการวิจัย	33
ข้อวิจารณ์	61

บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	62
	สรุปผลการวิจัย	62
	ข้อเสนอแนะ	63
	รายงานการเงิน	65
	บรรณานุกรม	67
	ภาคผนวก	71
	ภาคผนวก ก แผนที่ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานตำบลคลองรี	72
	ประวัตินักวิจัย	74



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงข้อมูลทุนศักยภาพของตำบลคลองรี	27
2 ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมขององค์กร/ ภาคิที่เกี่ยวข้อง	57



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ภาพรวมและองค์ประกอบในการจัดระบบการจัดการพลังงาน	10
2 องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	20
3 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในกิจการพลังงานของประเทศ	22
4 รูปเตาชีวมวลแบบคลองรีขนาด 2 กระทะ	35
5 เตาเคียวน้ำตาลแบบอดีตที่ใช้กันทั่วไป	35
6 บรรยายภาพการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับที่มาและความต้องการใช้ แก๊สชีวภาพของชุมชน	38
7 การใช้พลังงานกักหั่นลม ปั่นเครื่องเสียงออกกำลังกาย	39
8 การเลี้ยงสัตว์ของประชาชน ตำบลคลองรี อ. สทิงพระ จ. สงขลา	41
9 ศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทนตำบลคลองรี ณ หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วน ตำบลคลองรี	44
10 การขยายผลแก๊สชีวภาพไปยังโรงเรียนวันท่าคุระ	44
11 เตาชีวมวลของคลองรี	45
12 แก๊สชีวภาพตามแบบฉบับคลองรี	51
13 ศูนย์เรียนรู้การจัดการสุขภาวะชุมชนตำบลคลองรี หมู่ที่ 4 เตาชีวมวล ขนาด 2 กระทะ	55



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วิกฤตการณ์พลังงานและราคาน้ำมันที่มีความผันผวนสูงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทุกภาคส่วน ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน ทั้งในทางตรงและทางอ้อมส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทำให้ต้องแบกรับค่าครองชีพที่สูงขึ้นตามราคาน้ำมันโลก นักวิชาการด้านเศรษฐกิจได้คาดการณ์ว่าราคาน้ำมันจะถีบตัวสูงขึ้นจนผู้บริโภคไม่มีกำลังซื้อซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าในอนาคตประมาณปี พ.ศ. 2583 สังคมโลกคงต้องเผชิญหน้ากับภาวะการขาดแคลนน้ำมันอย่างแน่นอน (ปีทมาศิริรัชญา, 2549: 2) โดยเฉพาะประเทศไทยมีการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นมูลค่าที่สูงในแต่ละปี

ปัญหาดังกล่าวทำให้ทั่วโลกให้ความสำคัญกับปัญหาการขาดแคลนพลังงานเพิ่มมากขึ้น และมีการคิดและพัฒนาพลังงานทดแทนจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ โดยการนำแหล่งพลังงานจากธรรมชาติ เช่น ความร้อนจากดวงอาทิตย์ แรงขับเคลื่อนของน้ำ คลื่น แรงแลม รวมทั้งความร้อนใต้พิภพมาพัฒนาประยุกต์ให้เป็นพลังงานที่สามารถนำมาบริโภคได้ เพื่อแก้ปัญหาการหมดไปของพลังงานประเภทสิ้นเปลืองและผลักค้นพลังงานหมุนเวียนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของพลังงานทางเลือกให้เป็นพลังงานหลักในอนาคตต่อไป นอกจากการนำพลังงานทางเลือกที่ว่ามาช่วยแก้ไขปัญหาลแล้วเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาคือต้องมีการจัดการพลังงานและอนุรักษ์พลังงานที่ดี เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดความยั่งยืน

สำหรับประเทศไทยกระทรวงพลังงานได้ดำเนินโครงการสนับสนุนการวางแผนจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศ และพัฒนาพลังงานอย่างมีคุณภาพควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นกลไกประสานงานหลัก (ทศพนธ์ นรทัสน์, 2551) ได้กล่าวว่า จากผลการดำเนินงานดังกล่าว พบว่า "แผนจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น" หรือ "แผนพลังงานชุมชน" ได้มีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และพบว่า "ความไม่รู้" ทำให้ชาวบ้านต้องประสบกับความยากจนโดยไม่รู้ตัว บางครัวเรือนมี "ค่าใช้จ่ายพลังงาน" สูงถึงร้อยละ 60 หากปล่อยทิ้งไว้ตัวเลขจะเพิ่มสูงขึ้นจนไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ โครงการดังกล่าวถือเป็น

การสนองแนวพระราชดำริ "เศรษฐกิจพอเพียง" ที่มุ่งเน้นการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือ

การพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในระยะยาวมุ่งสู่ “สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน” ภายใต้แนวคิด “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

การวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่นหรือโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนได้นำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางหลักในการส่งเสริมทัศนคติเรื่องการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและใช้เทคโนโลยีพลังงานอย่างง่าย ๆ ที่เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละท้องถิ่น แต่ละชุมชน โดยให้ทุกฝ่าย ทุกส่วนของชุมชนเข้ามามีบทบาทมีส่วนร่วมคิดร่วมทำจนจบกระบวนการและเกิดเป็นแผนพลังงานของชุมชน และจากการดำเนินการประเมินผลการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาพบว่าการดำเนินการในแง่มุมต่าง ๆ มากมายที่ไม่สามารถนำพาการจัดการพลังงานชุมชนนั้นให้ประสบผลสำเร็จในขั้นการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืนได้อย่างแท้จริงไม่ว่าจะเป็นชุมชนขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่

ตำบลคลองรีตั้งอยู่ริมทะเลสาบฝั่งตะวันออกในอำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ประชาชนในพื้นที่ประกอบอาชีพจากต้นตาล โตนด ทำนา ประมงชายฝั่ง และเลี้ยงสัตว์ ถ้าเราเดินทางเลียบชายทะเลจากตำบลชะแล้ ทำหิน ภูเขา ไปวัดพะโคะ ผ่านตำบลคลองรีบางช่วงจะเห็นฝูงวัวอยู่ในทุ่งนาสองข้างทาง บางช่วงวัวก็มาออกกินเต็มบนถนนของหมู่บ้านและก็จะฝาก “จี้วัว” ติดไว้กับล้อรถเป็นของแถมให้ทุกคนที่วิ่งรถผ่านทางคลองรี และถ้าเราลงไปเดินตามตรอกซอยในคลองรีเราก็จะได้กลิ่น “กลิ่นเงินกลิ่นทอง” ของคนคลองรี แต่คนภายนอกชุมชนก็จะบอกว่า “กลิ่นจี้หมู” แต่คนในชุมชนคงจะคุ้นเคยกันดี คนนอกเท่านั้นที่รู้สึกถึงกลิ่นที่ไม่คุ้นจมูก แต่ในที่สุดคนคลองรีนำ “จี้หมู, จี้วัว” มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานทดแทนใช้ในครัวเรือนจึงเป็นเรื่องเป็นราวจนใครก็อยากมาคู้มาคู้ด้วยเรื่องพลังงานทดแทน

เมื่อปี 2551 คลองรีเกิดภาวะจี้วัว จี้หมู ล้นหมู่บ้านเรียกว่ามากจนกำจัดกันไม่ทัน แคนนำและชาวบ้านทนไม่ไหวต้องมาหารือว่าจะจัดการอย่างไรจึงกระทั่งนายชาติ พฤษศรี และนายประภาส จำมาก เสนอแนวคิด “เราต้องเปลี่ยนของเหม็นให้เป็นของมีค่าให้ได้” ก็ยกเรื่องแก๊สชีวภาพ มาหารือกันและชวนกันไปศึกษาดูงานเรื่องแก๊สชีวภาพทั้งระดับครัวเรือน ระดับกลุ่มชุมชน จนได้ทั้งความรู้ และกำลังใจกลับมาพัฒนารูปแบบในการทำระบบผลิตแก๊สชีวภาพในครัวเรือน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุดิบและสภาพบ้านเรือน คอกปศุสัตว์ของคนคลองรี ทดลองทำ ทดลองใช้ในที่สุดก็ได้ผลดี ผู้นำจึงถ่ายทอดความรู้ให้กับชาวบ้านทำแล้วได้ผล กิจกรรมนี้ค่อย ๆ ขยายไปเรื่อย ๆ จนองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี ได้จัดทำแผนงบประมาณสนับสนุนการขยายผลทำแก๊สชีวภาพ

ให้กับประชาชนที่สนใจเข้าร่วมโครงการและมีเป้าหมายว่าจะสนับสนุนให้ชาวบ้านใช้แก๊สชีวภาพกัน  
ทั้งตำบล

คลองรีไม่ได้หยุดอยู่แค่แก๊สชีวภาพแกนนำทั้งระดับชุมชนและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น  
ได้เดินทางเสาะหาแนวคิด ความรู้ มีการจัดประชุม สัมมนาและศึกษาดูงานกันอย่างต่อเนื่อง  
“พลังงานทดแทน” นอกจากเกิดประโยชน์กับคลองรีแล้วจะเป็นประโยชน์กับสังคมส่วนรวม จะ  
ประหยัดการใช้พลังงานสิ้นเปลืองจะลดการเผาไหม้ของคาร์บอนและจะลดโลกร้อน จะทำให้  
สิ่งแวดล้อมดีขึ้น หลังจากศึกษาดูงานมาหลาย ๆ ที่ คลองรีแกนนำก็เริ่มนำความรู้มาปรับประยุกต์ใช้  
ในการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานลม (กังหันลม), ตู้อบแสงอาทิตย์, เตาเผาถ่าน และผลิตเตาชีวมวล ซึ่งเป็น  
เตาเคี่ยวน้ำตาลประหยัดพลังงานสามารถลดการใช้ฟืนซึ่งหายากและต้องลงทุนซื้อจากนอกหมู่บ้าน  
ทั้งให้ความร้อนสูง คงทน ผลิตง่าย ใช้งานง่าย สอดคล้องกับการใช้งานของคนคลองรี นอกจากนี้มีการ  
พัฒนาและยกระดับให้เป็นแหล่งเรียนรู้มีการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลให้กว้างยิ่งขึ้น  
ต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษา การจัดการองค์ความรู้เรื่องพลังงานทดแทนโดยองค์กร  
ชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา เพื่อศึกษาความต้องการใช้พลังงาน  
ทดแทนและรูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสติงพระ  
จังหวัดสงขลา

## 2. วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอ  
สติงพระ จังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี  
อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา

## 3. ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดพื้นที่ในการศึกษา คือ ตำบลคลองรี อำเภอ  
สติงพระ จังหวัดสงขลา

3.2 ขอบเขตทางด้านเนื้อหา การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงประเด็นที่เป็นองค์ความรู้ของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการพลังงานทดแทน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลบริบทของชุมชน ได้แก่ ด้านกายภาพ, ด้านเศรษฐกิจ, ด้านทุนทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม
2. ประเด็นการศึกษา ประกอบด้วย
  1. ความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น
  2. รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยเรื่อง “การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา”

1. เพื่อทราบความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา
2. ได้ทราบถึงรูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา

#### 5. นิยามศัพท์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดและให้ความหมายของคำต่าง ๆ ไว้ ดังนี้  
องค์ความรู้ หมายถึง รูปแบบ วิธีการในการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน วัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ตำบลคลองรี อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานกระแสรองที่ชาวบ้านนำวัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุมชนตำบลคลองรี อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา นำมาใช้แทนพลังงานกระแสหลัก  
องค์กรชุมชนท้องถิ่น หมายถึง ท้องที่ ท้องถิ่น และชุมชน

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทน โดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้
2. แนวคิดการจัดการพลังงาน
3. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
5. ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้

ความรู้เป็นสิ่งที่ทุกคนยอมรับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้บุคคลหรือองค์กรประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบันและต่อไปในอนาคตเพราะสังคมได้กลายเป็นสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge based society) ที่ทุกคนในสังคมจะต้องมีความสามารถในการนำความรู้มาสร้างนวัตกรรม (innovation) สำหรับใช้เป็นพลังขับเคลื่อนในการพัฒนาตนเองและสังคม

จากความสำคัญของความรู้ดังกล่าวส่งผลให้ทุกประเทศหรือทุกคนในโลกต้องผสมผสานใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีจากทั้งโลกอย่างชาญฉลาด คือ ในกรณีที่ไม่มีความรู้หรือเทคโนโลยีเหมาะสมก็ดัดแปลงหรือสร้างขึ้นมาเองโดยต่อยอดจากความรู้หรือเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วให้ส่วนของการสร้างเองน้อยที่สุด ใช้เงิน เวลา และแรงงานวิจัยให้น้อยที่สุด แนวคิดดังกล่าวจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่อบุคคลองค์กร และสังคมมีความสามารถใน 3 ด้าน คือ

1. เข้าถึงความรู้และเทคโนโลยีของทั้งโลก
2. รู้จักเลือกใช้ความรู้จากภายนอก
3. ทำวิจัย ปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างต่อยอดความรู้หรือเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว

ความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายมิได้หมายความว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ซึ่งจะเกิดกระบวนการจัดการความรู้เข้ามาช่วยในการช่วยให้ความรู้ที่อยู่เกิดประโยชน์ต่อบุคคลองค์กรและสังคมอย่างเต็มที่

### ความหมายของการจัดการความรู้

การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) เป็นกระบวนการในการดึงเอาความจริงภายในองค์กรออกมา จากนั้นทำการเปลี่ยนรูปและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านทางหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร ดังนั้นองค์กรสามารถใช้องค์ความรู้ร่วมกันได้ ซึ่งเมื่อนำองค์ความรู้ไปใช้งานแล้ว องค์ความรู้นั้นจะไม่หมดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก องค์ความรู้จะช่วยทำให้องค์กรสามารถค้นหา คัดเลือก จัดการ เผยแพร่ และส่งมอบข่าวสารและความเชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญได้

การจัดการกับองค์ความรู้ นั้น จะทำการเปลี่ยนรูปข้อมูลและข่าวสารให้อยู่ในรูปขององค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหาได้ และต้องสามารถใช้ได้ผลกับทุกๆ หน่วยงาน และกับทุกๆ คน ภายในองค์กร

ความรู้ (Knowledge) คือ ทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งในตลาดที่มีการแข่งขันทางการค้าในโลกยุคโลกาภิวัตน์

ยูทชนา แซ่เตียว (2547) กล่าวว่า แม้จะมีแนวคิดที่หลากหลายเกี่ยวกับการจัดการความรู้ แต่สิ่งที่คล้ายคลึงกันคือ เป็นการจัดการเพื่อนำความรู้มาใช้พัฒนาขีดความสามารถขององค์กร โดยมีกระบวนการในการสรรหาความรู้ เพื่อถ่ายทอดและแบ่งปันไปยังบุคลากรเป้าหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งนี้รูปแบบของพัฒนาความรู้ ได้แก่

1. การเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีตของตนเอง
2. การเรียนรู้จากการทดลอง โดยเป็นการตั้งสมมติฐานและทดลองเพื่อให้ทราบผลตามต้องการ
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น เช่น การทำ Benchmarking การจ้างผู้ที่มีความรู้
4. ความสามารถมาร่วมงาน การหาพันธมิตรเพื่อพัฒนาหรือแลกเปลี่ยนความรู้ การร่วมกิจการ การรวมและควบกิจการ เป็นต้น
5. การเรียนรู้จากการฝึกอบรมและพัฒนาต่าง ๆ

จากนิยามข้างต้น แม้จะมีความหลากหลายในบางบริบท แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมจะพบว่าส่วนใหญ่นิยามการจัดการความรู้จะหนีไม่พ้นประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

1. การมองว่าการจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์การบริหารจัดการ วิธีปฏิบัติหรือแผนงานองค์กร
2. การจัดการต้องเป็นระบบและมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กร

3. กระบวนการสร้างองค์ความรู้ มีความสัมพันธ์กับจำแนก สร้าง รวบรวมและแลกเปลี่ยน ความรู้เป็นอย่างดี

4. ความรู้เกี่ยวข้องและทำให้ผลการดำเนินงานขององค์กรดีขึ้น

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่มีอยู่หรือเรียนรู้ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสร้างรวบรวมแลกเปลี่ยน และใช้ความรู้ เป็นต้น

การจัดการความรู้ คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ใน ตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนา ตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถใน แข่งแข่งขันสูงสุด โดยที่ความรู้มี 2 ประเภท คือ

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอด ออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิง วิเคราะห์ บางครั้ง จึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม

2. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่าน วิธีต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่าง ๆ และบางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบ รูปธรรม

ความหมายของคำว่า การจัดการความรู้ คือ สำหรับนักปฏิบัติการจัดการความรู้คือ เครื่องมือ เพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่

1. บรรลุเป้าหมายของงานบรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน
2. บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์กรไปเป็นองค์กรเรียนรู้
3. บรรลุความเป็นชุมชน
4. เป็นหมู่คณะ ความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

การจัดการความรู้เป็นการดำเนินการอย่างน้อย 6 ประการต่อความรู้ ได้แก่

1. การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร
2. การเสาะหาความรู้ที่ต้องการ
3. การปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างความรู้บางส่วน ให้เหมาะต่อการใช้งานของตน
4. การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจการงานของตน
5. การนำประสบการณ์จากการทำงาน และการประยุกต์ใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ และสกัด ขุมความรู้ ออกมาบันทึกไว้

6. การจดบันทึก ขุมความรู้ และ แก่นความรู้ สำหรับไว้ใช้งาน และปรับปรุงเป็นชุดความรู้ที่ครบถ้วน ลุ่มลึกและเชื่อมโยงมากขึ้น เหมาะต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

การดำเนินการ 6 ประการนี้บูรณาการเป็นเนื้อเดียวกัน ความรู้ที่เกี่ยวข้องเป็นทั้งความรู้ที่ชัดเจน อยู่ในรูปของตัวหนังสือหรือรหัสอย่างอื่นที่เข้าใจได้ทั่วไปและความรู้ฝังลึกอยู่ในสมอง (Tacit Knowledge) ที่อยู่ในคน ทั้งที่อยู่ในใจ (ความเชื่อ ค่านิยม) อยู่ในสมอง (เหตุผล) และอยู่ในมือ และส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย (ทักษะในการปฏิบัติ) การจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่คนจำนวนหนึ่งทำร่วมกันไม่ใช่กิจกรรมที่ทำโดยคนคนเดียว เนื่องจากเชื่อว่า จัดการความรู้ มีคนเข้าใจผิด เริ่มดำเนินการโดยรีเข้าไปที่ความรู้ คือ เริ่มที่ความรู้ นี้คือความผิดพลาดที่พบบ่อยมาก การจัดการความรู้ที่ถูกต้องจะต้องเริ่มที่งานหรือเป้าหมายของงาน เป้าหมายของงานที่สำคัญ คือ การบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการตามที่กำหนดไว้ ที่เรียกว่า Operation Effectiveness เป้าหมายการจัดการความรู้เพื่อพัฒนา งาน พัฒนางาน คน พัฒนาองค์กร เป็นองค์กรการเรียนรู้ แรงจูงใจในการริเริ่มดำเนินการจัดการความรู้แรงจูงใจแท้ต่อการดำเนินการจัดการความรู้ คือ เป้าหมายที่งาน คน องค์กร และความเป็นชุมชนในที่ทำงานดังกล่าวแล้ว เป็นเงื่อนไขสำคัญ ในระดับที่เป็นหัวใจสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้ แรงจูงใจเทียมจะนำไปสู่การดำเนินการจัดการความรู้แบบเทียมและไปสู่ความล้มเหลวของการจัดการความรู้ในที่สุดแรงจูงใจเทียมต่อการดำเนินการจัดการความรู้ในสังคมไทย มีมากมายหลายแบบ ที่พบบ่อยที่สุด คือ ทำเพียงเพื่อให้ได้ชื่อว่าทำ ทำเพราะถูกบังคับตามข้อกำหนด ทำตามแฟชั่นแต่ไม่เข้าใจความหมาย และวิธีการดำเนินการ จัดการความรู้อย่างแท้จริง

คน ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งองค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

1. ความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนสามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น
3. กระบวนการความรู้ นั้น เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุง และนวัตกรรม

#### องค์ประกอบสำคัญของวงจรความรู้

1. คน ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในฐานะ เป็นแหล่งความรู้และนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เครื่องมือและเทคโนโลยี เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน นำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่ายและรวดเร็ว
3. กระบวนการความรู้ เป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุงและนวัตกรรม



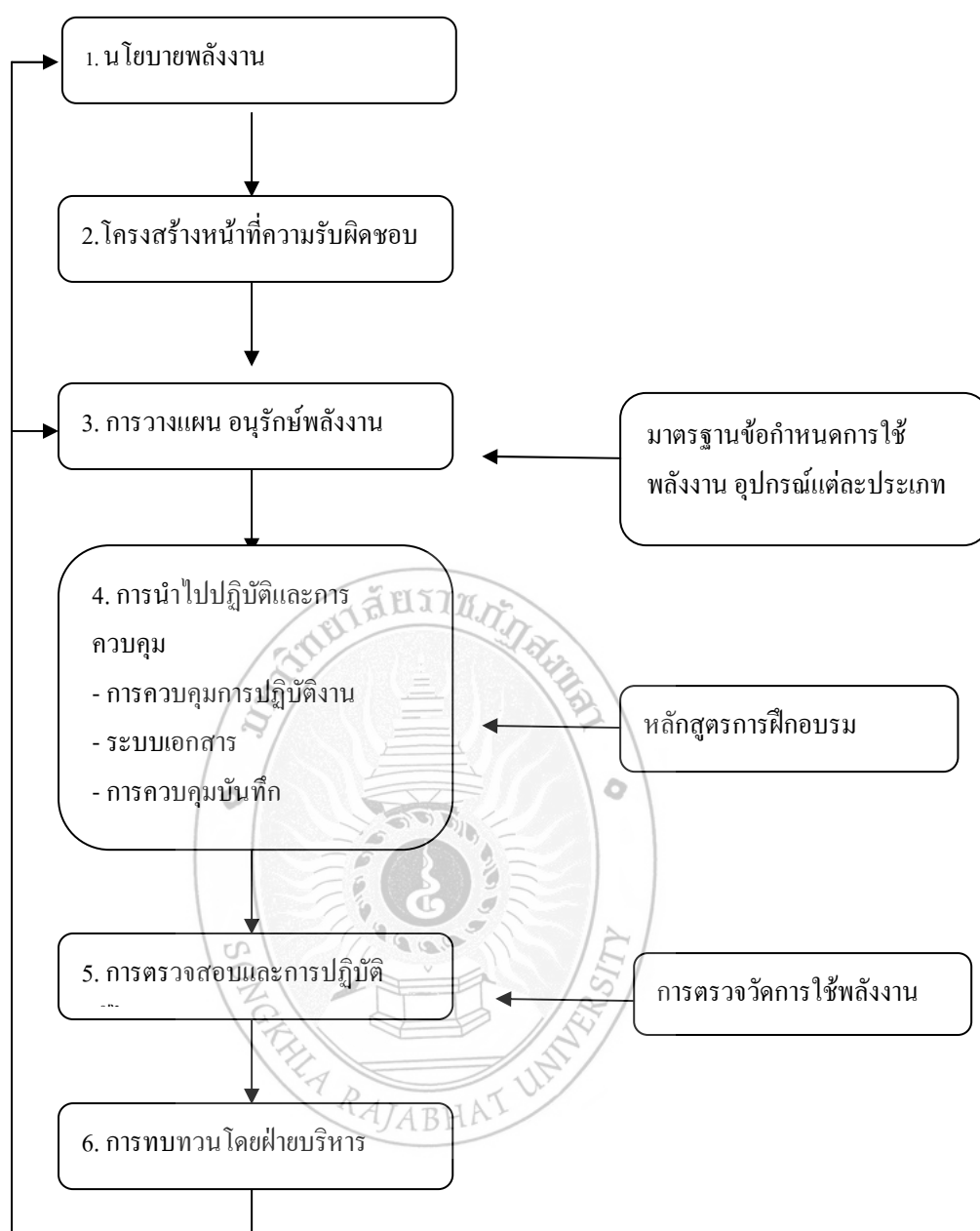
### หลักการสำคัญของการจัดการความรู้

1. ให้คนหลากหลายทักษะ ทำงานร่วมกันได้อย่างสร้างสรรค์
2. ร่วมกันพัฒนาวิธีการทำงานในรูปแบบใหม่ ๆ
3. ทดลอง เรียนรู้ เพราะเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ ถ้าได้ผลดีก็ขยายผลมากขึ้นจนได้เป็นวิธีการทำงานแบบใหม่
4. นำเข้าความรู้จากภายนอกอย่างเหมาะสม โดยเอาความรู้ภายนอกมาทำให้พร้อมใช้ในบริบทของเรา

## 2. แนวคิดการจัดการพลังงาน

การจัดการพลังงาน หมายถึง การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย ผู้รับผิดชอบ ในการนำไปปฏิบัติการวางแผนจะต้องรอบคอบ ต้องมีความรู้ความเข้าใจ และมีการติดตามประเมินผลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การจัดการพลังงานนั้นมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้โดยต้องครอบคลุมและให้ความสำคัญในทุกๆ มิติ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฒนธรรม โดยมีการบริหารจัดการที่ดี มีพหุภาคร่วมทุกขั้นตอนเป็นตัวขับเคลื่อน

ระบบการจัดการพลังงาน สิ่งสำคัญประการแรกที่ต้องมีคือนโยบายพลังงาน ซึ่งกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้รับผิดชอบ ดูแลพลังงาน เพื่อที่จะได้นำนโยบายที่กำหนดขึ้นนี้ไปประกาศให้ทราบและถือปฏิบัติทั้งองค์กร ประการต่อมาคือต้องมีการกำหนดโครงสร้างหน้าที่และความรับผิดชอบ เพื่อดำเนินการวางแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการพลังงาน ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการทั้งหมดของโครงการจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงานเป็นอย่างดี และต้องรวบรวมมาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ ในการอนุรักษ์พลังงานของอุปกรณ์แต่ละประเภท เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดและดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวางแผนอนุรักษ์พลังงานเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็นำไปปฏิบัติโดยมีการตรวจสอบและปฏิบัติการแก้ไข ซึ่งต้องมีการตรวจวัดการใช้พลังงานที่ถูกต้อง และนำบทสรุปของการดำเนินการทั้งหมดมาทบทวน ปรับปรุง เพื่อนำไปวางแผนและกำหนดนโยบายพลังงานใหม่ จึงจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานที่ยั่งยืนในที่สุด (รัฐฐาน์ ฤทธิเกริกไกร, 2546)



ภาพที่ 1 ภาพรวมและองค์ประกอบในการจัดระบบการจัดการพลังงาน  
ที่มา: รัฐสุภานุ ฤทธิเกริกไกร, 2546

## 2.1 การจัดการพลังงานชุมชน

วิกฤตด้านพลังงานที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของพลังงานฟอสซิล ได้แก่ น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติที่เราใช้จะมีปริมาณลดน้อยลง ราคาสูงขึ้นทุกวัน ติดตามมาด้วยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ทั่วโลกต้องแสวงหาพลังงานทดแทน เพื่อเตรียมการสำหรับอนาคต นอกจากนี้ เรื่องพลังงานยังเป็นเรื่องที่กระทบโดยตรงกับทุกคนทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ สิ่งแวดล้อม การเมืองการ

วางแผนพลังงานของท้องถิ่น หรือของชุมชน จึงเป็นวิธีทางหนึ่งที่จะช่วยคลี่คลายปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย  
ฐานการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับประเทศไทย กระทรวงพลังงาน ได้ดำเนินโครงการสนับสนุนการวางแผนจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น (Local Energy Plan: LEP) ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 โดยมีเป้าหมายสำคัญคือการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศ และพัฒนาพลังงานอย่างมีคุณภาพควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นกลไกประสานงานหลัก

ทศพนธ์ นรทัศน์(2551) ได้กล่าวว่า จากผลการดำเนินงานดังกล่าวพบว่า "แผนจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น" หรือ "แผนพลังงานชุมชน" ได้มีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และพบว่า "ความไม่รู้" ทำให้ชาวบ้านต้องประสบกับความยากจนโดยไม่รู้ตัว บางครัวเรือนมี "ค่าใช้จ่ายพลังงาน" สูงถึงร้อยละ 60 หากปล่อยทิ้งไว้ตัวเลขจะเพิ่มสูงขึ้นจนไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ โครงการดังกล่าวถือเป็นการสนองแนวพระราชดำริ "เศรษฐกิจพอเพียง" ที่มุ่งเน้นการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือ

การวางแผนพลังงานระดับชุมชน จะมุ่งเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาคมในการจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อม และแผนงบประมาณในท้องถิ่นของตนเองให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจในเรื่องพลังงาน ศึกษาเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลในชุมชน แล้วนำมาประเมินผลกระทบของระบบพลังงานในอนาคตได้ จากนั้นจึงร่วมกันวางแผนปฏิบัติการในการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยคนในชุมชนนั่นเอง (บัณฑิต เอื้ออาภรณ์, 2548: 10)

การวางแผนพลังงานชุมชนอาจกล่าวได้ว่า เป็นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาคมในการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นโดยเน้นตามศักยภาพในพื้นที่ บนพื้นฐานแห่งความพอเพียงและความเหมาะสมของท้องถิ่นนั้น ๆ (วิจิตรา ชูสกุล, 2551)

จะเห็นได้ว่าการวางแผนพลังงานชุมชนนั้นเน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการจัดการพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ตามศักยภาพของชุมชน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จากรายงานติดตามประเมินผล โครงการจัดทำแผนพลังงานในระดับชุมชน (กระทรวงพลังงาน สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2551: 22-25) สามารถสรุปแนวทางในการจัดการพลังงานระดับชุมชนจากปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของโครงการที่ดำเนินการแล้วดังนี้

1. เน้นการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม ทำให้เป็นกระบวนการเชิงระบบคือเริ่มตั้งแต่ขั้นของการคิดริเริ่มการจัดทำโครงการ การวางแผนและพัฒนาโครงการ การลงมือทำ การติดตามผลการรับผลประโยชน์ร่วมกันทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อความต่อเนื่องและการเป็นเจ้าของการดำเนินงานหลังจากที่สิ้นสุดโครงการทั้งในเรื่องของ แนวคิด กระบวนการทำงาน ทรัพยากรบุคคลงบประมาณและการสนับสนุน

2. การบูรณาการ จัดกิจกรรมอนุรักษ์พลังงาน การให้ความรู้และจัดการพลังงานต้องให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ชีวิตจริง สามารถที่จะเชื่อมโยงกับกิจกรรมชุมชน เพื่อความกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกับวิถีชีวิต

3. การเรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญาจากการปฏิบัติ หลอมรวมเป็นกระบวนการเรียนรู้ก่อเกิด การคิดใหม่ ทำใหม่ ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน

4. การจัดหาเทคโนโลยีต้องให้สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชน เพื่อให้ชุมชนได้ประโยชน์อย่างแท้จริง สามารถสนองตอบความต้องการที่แท้จริงของประชาชนและต้องคำนึงถึงการดูแลรักษาชุมชนต้องมีศักยภาพมากพอในการดูแลด้วย

5. เสริมสร้างความตระหนักรู้ และพัฒนาศักยภาพองค์กรชุมชน ในการจัดการความรู้และประสานความร่วมมือกับภาคีหน่วยงานองค์กรท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาในชุมชนร่วมกันอย่างมีระบบและเกิดการขยายผล

6. ยกย่องความรู้ที่บูรณาการใน 3 ระดับ คือ ระดับวิชาการ ระดับการจัดการ ระดับวิถีวัฒนธรรมชุมชนในแต่ละบริบท ให้เกิดการขยายผลที่เป็นรูปธรรม โดยใช้ประเด็น วิถีวัฒนธรรมชุมชน เป็นสื่อหรือตัวเดินเรื่องให้เกิดเวทีทางสังคมในการจัดการความรู้

7. เสริมสร้างพลังการขับเคลื่อนทางสังคมและชุมชน สู่การผลักดันในระดับนโยบายสาธารณะในการเสริมสร้างความตระหนักร่วมให้กับชุมชนและสังคมในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับวิถีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของชุมชนแต่ละบริบท หรือให้ชุมชนเป็นตัวตั้ง

8. เสริมสร้างความรู้ให้กับทีมงานในการจัดการความรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับเนื้องานเดิม และใช้ทุนทางสังคมเป็นสื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนให้เกิดการขับเคลื่อนที่ต่อเนื่องและยั่งยืน

## 2.2 แนวคิดการพัฒนาและการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน

ในปี ค.ศ.1983 องค์การสหประชาชาติ ได้จัดตั้งคณะกรรมการโลก ว่าด้วยสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา (World Commission on Environment and Development : WCED) ขึ้น ต่อมาปี ค.ศ.1986 WCED ก็ได้เสนอเอกสารสำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อแนวความคิด การพัฒนาที่ยั่งยืนในทางระหว่างประเทศ มาก นั่นคือรายงาน "อนาคตร่วมกันของพวกเรา (Our Common Future)" ซึ่งเป็นเอกสารที่เรียกร้องให้

ชาวโลกเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตที่ฟุ่มเฟือย และเปลี่ยนแปลงแนวทางการพัฒนาใหม่ ให้เป็นแนวทางที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับข้อจำกัดของธรรมชาติมากขึ้น โดยย้ำว่า "มนุษย์สามารถทำให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้" ทั้งนี้รายงานฉบับนี้ได้ให้ความหมายของคำว่า "การพัฒนาอย่างยั่งยืน" หมายถึง การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนในยุคปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนรุ่นอนาคตต้องประนีประนอม เพื่อลดขีดความสามารถที่จะสนองความต้องการของเขาเองไปได้

อำเภอ หรคุณารักษ์ (2550: 6) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า หมายถึง การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าสำหรับทุกคน ซึ่งหมายถึง การพัฒนาที่ก่อให้เกิดดุลยภาพระหว่าง การกระตุ้นความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การสร้างความเข้มแข็งทางสังคม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อความอยู่ดีมีสุขของประชาชนทุกคน ทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต โดยมีพื้นฐานความคิดว่า เศรษฐกิจที่ทำให้เกิดดุลยภาพของการพัฒนาได้นั้น จำเป็นต้องเป็นเศรษฐกิจในสังคมที่มีรากฐานมั่นคง มีความสามารถในการแข่งขัน และสามารถพึ่งตนเองได้ ในขณะเดียวกัน ประชาชนในสังคมสามารถพัฒนาระเบียบวิถีชีวิต ทั้งของตนเองและส่วนรวม ให้ดำรงอยู่ได้ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ดังนั้น นโยบายสำคัญในกาส่งเสริมแนวคิดของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) มุมมอง (perspectives) และค่านิยม (values) ของคนในสังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่สมดุลและยั่งยืน

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยรวบรวมไว้ในเอกสารสรุปผลการประชุมโต๊ะกลม เรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจัดโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ชรรยงค์ อัมพวา, 2550: 6)

แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยประเวศ วะสี (2546 อ้างถึงใน ชรรยงค์ อัมพวา, 2550: 6) สรุปได้ว่าการพัฒนาที่ยั่งยืน จะต้องเป็นการพัฒนาที่ก่อให้เกิดดุลยภาพของทุกมิติ กล่าวคือ ทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมจิตใจ ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการบริหารจัดการที่ดี ที่มีพหุภาคีร่วมทุกชั้นตอนเป็นกลไกขับเคลื่อน

การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนโดย จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์ (2546 อ้างถึงใน ชรรยงค์ อัมพวา, 2550: 6) สรุปได้ว่า การรับรองแผนปฏิบัติการ 21 ในการประชุม Earth Summit I ในปี พ.ศ.2535 นับเป็นเครื่องยืนยันถึงการเห็นความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตามจากการระดมความคิดจากพหุภาคีเพื่อทบทวนทิศทางและผลการดำเนินงานในรอบ 10 ปี ของการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทยตามการรับรองดังกล่าว เพื่อจัดทำข้อเสนอต่อการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืนในปี พ.ศ.2545 พบว่า ปัญหาที่เป็นอุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย คือ "การมีส่วนร่วม" โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประชาชน

ไพบูลย์ วัฒนศิริธรรม (2546 อ้างถึงใน ชรรยงค์ อัมพวา, 2550: 6) ได้ให้ความเห็นว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนคือ "การพัฒนาที่ดำเนินไปได้อย่างราบเรียบมั่นคงต่อเนื่อง ไม่สะดุดด้วยเหตุใดเหตุหนึ่ง

รวมถึงเหตุด้านเศรษฐกิจ เหตุด้านประชากรและสังคม เหตุด้านการเมืองการปกครอง เหตุด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเหตุด้านสถานการณ์ระหว่างประเทศ”

ทั้งนี้ บรรยงค์ อัมพวา (2550: 3) ยังได้ให้ความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนในรายงานการวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์การพลังงานแห่งชาติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทยไว้ดีกว่า หมายถึง การพัฒนาที่มุ่งรักษาความสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ซึ่งการรักษาความสมดุลดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยการกระทำของมนุษย์ที่มีกลไกสำคัญในการดำเนินการคือการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง หรือการมีส่วนร่วมของประชาชนในสังคมที่ช่วยกันผลักดันเพื่อให้เกิดความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและทางสังคม ภายใต้กรอบการปฏิบัติอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างระมัดระวังให้เกิดประโยชน์มากที่สุดที่อยู่ในขอบเขตการอำนวยให้ หรือศักยภาพที่ทรัพยากรนี้จะสิ้นสุดสภาพปกติได้ โดยคำนึงถึงมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป มีกลไกการขับเคลื่อนที่สำคัญคือการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม

ในการจัดการพลังงานให้ประสบความสำเร็จนั้นนอกจากจะต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบแล้วยังต้องคำนึงถึงปัจจัยในมิติอื่นๆ ด้วย เช่น เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การจัดการพลังงานนั้นสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานได้แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อมิติอื่นๆ และเพื่อให้การใช้พลังงานเกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นจึงนำเอาหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้ในการจัดการพลังงาน

จุดหมายปลายทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน (สพพันธ์ ชิตานนท์, 2549) รัฐบาลได้กำหนดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และ 9 ที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และคุณภาพเป็นเงื่อนไขของความยั่งยืน ดังนั้นจุดหมายปลายทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือการพัฒนาที่ทำให้เกิดคุณภาพของเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ดีมีสุขของประชาชนตลอดไป

เศรษฐกิจที่ทำให้เกิดคุณภาพของการพัฒนาคือเศรษฐกิจที่มีรากฐานมั่นคง มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถพึ่งตนเองได้โดยมีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นแนวคิดหลัก

สังคม ให้รวมหมายถึง วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นระเบียบวิถีชีวิตของ สังคม ที่ให้มนุษย์ปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมแต่ให้รวมถึงศาสนธรรม ซึ่งเป็นระเบียบจิตใจของคนในสังคมที่ทำให้สังคมอยู่ได้โดยสงบสุข

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองหรือปรากฏอยู่ตามธรรมชาติโดยที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และอำนวยประโยชน์ต่อธรรมชาติด้วยตนเอง

สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นระบบนิเวศ ที่สามารถให้คุณและให้โทษต่อมนุษย์ได้ ขึ้นกับความสมดุลหรือไม่สมดุลของระบบนิเวศ

ความสมดุลและเชื่อมโยงระหว่าง เศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับ จุดหมายการพัฒนาที่ทำให้ประชาชนอยู่ดีมีสุขตลอดไป

ในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ยังคงอัญเชิญ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มี “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 เพื่อให้การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 มุ่งสู่ “สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน” ภายใต้แนวปฏิบัติของ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มีกรอบการพัฒนาโดยสรุปดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550)

1. พัฒนาคอนให้มีคุณภาพพร้อมคุณธรรม ให้ชุมชนเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองได้
2. สนับสนุนให้ชุมชนมีองค์ความรู้ และสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อคุ้มครองฐานทรัพยากรธรรมชาติ
3. คุ้มครองสิทธิและส่งเสริมบทบาทของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรด้วยตนเอง
4. การกระจายอำนาจ และกระบวนการให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและการใช้ทรัพยากร
5. ปรับกระบวนการผลิต และบริการ บนฐานความรู้และนวัตกรรมท้องถิ่น ใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นฐานในการพัฒนา
6. ให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เป็นธรรม และมีการสร้างสรรค์คุณค่า
7. ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืน การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนประกอบด้วยหลัก 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ ในแง่มุมทางเศรษฐกิจ การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืน หมายถึง การสร้างผลประโยชน์จากพลังงานให้มากที่สุด โดยจะต้องรักษาทุนของสังคมไว้ (ทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรมนุษย์) ในแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืนจะเน้นการรักษาเสถียรภาพของระบบนิเวศทั้งทางชีวภาพและกายภาพ จากการผลิตและการใช้พลังงาน และในแง่มุมด้านสังคม การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องรักษาความมั่นคงของสังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งการลดความขัดแย้งในสังคมที่มีสาเหตุมาจากการผลิตและการใช้พลังงาน โดยสรุปแผนพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืน จะครอบคลุมหัวข้อทั้งสาม โดยเน้นการสร้างผลประโยชน์จากพลังงานให้มากที่สุด โดยคงระดับทรัพยากรที่มีอยู่ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมน้อยที่สุด นอกจากนี้ ภายใต้แนวคิดทั้งสามประการของพลังงานที่ยั่งยืน ควรจะพิจารณามุมมองห้าประการนี้ด้วย ได้แก่

1) การพัฒนาพลังงานยั่งยืน ควรอยู่บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยี และระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะทำให้เกิดผลประโยชน์แก่สังคมมากที่สุด

2) การพัฒนาที่ยั่งยืน ควรอยู่บนพื้นฐานของการใช้พลังงานทดแทนจากแหล่งทรัพยากรภายในประเทศ ซึ่งสามารถมั่นใจในแหล่งทรัพยากรและส่งผลให้เกิดการบำรุงรักษาแหล่งทรัพยากรอีกด้วย นอกจากนี้ โดยทั่วไปแล้ว การใช้พลังงานทดแทนทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยกว่าการใช้พลังงานสิ้นเปลือง

3) การผลิตและการใช้พลังงาน ซึ่งครอบคลุมถึงเทคโนโลยีและระบบการจัดการ จะต้องไม่ทำลายระบบนิเวศ สังคมและวัฒนธรรม

4) ถ้าในอนาคตไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบเหล่านี้ได้ ผู้ที่ก่อมลพิษก็ต้องเป็นผู้จ่ายเงิน เนื่องจากตนเองได้รับผลประโยชน์ โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้จ่าย

5) การจัดตั้งกลไกเพื่อแก้ไขความขัดแย้งที่อยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกัน และเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาความมั่นคงของสังคมและวัฒนธรรมในสถานการณ์ที่มีความขัดแย้ง ที่มีสาเหตุมาจากการผลิต การเปลี่ยนรูป และการบริโภคพลังงาน

ทิศทางของระบบการจัดการพลังงานที่ยั่งยืนให้ประสบผลสำเร็จ มีแนวทางดังต่อไปนี้

(อนุบุตร สง่าราศี และคณะ, 2547: 6)

1. ทรัพยากรพอเพียง พลังงานหมุนเวียนที่อยู่บนพื้นฐานของการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น โดยคำนึงถึงศักยภาพของทรัพยากรในท้องถิ่นและความเหมาะสมของท้องถิ่นเป็นสำคัญ เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

2. ไม่ผูกขาดประเภทของพลังงานทางเลือก การเลือกใช้พลังงานทางเลือกจะแตกต่างกันไปตามศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ และการพัฒนาแหล่งผลิตพลังงานที่มีขนาดเล็กซึ่งชุมชนท้องถิ่นสามารถกำกับดูแลและควบคุมผลกระทบทางบวกและทางลบได้ จะเป็นการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ และเป็นการพึ่งพาตนเองของท้องถิ่นรวมถึงประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสายส่งระบบไฟฟ้า และเป็นการลดการสูญเสียพลังงานในสายส่งเมื่อส่งไฟฟ้าระยะทางไกล ๆ

3. ภูมิปัญญาพอเพียง ตระหนักถึงการสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการฟื้นฟูพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการจัดการพลังงาน เพื่อพัฒนาระบบพลังงานอย่างยั่งยืนและไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

4. ใช้อย่างพอเพียง ทางเลือกของระบบพลังงานไม่ได้มีเพียงการใช้พลังงานหมุนเวียนเท่านั้น แต่การวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่นและการจัดการกับการใช้พลังงาน นั้นคือการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ก็ถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนด้วย



5. กระจายศูนย์ ระบบพลังงานที่กระจายศูนย์อำนาจ (Decentralized Energy System) โดยมีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่ขั้นตอนการตัดสินใจ จนถึงการทำกับดูแลและตรวจสอบ และเคารพต่อสิทธิของประชาชนและชุมชนในแง่ของผู้บริโภค เจ้าของทรัพยากรและผู้ที่ได้รับผลกระทบ

6. พอเพียงอย่างถ้วนหน้า สามารถรองรับความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการพัฒนาเศรษฐกิจให้กับประชาชนในทุกระดับ มิใช่ระบบที่ต้องมีผู้เสียสละความมั่นคงในชีวิตของตนเพื่อให้กับผู้อื่นอีกกลุ่มหนึ่งได้ใช้พลังงานอย่างสิ้นเกินไม่รู้จบ

แนวทางที่ได้กล่าวมานี้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศที่ต้องการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ให้มีพลังงานใช้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รวมถึงสร้างจิตสำนึกให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### สรุปแนวคิดการจัดการพลังงาน

จากแนวคิดการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน สรุปได้ว่าการพัฒนาและการจัดการพลังงานต้องทำอย่างยั่งยืนต้องคำนึงถึงในหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และต้องสอดคล้องกับสังคมวัฒนธรรม ศักยภาพของชุมชนนั้นๆ ด้วย การจัดการพลังงานจะยั่งยืนได้จำเป็นต้องมีการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ ลดการนำเข้าพลังงานจากภายนอกหรือมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานลดลง มีการเลือกใช้พลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่สอดคล้องกับศักยภาพท้องถิ่น และชุมชน ทั้งนี้จะต้องมีการกระจายอำนาจในการจัดการ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ และต้องมีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

### 3. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

“เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง และยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาแห่งวิถีชีวิตที่มีความหลากหลาย และสามารถยืดหยุ่นความเป็นอยู่ของชีวิตของตนได้ด้วยเหตุนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานความหมายของ

ความพอเพียงไว้ ตามพระราชดำรัส ที่พระราชทานในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2541 ดังนี้ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ศูนย์ศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง, 2550: 1)

“...คำว่าพอเพียงมีความหมายกว้างออกไปอีก ไม่ได้หมายถึงการมีพอสำหรับใช้เองเท่านั้น แต่มีความหมายว่าพอมีพอกิน...พอมีพอกินนี้ก็แปลว่าเศรษฐกิจพอเพียงนั่นเอง ...”

“...ให้พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกินมีอยู่ไม่ฟุ้งเฟ้อ ไม่หรูหราก็ได้ แต่ว่าพอแม้บางอย่างอาจจะดูฟุ้งเฟ้อ แต่ถ้าทำให้มีความสุข ถ้าทำได้ก็สมควรที่จะทำ สมควรที่จะปฏิบัติ...”

“Self-sufficiency (พึ่งพาตนเอง) นั้นหมายความว่า ผลิตอะไร มีพอที่จะใช้ไม่ต้องไปขอซื้อคนอื่น อยู่ได้ด้วยตนเอง...”

“...แต่พอเพียงนี้ มีความหมายกว้างขวางยิ่งกว่านี้อีก คือคำว่า พอก็พอเพียงเพียงนี้ก็พอ ดังนี้เอง คนเราถ้าพอในความต้องการก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อย ก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่าพอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข...”

ดังนั้นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2545: ก) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ว่า หมายถึง ความพอประมาณความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็น ที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวัง อย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอนและขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้าง พื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

กลุ่มพัฒนากรอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (2546 อ้างถึงใน- ฌ์ภูงศ์ ทองภักดี, 2550: 13) สรุปว่า กรอบความคิดของปรัชญา เป็นการชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่ และปฏิบัติตนทั้งแนวทางปฏิบัติและตัวอย่างการประยุกต์ที่เกิดขึ้น โดยปรัชญาใช้ได้ทั้งระดับปัจเจก ชนครอบครัว ชุมชน และประเทศ ในที่นี้มองในแง่การบริหารเศรษฐกิจ (ระดับประเทศ) เป็นการมอง โลกในลักษณะที่เป็นพลวัต มีการเปลี่ยนแปลง มีความไม่แน่นอนและมีความเชื่อมโยงกับกระแสโลก มุ่งผลทั้งระยะสั้นและระยะยาว เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนในมิติต่าง ๆ เป็นการเปลี่ยนแปลงกรอบ แนวคิดในการพัฒนาสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกประเทศ

จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา (2550: 2) กล่าวถึง แนวความคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ว่าคือ เข้มทิศเพื่อการดำรงอยู่และปฏิบัติตนหรือการขับเคลื่อนการพัฒนาให้ประเทศเจริญอย่างมั่นคง และยั่งยืนในมิติต่าง ๆ เป็นการดำเนินตามทางสายกลางก้าวทันต่อโลก โดยใช้ได้ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ประเทศ เป็นการมองโลกในลักษณะที่เป็นพลวัต มีการเปลี่ยนแปลง มีความไม่แน่นอน เป็นการปฏิบัติมุ่งผลทั้งระยะสั้นและระยะยาว

#### องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548: 15-16; ฌ์ภูงศ์ ทองภักดี, 2550 ข 14)

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดี ที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ การใช้จ่าย การออมอยู่ในระดับ ที่ไม่สร้างความเดือดร้อนให้ตนเอง
2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล ต้องมีเป้าหมายและวิธีการที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจน คำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ
3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง ด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งใกล้และไกลและมี 2 เงื่อนไข การปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงคือ เงื่อนไขความรู้ ได้แก่มีความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวังและเงื่อนไขคุณธรรม
  1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความ ระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ
  2. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วยมีความตระหนักในคุณธรรมมีความ ซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2545

การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การปฏิบัติ (ฉันทะพงษ์ ท่องภักดี, 2550ก: 12-14)

การประยุกต์ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักในการกำหนดและบริหารนโยบายและมาตรการของภาครัฐ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ต้องพิจารณาว่าเป็นไปตาม 3 ห่วง 2 เงื่อนไข หรือไม่

ในด้านความพอประมาณ จะต้องพิจารณาว่าเป้าหมายมีความเหมาะสมหรือไม่เป็นไปตามหลัก สายกลางหรือไม่ ผลกระทบต่อคนกลุ่มไหน ทำให้พฤติกรรมคนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร รวมทั้งพิจารณา ว่าทำให้ความสามารถในการพึ่งตนเองมากขึ้นหรือน้อยลง

ด้านความมีเหตุมีผล คือ พิจารณานโยบายนี้ ได้มีการศึกษา วางแผนอย่างรอบคอบเพียงใด ผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวเป็นอย่างไร สามารถบรรลุผลได้หรือไม่ ยั่งยืนหรือไม่

เครื่องมือสำคัญของความพอประมาณ และความมีเหตุมีผลก็คือ การวางแผนและวิเคราะห์โครงการตามกรอบของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการวางกรอบและกำหนดนโยบาย จะต้องมีความรู้พื้นฐานของความรู้และการมีคุณธรรม หลักธรรมมาภิบาล ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และความโปร่งใส

ด้านการมีภูมิคุ้มกัน คือ การพิจารณาว่ามีความเสี่ยงใดบ้างที่ทำให้นโยบายไม่สามารถบรรลุผลตามที่ตั้งไว้ได้ มีการเตรียมที่จะรับความเสี่ยงหรือไม่ ในการมีภูมิคุ้มกันนี้สามารถทำได้โดยมีแผนการบริหารความเสี่ยง โดยมีการระบุความเสี่ยง ตัวอย่างความเสี่ยงได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอัตราการแลกเปลี่ยนทางการเงิน เทคโนโลยี การดำเนินงาน เสี่ยงจากการทุจริตโดยสรุปการประเมินความเสี่ยง การวางกลยุทธ์จัดการความเสี่ยง และการติดตามประเมินผล จึงเป็นการสร้างภูมิคุ้มกัน

### การจัดการพลังงานโดยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระทรวงพลังงานได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในกิจการพลังงาน โดยยึดมั่นในพันธกิจและดำเนินการหลักในด้านการจัดหาแหล่งพลังงาน เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านพลังงาน ทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้มีแนวคิดของการวางแผนพลังงานชุมชนซึ่งจะอยู่ภายใต้แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริมาบูรณาการเข้ากับวิธีการใช้พลังงานของชุมชนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่ยั่งยืนของไทยอย่างเป็นรูปธรรมบนพื้นฐานของหลักแห่งความพอเพียงของ 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ดังนี้

การจัดการพลังงานต้องมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้โดยการพึ่งตนเองด้านพลังงาน ผลิตพลังงานอย่างพอประมาณ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด สร้างภูมิคุ้มกันด้านพลังงานของประเทศโดยการลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ และจัดหา แหล่งพลังงานให้มีความหลากหลาย ทั้งนี้ต้องมีความรอบรู้และคุณธรรมด้วย (วิสาข่า ภูจินดา, 2552: 20)

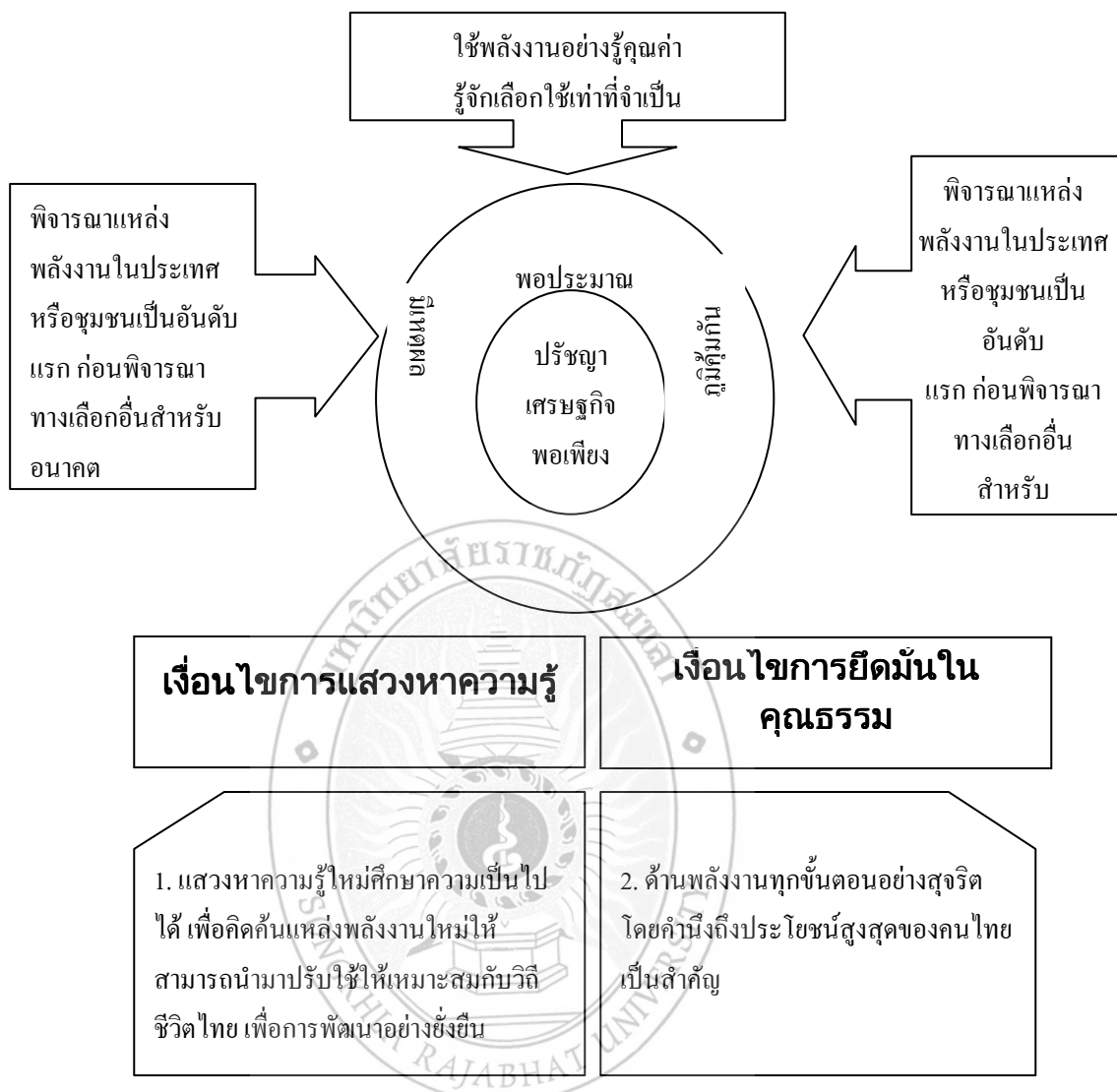
หลักของการพอประมาณ ส่งเสริมให้สังคมไทยใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ประหยัด และพอเพียงต่อความต้องการเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนร่วมกัน และสามารถก่อให้เกิดการลดรายจ่ายทางด้านพลังงานได้

หลักของการมีเหตุมีผล เลือกลงใช้พลังงานอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ส่งเสริมการจัดการพลังงาน จากแหล่งผลิตภายในประเทศ หรือภายในชุมชนเป็นปฐม ก่อนที่จะพิจารณาถึงทางเลือกอื่นหรือการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ โดยยึดถึงหลักแห่งทางสายกลาง

หลักแห่งการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน พึ่งพาตนเองด้วยการคิดค้นพัฒนาพลังงานทดแทนในท้องถิ่น จากฐานทรัพยากร หรือเศษวัสดุเหลือใช้ในชุมชน และส่งเสริมนวัตกรรมพลังงานจากภูมิปัญญาชาวไทยด้วยกันเองรวมทั้งสร้างพลังงานจากเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับภูมิสังคมของประเทศเป็นสำคัญ

เงื่อนไขของการแสวงหาความรู้ แสวงหาความรู้ใหม่ ศึกษาความเป็นไปได้เพื่อคิดค้นแหล่งพลังงานใหม่ให้สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตไทย เพื่อการพัฒนาพลังงานอย่างต่อเนื่อง

เงื่อนไขของการยึดมั่นในคุณธรรม ดำเนินการด้านพลังงานทุกขั้นตอนอย่างสุจริตโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของคนไทยเป็นสำคัญ



ภาพที่ 3 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในกิจการพลังงานของประเทศ  
ที่มา: กระทรวงพลังงาน. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2552: 14

#### 4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

##### ความหมายของการมีส่วนร่วม

นเรศ สงเคราะห์สุข (2541) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา ตั้งแต่ต้น จนจบกระบวนการ ได้แก่ การวิจัย การวางแผน การ

ตัดสินใจการดำเนินงาน การบริหารจัดการ การติดตามและประเมินผล ตลอดจนการจัดสรรผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

ทวิทอง หงษ์วิวัฒน์ (2527) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนก่อให้เกิดกระบวนการและโครงสร้างที่ประชาชนในชุมชนสามารถที่จะแสดงออกซึ่งความต้องการของตน การจัดอันดับความสำคัญการเข้าร่วมในการพัฒนาและการได้รับประโยชน์จากการพัฒนานั้น โดยเน้นการให้อำนาจการตัดสินใจแก่ประชาชนในชุมชน

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527: 6-7) ได้ให้ความหมายและหลักการสำคัญเรื่องนโยบายการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาว่า หมายถึง กระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริมชักนำและสร้างโอกาสให้ประชาชนทั้งรูปส่วนบุคคล กลุ่มชน ชุมชน สมาคม มูลนิธิ และองค์กรอาสาสมัครรูปแบบต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องรวมกัน

จากความหมายข้างต้นจึงพอสรุปความหมายของการมีส่วนร่วมได้ว่า การมีส่วนร่วมคือ การแสดงความคิดเห็น แสดงออกถึงความต้องการ การร่วมมือ ร่วมตัดสินใจ และมีส่วนรับผิดชอบต่อกระบวนการของการพัฒนา ที่เกิดขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของชุมชน ตามขั้นตอนการมีส่วนร่วม ด้วยความเต็มใจ

#### ขั้นตอนการมีส่วนร่วม

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนานั้น ประชาชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน โดยมีนักพัฒนาหรือนักวิชาการจากภายนอกเป็นผู้ส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี เป็นต้น จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมีส่วนร่วม พบว่า โดยส่วนใหญ่กระบวนการมีส่วนร่วมจะเริ่มจากการค้นหาปัญหาและสาเหตุ การวางแผนดำเนินกิจกรรมแก้ไขปัญหา การปฏิบัติงาน การร่วมรับผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล

सानิตย์ บุญชู (2525: 107) กล่าวถึงลักษณะของการมีส่วนร่วมว่าสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา จะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสามารถเรียนรู้และวิเคราะห์ปัญหาด้วยตนเอง มองเห็นสาเหตุของปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในการวางแผน การแสวงหาทรัพยากรหรือความช่วยเหลือ มีส่วนร่วมในการกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา
3. การมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน จะสร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของร่วมกัน ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด และเมื่อเห็นประโยชน์ก็จะสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล จะทำให้บุคคลได้ตระหนักว่ากิจกรรมที่ตนมีส่วนร่วมนั้นดีหรือไม่เพียงใด ควรดำเนินการต่อไปอย่างไร ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลถึงการดำเนินการในโอกาสต่อไป

ส่วน Cohen and Uphoff (1980 อ้างถึงใน นาฎฤทัย นิยมไทย, 2547: 42) ได้แบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การมีส่วนร่วมตัดสินใจ (Decision Making) ประกอบด้วย การริเริ่มตัดสินใจดำเนินการตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ
2. การมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบด้วย การสนับสนุนทรัพยากร การบริหาร การประสานความร่วมมือ
3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ประกอบด้วย ผลประโยชน์ด้านวัสดุ ด้านสังคม และส่วนบุคคล
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)

การมีส่วนร่วมของประชาชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยประชาชนควรมีส่วนร่วมในทุกๆ ขั้นตอนทั้งในด้านการพิจารณาถึงสภาพปัญหา การวางแผนดำเนินการ การลงทุนและปฏิบัติกิจกรรม รวมถึงมีการติดตามประเมินผล เพราะประชาชนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ และมองเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด โดยปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชน คือ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ รายได้และความยาวนานในการอาศัยอยู่ในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

## 5. ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

“คลองรี” มีพื้นที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของที่ว่าการอำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา มีลักษณะความยาวด้านตะวันตกขนานไปกับทะเลสาบ และขนานไปกับตำบลต่าง ๆ ที่มีแนวเขตต่อเนื่องกันทางด้านทิศตะวันออกในเขตอำเภอเดียวกันถึง 3 ตำบล มีระยะทางจากที่ว่าการอำเภอสังขละถึงจุดที่ใกล้ที่สุดของตำบล (หมู่ 1 บ้านท่าโพธิ์) ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตรและจุดไกลสุด (หมู่ 9 บ้านท่าคูระ) ระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร มีที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล ตั้งอยู่ที่บ้านคลองรี หมู่ที่ 4 ตำบลคลองรี อำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา เมื่อพิจารณาถึงการตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัยของราษฎรแล้ว ถือเป็นจุดกึ่งกลางของตำบล ตำบลคลองรีมีอาณาเขตติดต่อกับตำบลต่าง ๆ ดังนี้

### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ตำบลดีหลวง, ตำบลชุมพล อำเภอสังขละ และตำบลกระแสดินธุ์ อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลคูุด อำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ตำบลดีหลวง, ตำบลสนามชัย, ตำบลกระดังงา อำเภอสังขละ



## จังหวัดสงขลา

ทิศตะวันตก ขนานกับทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่เขตติดต่อ ตำบลลุดุดทางด้านทิศใต้  
ติดต่อกับตำบลกระเสสินธุ์ อำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา ทางทิศ  
ตะวันตกเฉียงเหนือ

## ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลคลองรี ตั้งอยู่ทางฝั่งทะเลตะวันตกของคาบสมุทรสทิงพระ ติดต่อกับทะเลสาบสงขลา  
พื้นที่มีสภาพเป็นที่ราบต่ำ ลาดเอียงขนานกับทะเลสาบสงขลา ที่อยู่อาศัยของประชาชนส่วนใหญ่  
ขนานด้วยถนนลาดยางสายระแงง-พะโคะกับทะเลสาบสงขลา พื้นที่ด้านตะวันออกและด้านทิศเหนือ  
เดิมเป็นที่นา ลักษณะเป็นดินเหนียวเหมาะแก่การทำนาข้าว และมีไม้ยืนต้นสำคัญเป็นเอกลักษณ์ คือ  
ต้นตาลโตนด มีเกาะในทะเลสาบสงขลา ซึ่งอยู่เขตรับผิดชอบของตำบลคลองรี คือ เกาะกำเหียง และมี  
คลองชลประทานตัดผ่านตลอดแนวยาวของตำบล คือ คลองพลเอกอาทิตย์ กำลังเอก

## อาชีพแยกตามรายชุมชนหรือรายหมู่บ้าน

จำนวนผู้ประกอบอาชีพแต่ละประเภทของตำบลคลองรี

- อาชีพเกษตรกรรม	2,235 คน
- อาชีพประมง	194 คน
- อาชีพรับจ้าง	443 คน
- อาชีพค้าขาย	260 คน
- อาชีพอุตสาหกรรม	10 คน
- อาชีพรับราชการ	73 คน
- อาชีพอื่น ๆ	667 คน

## การท่องเที่ยว

ตำบลคลองรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

เกาะกำเหียง เป็นเกาะที่อยู่ในทะเลสาบสงขลา และอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหาร  
ส่วนตำบลคลองรี อยู่ห่างจากตำบลคลองรีประมาณ 2 กิโลเมตร มีจำนวน 3 เกาะเรียงกัน

วัดท่าคูระ ซึ่งเป็นสถานที่ประดิษฐานพระพุทธรูปเจ้าแม่อยู่หัว ซึ่งเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์เป็นที่  
สักการบูชาของคนในท้องถิ่นและของคนที่ไปทางวัดจะจัดให้มีงานสมโภชน์- สรงน้ำเจ้าแม่อยู่หัวเป็น  
ประจำทุกปีซึ่งจะตรงกับวันพุธและวันพฤหัสบดีในข้างแรมของเดือนหก

## ศักยภาพของชุมชนและพื้นที่

## การรวมกลุ่มของประชาชน

- กลุ่มกองทุนประกันสังคมสุขภาพและสวัสดิการชุมชนตำบลคลองรี

- กลุ่มชมรมผู้สูงอายุ
- กลุ่มมโนราห์บ้านโพธิ์ใหม่
- กลุ่มแม่ครัวรวมใจ
- กลุ่มศิลปะพื้นบ้าน
- กลุ่มพลังงานทดแทน
- กลุ่มอาชีพต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มประมง, กลุ่มทำนา, กลุ่มตาลโตนด, กลุ่มเลี้ยงสัตว์, กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, กลุ่มจักรสาน กลุ่มขนมแปรรูปตามฤดูกาล กลุ่มดอกไม้สด กลุ่มแปรรูปน้ำตาลปึก กลุ่มผลิตภัณฑ์ทรงนกจากไม้ตาลโตนด กลุ่มเลี้ยงกบและปลาไหล กลุ่มสตรีตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นต้น

**ด้านเศรษฐกิจ**

### 1. กสิกรรม

**1.1 ตาลโตนด** เนื้อที่ประมาณ 3 ใน 4 ของพื้นที่ตำบลทั้งหมด มีพืชยืนต้นชนิดหนึ่ง คือ ตาลโตนด ซึ่งพบเป็นจำนวนมากและถือได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพของคนในท้องถิ่น ผลผลิตที่เกิดจากตาลโตนด ได้แก่ ลูกตาลสด น้ำตาลสด น้ำส้มโตนด ไม่เพียงเท่านั้น ทุกส่วนของต้นตาลโตนดยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำประโยชน์และสร้างมูลค่าได้มากยิ่งขึ้น

**1.2 ข้าว** ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบล มีการประกอบอาชีพการทำนา ซึ่งหนึ่งปีจะมีการทำนาหนึ่งครั้ง เรียกว่าการทำนาปี เพราะจะมีน้ำในการทำนาอย่างเพียงพอ บางปีก็มีการทำนาปรังบ้าง แต่มีเฉพาะรายที่มี ที่นาใกล้แหล่งน้ำหรือสะดวกในการดึงน้ำเข้ามา เช่น คลองส่งน้ำ คลองพลเอกอาทิตย์ กำลังเอ

### 2. ประมง

ด้วยสภาพภูมิประเทศที่ติดต่อกับทะเลสาบสงขลาทำให้เหมาะสมและเอื้อต่อการประกอบอาชีพประมง มีประชาชนในตำบลคลองรีทุกหมู่บ้านทำการประมง มีทั้งการทำประมงเพื่อการนำมาบริโภคในครัวเรือนและนอกจากนั้นก็เพื่อการจำหน่ายในท้องถิ่น

### 3. ปศุสัตว์

ราษฎรในตำบลคลองรีมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดด้วยกัน เช่น สุกร, ไก่พันธุ์พื้นเมือง, วัว ซึ่งวัวจะมีการเลี้ยงกันแทบทุกครัวเรือน

## ด้านทุนทางสังคม

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทุนศักยภาพของตำบลคลองรี

ข้อมูลทุน	หมู่ที่	ตำแหน่งทางการ/ความชำนาญ/ ความสามารถพิเศษ/การทำประโยชน์ต่อชุมชน
<b>คนสำคัญ ผู้นำ คน เก่ง อาสาสมัคร</b>		
นายชาติ พฤษศรี	ม.8	- สมาชิก อบต.คลองรี หมู่ที่ 8 - ปราชญ์ชาวบ้าน มีความรู้ ความสามารถ เรื่องพลังงานทดแทน การผลิตแก๊สชีวภาพ เต่าประหยัดพลังงาน (เต่าเลี้ยงน้ำตาล) - เป็นวิทยากรสอนการประกอบถังหมักแก๊สชีวภาพ
นางอรุณ อุบล จินดา	ม.3	- มีความรู้ศิลปวัฒนธรรม การแสดงพื้นบ้าน รำมโนราห์ - เป็นครูสอนกลุ่มเยาวชนรำมโนราห์
นายพิสิทธิ์ ศรีอ่อน	ม.4	- มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับอาชีพด้านการประมงชายฝั่ง
นายชลิต วีระพันธ์	ม.1	- มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับอาชีพด้านการทำน้ำตาลโตนด
นายอิม ทอง บริบูรณ์	ม.5	- มีความรู้ ความชำนาญด้านแพทย์แผนไทย (โดยเฉพาะโรค กระดูก)
นายสมพงษ์ พะยัติ	ม.4	- มีความรู้ ความชำนาญด้านการเกษตรผสมผสาน
นายโรจน์ศักดิ์ วิรุณสาร	ม.5	- มีความรู้ ความชำนาญทางด้านการเพาะเห็ด
นายเคียน เพชร รัตน์	ม.9	- มีความรู้ทางด้านพิธีทางศาสนากิจ
<b>กลุ่ม/เครือข่าย</b>		
ศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีทางการ เกษตรประจำตำบล	ม.3	- อบรมชาวบ้านด้านการเกษตร
กลุ่มนวดแผนไทย	ม.5	- เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการนวดแพทย์แผนไทย
กลุ่มเครือข่าย ผู้สูงอายุ	ม.1-9	- เป็นวิทยากรให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ

ข้อมูลทุน	หมู่ที่	ตำแหน่งทางกร/ความชำนาญ/ ความสามารถพิเศษ/การทำประโยชน์ต่อชุมชน
หน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน		
โรงเรียน สถานีอนามัย วัด	ม.1, 4,7,9 ม.5 ม.1, 4, 7,9	- ให้ความรู้ เด็กและเยาวชน - บริการชุมชนทางด้านสุขภาพอนามัย - เป็นสถานที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชน และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้แก่คนในชุมชน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	ม.7,1	- ดูแลส่งเสริมพัฒนาการเด็กเล็ก
ทุนเงิน		
องค์การบริหารส่วน ตำบล	ม.1	- สนับสนุนเงินงบประมาณ อุปกรณ์ - กองทุนประกันสุขภาพและสวัสดิการชุมชน - กองทุนฌาปนกิจ - กลุ่มออมทรัพย์ - กลุ่มสัจจะวันละ 1 บาท - กองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลคลองรี
ทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่ง ประโยชน์	ม.1,9 ม.1 8 10	- วัด เป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ ส่งเสริมและปลูกฝังคุณธรรม คุณความดี - ทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งอาหาร แหล่งน้ำ แหล่งท่องเที่ยว - ดันตาล โตนด เป็นไม้เศรษฐกิจ ทำรายได้ให้กับชาวบ้าน - เกาะคำเหียง มีพันธุ์ไม้หายาก เป็นแหล่งท่องเที่ยว - เจ้าแม่อยู่หัว พระพุทธรูปทองคำ วัดท่าคุระ

### ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

#### 1. พื้นที่ป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ตำบลคลองรีมีต้นไม้ที่ถือเป็นพืชเศรษฐกิจของตำบล คือ ดันตาล โตนด และบริเวณที่ติดกับฝั่งทะเลสาบ มีป่าโกงกางตลอดแนวยาวของตำบล

## 2. แหล่งน้ำธรรมชาติ

ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ติดต่อกับเขตตำบลคลองรี เป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ในทางทรัพยากรและความสวยงามทางธรรมชาติ ความลึกโดยประมาณ 1-3 เมตร จึงมีแสงแดด เพียงพอที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำ และสัตว์น้ำ

## 3. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

ตำบลคลองรีมีคลองพลเอกอาทิตย์ กำลึงเอก ที่เป็นคลองส่งน้ำเพื่อการเกษตรและป้องกันน้ำท่วมให้แก่เกษตรกรในตำบลความยาวของคลองผ่านพื้นที่ของหลายตำบลรวมทั้งพื้นที่ของตำบลคลองรีด้วย โดยระยะทางตามแนวยาวประมาณ 10 กิโลเมตร

การชลประทาน ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลคลองรีประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรีได้ดำเนินการเพื่อการจัดหาน้ำให้เกษตรกรเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพและเพื่อการอุปโภคบริโภค มีโครงการที่สำคัญที่ดำเนินการเพื่อจัดหาน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรและช่วยเหลือเกษตรกร ดังนี้

1. โครงการขุดลอกคลองเรือ เพื่อการระบายน้ำ ป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม อีกทั้งส่งเสริมการประกอบอาชีพด้านการประมงของประชาชนในตำบลคลองรี ครอบคลุมพื้นที่ทั้งตำบล
2. โครงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในการทำเกษตร โดยขอความอนุเคราะห์เครื่องสูบน้ำจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา ติดตั้งบริเวณคลองส่งน้ำ หมู่ 6 บ้านคลองหนัง
3. โครงการขุดลอกคลองส่งน้ำ (คลองพลเอกอาทิตย์ กำลึงเอก) เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในการทำเกษตร ดำเนินการโดยหัวหน้าโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาระโนดกระแสนันธุ์ ดำเนินการในพื้นที่ตำบลคลองรีและตำบลอื่นตลอดแนวยาวของคลอง

## 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นฤมล กนกสิงห์ (2544: 86) ได้ศึกษาเรื่องผลของการจัดการด้านความต้องการไฟฟ้าในครัวเรือนชนบทต่อการเลือกขนาดระบบผลิตไฟฟ้า พบว่าการเลือกประเภทระบบผลิตไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับลักษณะภาวะไฟฟ้าของชุมชนหรือหมู่บ้านนั้นๆ มากรวมไปถึงสภาพพื้นที่ (การคมนาคมปริมาณความเข้มแสงอาทิตย์ เป็นต้น) การตัดสินใจว่าจะมีการจัดการไฟฟ้าหรือไม่ขึ้นอยู่กับภาวะการใช้ไฟฟ้าของชุมชนนั้นๆ ว่ามีความต้องการไฟฟ้าส่องสว่างเพียงไร

ณัฐพงศ์ เอี่ยมตาล (2546: 36) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการองค์ความรู้ในองค์กรธุรกิจสื่อสาร โดยยกบริษัทชั้นนำด้านสื่อสาร 4 องค์กร คือ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น

จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด เป็นกรณีศึกษา โดยอาศัยการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องถึงแนวทางการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร ผลการวิจัยทำให้ทราบว่าแนวทางการจัดการองค์ความรู้และกิจกรรมที่ใช้แต่ละองค์กรแตกต่างกันไป ความชัดเจนในการดำเนินโครงการและความรู้ความเข้าใจต่อความจำเป็นในการจัดการองค์ความรู้ รวมถึงประโยชน์ที่บุคลากรจะได้รับเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในการนำการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ต้องมีการระบุหรือกำหนดถึงองค์ความรู้ที่องค์กรให้ความสำคัญ
2. มีการสร้างหรือพัฒนาเครื่องมือ กิจกรรมที่เป็นส่วนสนับสนุนให้การจัดการองค์ความรู้เกิดขึ้นได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพอาจใช้เทคโนโลยีที่มีในองค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. มีแนวทางการจัดการองค์ความรู้ที่ชัดเจนได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงมีขั้นตอนแผนงานหรือโครงการสนับสนุนเฉพาะด้าน ตลอดจนมีแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ

นอกจากนี้งานวิจัยยังช่วยให้ทราบถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาและสามารถนำไปพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละองค์กรต่อไป

ปียานี รวีเลิศศิริกุล (2546: 32) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการองค์ความรู้ในองค์กรธุรกิจ ออกแบบและก่อสร้าง จากผลการศึกษาศึกษาบริษัทตัวอย่างในกลุ่มธุรกิจออกแบบและก่อสร้างทั้ง 3 แห่งพบว่าธุรกิจประเภทนี้ใช้องค์ความรู้ในการทำงานค่อนข้างมากการจัดการองค์ความรู้จึงมีประโยชน์อย่างยิ่ง สำหรับองค์กรช่วยเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันและตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายทางธุรกิจ แต่โครงสร้างพื้นฐานที่เป็นระบบและความรู้ที่เป็นแบบแผนยังไม่เพียงพอต่อความสำเร็จ ทักษะและวิสัยทัศน์ก็สำคัญต่อการบริหารจัดการองค์ความรู้ การพัฒนาต้องมองในภาพที่ต่อเนื่องกันในทุก ๆ กระบวนการ ควรมีการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเดิมที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถรองรับกลไกหรือวิธีการที่ทันสมัยขึ้น ควรมีการออกแบบกระบวนการต่างๆ ให้เหมาะสมกับการทำงานขององค์กร ซึ่งสามารถศึกษาตัวอย่างจากองค์กรอื่นได้ แต่ไม่สามารถลอกเลียนวิธีดำเนินการมาใช้ได้ทั้งหมด เนื่องจากแต่ละองค์กรมีความแตกต่างกัน หากนำมาใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจเกิดปัญหาตามมาภายหลังได้ โดยระดับของการจัดการขึ้นอยู่กับขนาดและการบริหารงานขององค์กร นอกจากนี้ควรมีการประเมินการดำเนินการจัดการองค์ความรู้ เพื่อวัดความก้าวหน้าและทราบถึงจุดบกพร่องที่ควรแก้ไขหรือเพื่อนำไปปรับเปลี่ยนความเหมาะสมของกระบวนการต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทน โดยองค์กรชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสีทิงพระ จังหวัดสงขลา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ท้องที่ ท้องถิ่น และชุมชน ดังนี้

1. ท้องที่ ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 2 คน
2. ท้องถิ่น ได้แก่ นายก อบต. ปลัด อบต. จำนวน 2 คน
3. ชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน 5 คน

#### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมโดยการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2.1.1 เก็บข้อมูลทางกายภาพและบริบทชุมชน เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลทุนทางสังคม ข้อมูลสิ่งแวดล้อม

2.1.2 Focus group เวทีประชุม มีผู้นำท้องถิ่น แกนนำ และชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย

2.1.3 สัมภาษณ์เชิงลึก สัมภาษณ์แกนนำ ผู้นำไม่เป็นทางการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม เข้าร่วมในเวทีประชุมกิจกรรมต่างๆ ทั้งระดับตำบลและระดับหมู่บ้าน

##### 2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการจดบันทึกในประเด็นที่สำคัญและเกี่ยวข้องและนำมาวิเคราะห์ในประเด็นต่างๆ เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนตามประเด็น

ที่ศึกษา จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากที่ได้เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้วิจัยได้ทำการแยกแยะข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ถ้าข้อมูลที่ได้อันใดไม่ครบตรงประเด็นที่กำหนดไว้ผู้วิจัยก็จะเข้าไปเก็บเพิ่มเติม เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยใช้วิธีการอธิบายหรือพรรณนาเปรียบเทียบกับทฤษฎี แนวคิดและวรรณกรรมต่างๆ ที่ได้ทำการทบทวนหลังจากนั้นก็นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการพรรณนาและสรุปเชิงวิเคราะห์ต่อไป





## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัยเรื่อง การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทน โดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสตงิ่งพระ จังหวัดสงขลา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

#### 1. ผลการวิจัย

##### 1. ศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น

จากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ประชาชนในตำบลคลองรีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร เช่น ทำน้ำตาลโตนด ประมง ทำนา และเลี้ยงสัตว์ ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีมูลที่ก่อปัญหา ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรกทำให้ชาวบ้านในพื้นที่เดือดร้อน

เมื่อปี พ.ศ. 2549 ชาวบ้านและแกนนำชุมชนได้จุดประกายแนวความคิดการผลิตพลังงานทดแทนจากเอกสารแผ่นพับ แกนนำชุมชนและภาคีพัฒนาในตำบลเห็นความสำคัญของพลังงานทดแทน บรรลุในแผนสุขภาวะชุมชนตำบลคลองรี มีการตั้งคณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทนและผลักดันเรื่องพลังงานทดแทน เพื่อขับเคลื่อนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยส่งเสริมการนำวัสดุคิบในตำบล ได้แก่ มูลวัว มูลหมู และเศษอาหาร มาผลิตพลังงานทดแทนใช้ในตำบล มีการขยายผลและยกระดับเป็นศูนย์เรียนรู้เรื่องพลังงานทดแทน

คลองรีเป็นตำบลต้นแบบตำบลหนึ่งด้านการใช้พลังงานทดแทน เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ที่สะท้อนข้อคิดมากมาย พลังงานทดแทนที่ใช้กันภายในชุมชน มีทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ แก๊สชีวภาพ เตาชีวมวล ตู้อบแสงอาทิตย์ เตาเผาถ่าน กังหันลม มีการพัฒนามาต่อเนื่องและจากการศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น พบว่า

#### เตาชีวมวล

เนื้อที่ประมาณ 3 ใน 4 ของพื้นที่ตำบลทั้งหมดมีพืชยืนต้นชนิดหนึ่งคือตาลโตนด ซึ่งพบเป็นจำนวนมากและเป็นไม้เศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพของคนท้องถิ่น ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ มีอาชีพขึ้นตาลโตนด ปี พ.ศ. 2549 มีผู้ประกอบอาชีพขึ้นตาลโตนด 96 ครัวเรือน และปี

พ.ศ. 2553 จำนวน 114 ครัวเรือน และยิ่งเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งทำให้แต่ละปีมีการใช้เชื้อเพลิง (ฟืน) เป็นจำนวนมาก เฉลี่ยประมาณ 6,000–8,000 บาท/ครัวเรือน ทางอาสาสมัครด้านพลังงานในชุมชนตำบลคลองรีจึงร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพทำตาลโตนดจึงทดลองสร้างเตาชีวมวลแบบประหยัดพลังงานขึ้น ซึ่งมี 2 แบบ ได้แก่ 1 กระทะ และ 2 กระทะ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากพลังงานจังหวัดสงขลา ซึ่งผลจากการทดลองสามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ประมาณ ครัวเรือนละประมาณ 3,000 บาท คณะกรรมการพลังงานทดแทนตำบลคลองรีจึงมีแนวคิดที่จะขยายผลการใช้เตาชีวมวลให้ครอบคลุมทั้งตำบลจึงสร้างจุดสาธิตขึ้น ประชาชนในพื้นที่ ที่ประกอบอาชีพทำตาลโตนดก็เกิดความสนใจที่จะใช้เตาชีวมวล ต่อมาเตาชีวมวลได้ยกระดับเป็นแหล่งเรียนรู้ซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ 4 หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี มีวิทยากร 4 ท่าน เตาชีวมวลที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา ทางคณะกรรมการได้จัดสรรเงินสมทบให้กับประชาชนที่มีความประสงค์จะใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ก่อสร้างเตา ซึ่งสามารถขยายผลการใช้งานเตาชีวมวลในตำบลทั้ง 9 หมู่ รวมทั้งขยายผลไปยังวัดท่ากระเพื่อใช้หุงต้มอาหารเมื่อมีการจัดงานศพในวัด

#### **ผู้ประกอบการอาชีพขึ้นตาลโตนดในตำบลคลองรี ปี พ.ศ. 2553**

1. จำนวนทั้งหมด 114 ครัวเรือน
2. ใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยปีละ 8,000 บาท (ต่อครัวเรือน) หรือทั้งตำบลประมาณ 912,000 บาท
3. ผลผลิตต่อปีเฉลี่ยประมาณ 120 ปีบ (ต่อครัวเรือน) หรือทั้งตำบลประมาณ 13,680 ปีบ (ปีบละ 700 บาท) ประมาณ 9,576,000 บาท
4. รายได้ถั่วเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 84,000 บาท

#### **ปัจจัยที่ส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่หันมาใช้เตาชีวมวลแบบคลองรี**

1. ประหยัดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง (ฟืน) ในหนึ่งปีสามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ครัวเรือนละ 3,000 บาท ประมาณ 2 ปี คู้มทุน
2. เพิ่มรายได้ในครัวเรือน
3. สามารถประหยัดเวลาได้วันละ 1-2 ชั่วโมง
4. อายุการใช้งานทนทานได้หลายปี
5. ไม่มีควันดำสร้างมลพิษให้กับผู้ประกอบการ
6. น้ำตาลคุณภาพดี
7. ลดความร้อนจากบริเวณข้างเตาได้อย่างดี



ภาพที่ 4 รูปเตาชีวมวลแบบคลองรีขนาด 2 กระทะ

เตาเคี่ยวน้ำตาลแบบอดีตที่ใช้กันทั่วไป

1. ลื่นเปลืองเชื้อเพลิง (ฟืน)
2. ควันดำ
3. มีความร้อนสูงเมื่ออยู่ใกล้
4. ไม่คงทนต้องคอยซ่อมแซมตลอดทั้งปี
5. ก่อไฟแต่ละครั้งติดยาก



ภาพที่ 5 เตาเคี่ยวน้ำตาลแบบอดีตที่ใช้กันทั่วไป

ปัจจุบันการประกอบอาชีพขึ้นตาลโตนดลดลงทำให้จำนวนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องน้ำตาลโตนดลดลงจึงทำให้ความต้องการใช้เตาชีวมวลลดลงเหลือเพียง 14 หลังคาเรือน จากเดิม 26 จุด เนื่องจากประชาชนในพื้นที่เปลี่ยนการประกอบอาชีพอื่น

## แก๊สชีวภาพ

ในยุควิกฤติพลังงานการทำแก๊สชีวภาพใช้เองดูเหมือนเป็นแนวคิดที่พูดกันคายนับแต่หากคนลงมือทำและใช้ได้จริงมีน้อย วันนี้ชาวตำบลคลองรี อำเภอสตงิ่งพระ จังหวัดสงขลา กำลังแสดงให้เห็นว่าเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากเลยหากมีความตั้งใจ

นายประภาส ขำมาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองรี ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับที่มาและความต้องการใช้แก๊สชีวภาพของชุมชนว่า

โครงการทำแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์ระดับครัวเรือนเกิดจากการประชุมทำแผนสุขภาพตำบลคลองรี “มีแผนอยู่ตัวหนึ่งเรื่องการจัดทำแก๊สชีวภาพ ผู้จัดทำแผนต้องการขยายผลตรงนี้ให้ชัดเจนขึ้น” เขาเล่าสอดคล้องกับเหตุปัญหาคือแก๊สหุงต้มแบบถังขายราคาแพงกว่าเดิมมาก

ชาวตำบลคลองรียังมีวัดอุทิศทำแก๊สชีวภาพคือ จิวัว เนื่องจากชาวบ้านเลี้ยงวัวกันเป็นจำนวนมากบางหมู่บ้านอย่างเช่น หมู่ที่ 5 เพิ่งได้รับการส่งเสริมเลี้ยงวัวขุนจากทางราชการสภาพโดยทั่วไปที่ผ่านมากการกำจัดมูลสัตว์ไม่ค่อยถูกต้องตามหลักอนามัยเลี้ยงใต้ถุนบ้าน การเก็บกวาดค่อนข้างเรี่ยราด ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน “แต่เราไม่สามารถเข้าไปช่วยแก้ไขอะไรได้ เพราะมันเป็นปัญหา ถ้าไวนอกบ้านก็กลัวโจรอีก แม้ปัญหาที่ว่ามีน้อยแต่คนเลี้ยงวัวก็ทำออกเอาไว้ได้ถุนเรียบร้อยแล้ว”

เมื่อทางแผนสุขภาพจังหวัดสงขลาพร้อมจะอุดหนุนงบประมาณ 50,000 บาท นายประภาส ขำมาก พร้อมกับชาวบ้านที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มแก๊สชีวภาพตำบลคลองรี จึงเดินทางไปดูงานที่ร้านอาหารฟู้ดคลับของคุณพิชยา แก้วขาว ที่หาดใหญ่ ที่ร้านจัดทำถังหมักเศษอาหารขนาด 200 ลิตร เพื่อผลิตแก๊ส แต่ในสายตาของกลุ่มเห็นปัญหาที่นั่นว่าขนาดถังเล็กหมักจึงได้แก๊สน้อย

“จุดแรกเริ่ม 3 มกราคม พ.ศ. 2551 ที่บ้านผมก่อนเป็นการสาธิต คือเราเองก็ไม่มั่นใจเหมือนกัน” ประภาสเล่าถึงจุดเริ่มต้นช่วงผู้ออกแบบประกอบและพัฒนาระบบแก๊สชีวภาพมาใช้ในคลองรีทุกวันนี้ คือ นายชาติ พฤษศรี สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี ซึ่งมีตำแหน่งเป็นประธาน กลุ่มแก๊สชีวภาพคลองรีนั่นเอง นายประภาส ขำมาก พยายามผลักดัน

ให้เกิดกลุ่ม มีคณะกรรมการ ทำงานโดยเขาเองนั่งเป็นเลขานุการเพราะต้องการให้มีเจ้าภาพ ขับเคลื่อน จากจุดสาธิตเริ่มต้นที่บ้านนายประภาส ขำมาก เมื่อกรรมการพร้อมและได้งบประมาณจึงเริ่มขับเคลื่อนสู่การทำแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือนจำนวน 16 จุดในตำบล คลองรี กระจายอยู่ทุกแห่งใน 9 หมู่บ้าน และยังมีจุดสาธิตอยู่ ณ ที่ทำการ อบต. คลองรีอีกด้วย

นายชาติ พฤษศรี ประธานกลุ่มแก๊สชีวภาพคลองรี ให้สัมภาษณ์ว่าโครงการทำแก๊สชีวภาพของพวกเขากำลังได้รับความสนใจ

มีคนเดินทางมาขอดูงานหลายกลุ่มแล้วไม่ว่า อบต. รำแดง, อบต. ม่วงงาม, อบต. กระจังงา รวมถึงสมาชิกจาก ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของระโนด, กระแสสินธุ์, บ่อदानและ कुछ “เขามาเพราะรู้ว่าจากคณะทำงานของเรา ที่บอกปากเขาว่าเรากำลังทำแก๊สใช้เอง”

“คนที่มาดูแล้ว เขากล่าวว่าทำได้อย่างไร คือมันเห็นผล เราทำได้ผล ไม่ใช่ทำแค่ดูแต่ใช้ได้จริงทุกบ้าน 16 ลูกนี้ต่อเข้าครัวหมดแล้ว ทดลองแล้วได้ผลจริง ใช้ มีไฟจริง ชาวตำบลกระจังงา ที่มาดูบอกว่าจะกลับไปทำแน่เพราะเห็นว่าได้ผลและมีงบแล้ว ทาง อบต. รำแดง อบต. ได้ข่าวว่าตั้งงบให้ 7 คน 7 หมู่บ้าน ทาง อบต. จะสนับสนุน 7 ครัวเรือน เขาจะกลับมาดูใหม่อีกที คราวก่อนนายเขาเอง เห็นแล้วถึงว่าทำได้อย่างไร”

แก๊สชีวภาพของตำบลคลองรี ได้ยกระดับเป็นศูนย์เรียนรู้ มีการดำเนินงานในรูปคณะกรรมการ โดยมีการคิดค้นรูปแบบถึงหมักแก๊สชีวภาพที่เหมาะสมกับพื้นที่คลองรีและมีปริมาณแก๊สที่เพียงพอ คณะกรรมการได้จัดสรรงบประมาณที่ได้มากจากองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี ละหน่วยงานภายนอกเพื่อสนับสนุนทุนให้แก่สมาชิกในการผลิตแก๊สชีวภาพ ที่ผ่านมากลุ่มได้นำเงินที่ได้รับการสนับสนุนมาจัดสรรให้ครัวเรือนละ 4,000 บาท และให้สมาชิกสมทบอีก 1,000 บาท รวมต้นทุนเริ่มแรกประมาณ 5,000 บาท ทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความสนใจและจัดทำแก๊สชีวภาพใช้ในครัวเรือน

การขยายผลแก๊สชีวภาพโดยเริ่มแรกได้ขยายผลจากจุดทดลองหมู่ 5 ไปยังจุดสาธิตครอบคลุมทุกหมู่บ้าน รวม 16 หลังคาเรือน ต่อมาได้ขยายผลไปยังโรงเรียนในตำบล 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดประดู่หอม และโรงเรียนวันท่าคุระ และปลายปี พ.ศ. 2553 ได้ขยายผลครอบคลุมทั้ง 4 โรงเรียน โดยขยายเพิ่มอีก 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดคลองรี และโรงเรียนวัดโคกโพธิ์ สำหรับใช้หุงต้มอาหารกลางวันให้แก่เด็กนักเรียนและใช้สำหรับการเรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน และยังสามารถขยายผลในครัวเรือนเพิ่มอีก 26 จุด ทั้งตำบล

ปัจจุบันความต้องการใช้แก๊สชีวภาพลดลงเหลือเพียง 14 จุด จากเดิม 26 จุด เนื่องจากต้อง  
ป้อนมูลสัตว์ทำให้มีภาระและไม่สะดวก จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่หันไปใช้แก๊ส LPG กันมากขึ้น



ภาพที่ 6 บรรรยากาศการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับที่มาและความต้องการใช้แก๊สชีวภาพของ  
ชุมชน

### ผู้อุปถัมภ์งานแสงอาทิตย์

เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ในตำบลมีทั้งหมด 4 ลูก ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก  
สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา โดยจัดสรรไปยังหมู่ 7 จำนวน 2 ลูก หมู่ 5 จำนวน 1 ลูก และหมู่ 8  
จำนวน 1 ลูก จัดเก็บไว้ที่สาธิตหริภุชเวศม์เพื่อให้นักในหมู่บ้านได้มาใช้งาน เช่น ตาก  
ปลาแห้งและใบจาก พบว่าประสิทธิภาพการใช้งานช่วยลดเวลาเก็บเอาตัวประชาชนในพื้นที่มีความ  
ต้องการใช้เทคโนโลยีพลังงานชนิดนี้

### ปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดความต้องการใช้ผู้อุปถัมภ์งานแสงอาทิตย์

1. เมื่อฝนตกไม่ต้องเก็บ
2. ให้ความร้อนสูงกว่าตากแดด
3. ใช้ตู้แห้งเร็วกว่า
4. ไม่มีฝุ่นเกาะ

### ข้อจำกัด

1. ต้นทุนสูง ราคาตู้ละ 4,500 บาท
2. มีพื้นที่น้อย
3. อายุการใช้งานแค่ 2 เดือน



## เตาเผาถ่าน

ในตำบลคลองรีมีเตาเผาถ่านขนาด 200 ลิตร มีทั้งแบบนอนและแบบยืน จำนวน 10 ลูก จัดสร้างโดยงบของสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา เทคโนโลยีชนิดนี้ชาวบ้านไม่ต้องการเท่าที่ควร เนื่องจากพบปัญหา ดังนี้

1. ตัวเตาไม่คงทนแข็งแรง เมื่อถูกความรื้อยผุพังง่าย
  2. ไม่สะดวกในการใช้งาน ต้องควบคุมตลอด เช่น ลดน้ำหน้าเตา ซึ่งการเผาถ่านกับแกลบ หรือจี้วู้ดตั้งแต่ก่อนปล่อยทิ้งไว้ได้ไม่ต้องมาควบคุม
- ไม่เหมาะกับพื้นที่คลองรี เพราะที่นี้วัดฤดูดิบส่วนใหญ่ที่ใช้เผา คือ ลูกตาล โหนด ซึ่งต้องใช้เวลาเผาาน ซึ่งไม่สะดวก

ปัจจุบันที่ยังมีการใช้งาน คือ หมู่ 8 จำนวน 1 ลูก ส่วนเตาในหมู่บ้านอื่นได้ผุพังไปหมดแล้ว

## กังหันลม

เดิมมีอยู่ 1 ชุด ได้รับจัดสรรจากหน่วยงานกระทรวงพลังงานที่ผ่านมาเคยติดตั้งที่ศูนย์รวมราชการของตำบล เพื่อนำมาใช้งานที่หมู่ 8 ริมชายทะเล ใช้ปั่นชาร์ตแบตเตอรี่เครื่องเสียงสำหรับออกกำลังกายใช้งานไม่กี่เดือนก็ถูกพายุพัดถล่มชำรุดเสียหายเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 จากประสบการณ์การใช้งาน พบว่า เทคโนโลยีชนิดนี้ ไม่คงทนชำรุดได้ง่าย ขาดแรงจูงใจและการใช้งาน ไม่คุ้มทุนกับราคา ซึ่งต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 15,000 บาท



ภาพที่ 7 การใช้พลังงานกังหันลม ปั่นเครื่องเสียงออกกำลังกาย

2. ศึกษารูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

ในการศึกษารูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ผู้ศึกษานำเสนอรูปแบบการจัดการพลังงานทดแทน ใน 7 ประเด็น คือ 1) ฐานคิด 2) กระบวนการพัฒนา 3) เป้าหมาย 4) กลไก วิธีการหรือลักษณะกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม 5) ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เกิดจากองค์กร ภาคิ กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง และบทบาทหน้าที่ 6) ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการออกแบบการทำงานพัฒนาชุมชน 7) ตัวชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

### 1. ฐานคิด

การดำเนินงานพลังงานทดแทนของตำบลคลองรี เป็นแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรท้องถิ่นมาเป็นพลังงานทดแทนในการดำเนินชีวิตประจำวันท่ามกลางสภาวะวิกฤติพลังงานและภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยอาศัยกลไกการจัดการอย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในตำบลและมีภาควิชาการมาช่วยหนุนเสริม จากจุดกำเนิดแนวคิดที่เกิดจากความสำนึกที่มีต่อพลังงานท้องถิ่นของภาคประชาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับทัศนคติเพื่อการพึ่งพาตนเองของชุมชน โดยพัฒนาศักยภาพประชาชนจนสามารถผลิตพลังงานท้องถิ่นใช้เองในครัวเรือนและขยายผลแก่สชีวภาพและเตาชีวมวล มีการใช้งานเกิดผลเป็นรูปธรรมชัดเจนครอบคลุมทั้งตำบลและยังเป็นช่องทางเพื่อกำจัดมูลสัตว์ที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล ให้สภาพแวดล้อมของบ้านเรือนถูกสุขลักษณะ ไม่ส่งกลิ่นเหม็นรำคาญเป็นมลพิษทางอากาศ ตลอดจนลดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรคในชุมชน นอกจากนี้ช่วยลดการนำเข้าพลังงานต้นทุนสูงจากภายนอก ลดรายจ่ายในครัวเรือนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนตำบลคลองรี อันนำไปสู่ชุมชนสุขภาวะ

### 2. กระบวนการพัฒนา

แนวคิดการใช้พลังงานทดแทนในตำบลคลองรีได้เกิดขึ้นเนื่องจาก นายชาติ พฤษศรี จากหมู่ 8 ได้เกิดประกายความคิดการทำแก๊สชีวภาพจากเอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับพลังงานทดแทนของจังหวัด



กาญจนบุรีที่จัดพิมพ์เผยแพร่ในงานวิถีไทที่สวนอัมพรและเกิดความสนใจ จึงได้บอกกล่าวแนวความคิดนี้กับนายประภาส ขำมาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองรี ซึ่งคุณประภาสเห็นด้วยกับแนวความคิดดังกล่าวเนื่องจากประชาชนในตำบลคลองรีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร เช่น ทำนา ประมง ทำน้ำตาลโตนด และเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ วัวและหมู โดยเฉพาะวัว การเลี้ยงมักเลี้ยงไว้ได้ขุนบ้านและปล่อยตามธรรมชาติ มีการถ่ายเรียรดตามท้องถนน การเก็บกวาดมูลวัวและการกำจัดไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งกลิ่นเหม็นรบกวนประกอบกับที่ผ่านมารั้วเรือนต้องประสบกับปัญหาแก๊สหุงต้มแบบถังมีราคาแพงและราคาได้ขยับเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี



ภาพที่ 8 การเลี้ยงสัตว์ของประชาชน ตำบลคลองรี อ. สทิงพระ จ. สงขลา

ช่วงปี พ.ศ.2550 นายชาติ พฤษศรี และนายประภาส ขำมาก ได้ทดลองทำแก๊สชีวภาพ 1 ลูกใช้เวลา 10 กว่าวันโดยใช้เงินส่วนตัวของคุณประภาส ปรากฏว่าเกิดผลสำเร็จในการประชุมทำแผนสุขภาพตำบล จึงได้บรรจุโครงการทำแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์ระดับครัวเรือนไว้ในแผน เพื่อต้องการขยายผลการดำเนินงานแก๊สชีวภาพในตำบลให้เป็นรูปธรรมโดยส่งเสริมการนำวัตถุดิบในตำบล ได้แก่ มูลวัว มูลหมู และเศษอาหาร มาผลิตเป็นแก๊สสำหรับหุงต้มในครัวเรือนและประกอบอาชีพ เช่น เลี้ยงตาลโตนด เพื่อขับเคลื่อนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ จึงเกิดกลุ่มแก๊สชีวภาพ มีคณะทำงานเพื่อเตรียมความพร้อมและขับเคลื่อนการดำเนินงาน ต่อมาตัวแทนชุมชน 2 คน ได้เข้าร่วมอบรมปฏิบัติการประดิษฐ์ถังหมักที่จังหวัดปทุมธานี โดยการสนับสนุนของสำนักงานพลังงานจังหวัดพร้อมนี้ตำบล

คลองรีได้รับจัดสรรกัณฑ์นมกลับมาด้วย 1 ชุด ส่วนองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรีได้ร่วมสนับสนุนเสา สายไฟและสลิงโ โดยจัดตั้งกัณฑ์นมชุดนี้ไว้ที่ศูนย์รวมราชการของตำบล

ปี พ.ศ. 2551 มีผู้ประกอบการอาชีพเลี้ยงสัตว์ จำนวน 370 หลังครัวเรือน และครัวเรือนที่กำลังผลิตสัตว์ไม่ถูกสุขลักษณะ 302 หลังคาเรือน ซึ่งเป็นปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมของบ้านเรือนที่ไม่ถูกสุขภาภิบาลก่อให้เกิดปัญหาหากลิ่นเหม็นเป็นมลพิษทางอากาศ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันและสัตว์นำโรค กลุ่มแก๊สชีวภาพ และโรงพยาบาลสุขภาพตำบลคลองรีจึงได้จัดทำโครงการสร้างผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์ระดับครัวเรือนโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จากแผนสุขภาพจังหวัดสงขลา โดยสถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้ได้สนับสนุนงบประมาณ 50,000 บาท งบประมาณจากผู้รับทำกิจกรรม จำนวน 16,000 บาท และได้รับบริจาคถังหมัก จากบริษัทสยามยิบซัม จำกัด จำนวน 8 ถัง เป็นเงิน 20,800 บาท เพื่อคิดค้นหารูปแบบของถังผลิตแก๊สที่ไว้ใช้ได้เพียงพอ โดยศึกษาดูงานการใช้แก๊สชีวภาพที่ร้านอาหารฟู้ดคลับ อำเภอหาดใหญ่ ของคุณพิทยา แก้วขาว นำผลการศึกษาดูงานมาปรับใช้ในการจัดทำถังแก๊สเป็นจุดทดลอง จำนวน 1 ที่ โดยเริ่มที่บ้านนายประภาส ขำมาก หมู่ 5 มีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากถังแก๊สจุดทดลอง ด้านขบวนการหมักแก๊ส ปริมาณแก๊สที่ใช้การนำแก๊สไปใช้ประโยชน์ เมื่อสาธิตให้ดูความแรงของไฟเหมือนแก๊สถึง ใช้หุงต้มได้ในเวลาเท่ากันชาวบ้านเกิดความสนใจเพราะจี๊วมีอยู่แล้วพร้อมสนับสนุนเงินให้ครอบครัวละ 4,000 บาท ชาวบ้านสมทบอีก 1,000 บาท ผลการดำเนินโครงการครั้งนี้ ด้วยความมุ่งมั่นและมีทักษะช่างฝีมือของทีมงาน สามารถสร้างถังแก๊สชีวภาพตามแบบฉบับคลองรี เป็นจุดสาธิตในหมู่บ้านจำนวน 16 ที่ ครอบคลุมทั้ง 9 หมู่บ้าน จำนวน 16 หลังคาเรือน รวมทั้งได้ตั้งจุดสาธิตไว้ ณ หน้าที่ทำการ อบต. คลองรี

ปี พ.ศ. 2551 เข้าร่วมโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนซึ่งกระทรวงพลังงานได้ริเริ่มดำเนินงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 มีพื้นที่นำร่อง 24 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ขยายผล ปี 2550 จำนวน 80 ชุมชน ปี 2551 จำนวน 162 ชุมชน จากการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทนของตำบล ซึ่งเป็นทีมคณะทำงานชุดเดียวกันกับกลุ่มแก๊สชีวภาพ คณะกรรมการกลุ่มฯ ได้ไปศึกษาดูงานพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เช่น กัณฑ์นมที่ใช้ในนาเกลือ ต. โลกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร เตาเคี้ยวน้ำตาลโดนด อ.บ้านลาด จ.เพชรบุรี และสวนจิตรลดา และในปีพลังงานจังหวัดได้จัดสรรเตาชีวมวล จำนวน 1 ลูกไว้กับตำบลคลองรีโดยจัดเก็บสำหรับการใช้งานไว้ที่ศูนย์แปรรูป หมู่ 3 ต่อมาพลังงานจังหวัดได้

สนับสนุนงบประมาณให้อีก 50,000 บาท คณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทนได้นำเงินไปจัดสรรสำหรับขยายผลเทคโนโลยี 3 ชนิด ลงสู่ชุมชน คือ เตาชีวมวล ตู้อบแสงอาทิตย์ และเตาเผาถ่านโดยจัดสรรเงินสมทบทุนก่อสร้างเตาชีวมวลให้แก่ประชาชนที่มีความประสงค์จะใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ ดังนั้น ในปีนี้สามารถขยายผลการใช้เตาชีวมวลครอบคลุมถึง 5 หมู่บ้าน เป็นจำนวน 10 ลูก งบประมาณนอกเหนือจากนี้คณะกรรมการกลุ่มยังนำไปซื้อตู้อบแสงอาทิตย์ 2 ลูก และสร้างเตาเผาถ่านอีก 9 ลูก โดยจัดสรรลงสู่ชุมชนไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ ในตำบล

ปี พ.ศ. 2552 อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้านหมู่บ้านละ 5 คน และกลุ่มแม่บ้านเข้าร่วมการอบรมอาสาสมัครพลังงานชุมชนรวมทั้งมีการศึกษาดูงานที่ตำบลปริก จังหวัดสงขลาและพร้อมกันนี้สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา ได้จัดสรรเตาซูปเปอร์อั้งโล่ ให้กับกลุ่มอาสาสมัครพลังงานชุมชนคนละ 1 ลูก ต่อมาได้ขยายผลในตำบลโดยครัวเรือนที่สนใจและมีความประสงค์จะใช้งานเตาซูปเปอร์อั้งโล่ได้ดำเนินการซื้อหาด้วยตัวเอง

ปี พ.ศ. 2552 องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี ได้เข้าร่วมโครงการการพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการสุขภาวะชุมชนตำบลท่าข้ามและขยายผลสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 22 เพื่อนเกลอ โดยการสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมสุขภาพ สำนัก 3 จากการบินที่ข้อตกลงความร่วมมือ การเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตำบลคลองรีได้แต่งตั้งคณะทำงานโครงการ พศส. ของตำบล เพื่อบริหารจัดการและประสานงานกับทีม พศส. ท่าข้ามและเครือข่ายเพื่อนเกลอตามแผนงานโครงการเป็นเวลา 3 ปี พร้อมนี้ในตำบลได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทนตำบลคลองรี ณ หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี เพื่อรับผู้มาศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทนทั้งจากภายนอกและประชาชนในพื้นที่ ได้ศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เกิดผลเป็นรูปธรรม



ภาพที่ 9 ศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทนตำบลคลองรี ณ หน้าทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี

ปี พ.ศ. 2553 ได้ขยายผลแก๊สชีวภาพ ไปยังโรงเรียนในตำบล 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดประดู่หอม และโรงเรียนวัดท่าคุระ ช่วงปลายปี 2553 ได้ขยายผลครอบคลุมทั้ง 4 โรงเรียน โดยขยายเพิ่มอีก 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดคลองรี และโรงเรียนวัดโคกโพธิ์ สำหรับใช้หุงต้มอาหารกลางวันให้แก่เด็กนักเรียนรวมทั้งใช้สำหรับการเรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน



ภาพที่ 10 การขยายผลแก๊สชีวภาพไปยังโรงเรียนวันท่าคุระ

นอกจากนี้ยังได้ขยายผลในครัวเรือนเพิ่มอีกรวมเป็น 26 จุด ทั้งตำบล ส่วนเตาชีวมวลได้ขยายผลการใช้งานเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ทางกลุ่มพลังงานทดแทนตำบลคลองรี ได้ก่อสร้างเตาชีวมวลโดยนำผลจากการดูงานเตาชีวมวลที่มีการใช้งานจากหลายๆ พื้นที่มาปรับปรุงตามแบบฉบับของคลองรี ซึ่งจัดตั้งไว้ที่ศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทน ณ หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรีสำหรับผู้มาศึกษาดูงานและประชาชนในตำบลได้ศึกษาเรียนรู้วิธีการก่อสร้างเตา



ภาพที่ 11 เตาชีวมวลของคลองรี

กลาง ปี พ.ศ. 2553 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนพร้อมด้วยคณะกระทรวงพลังงานได้มาติดตามผลการดำเนินงานแผนพลังงานชุมชน ปี2552-2553 ของตำบลคลองรีและปัญหาอุปสรรค พร้อมรับฟังความคิดเห็นจากคณะทำงาน ต่อมาผู้ตรวจราชการกระทรวงพลังงานประจำเขตตรวจราชการที่ 8 พร้อมด้วยคณะพลังงานจังหวัดที่ปรึกษาภาคประชาชนได้มาตรวจราชการตามแผนการตรวจราชการแบบบูรณาการ เพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ตามนโยบายของรัฐและตรวจราชการตามแผนของกระทรวงพลังงาน ประจำปี 2553 รอบที่ 2 และเร่งรัดติดตามการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี 2553 โดยการจัดทำแผนพลังงานชุมชน โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมและในปีนี้ คณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทนได้จัดทำแผนพลังงานชุมชนปี 2554-2555 ของตำบลคลองรี เพื่อขยายผลอย่างต่อเนื่อง ส่วนเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปรากฏว่ากังหันลม (เคลื่อนย้ายมาจากศูนย์รวมราชการและ



ข้าราชการจากทุกกรมพัสดุแรง) ที่มีการใช้งานสำหรับเครื่องเสียงใช้ออกกำลังกายริมชายทะเล หมู่ 8 นั้น ได้ถูก พายุพัดถล่มเสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้

ต่อมาคณะกรรมการ โครงการ พศส. ตำบลคลองรี ได้นำ “พลังงานทดแทน” เข้าสู่การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นภายใต้โครงการ พศส. ท่าข้าม ซึ่งได้รับการคัดลอกให้เป็นแหล่งเรียนรู้เชิง ประเด็น ใน 6 ตำบล ของ 23 เพื่อนเกลอ ตามแผนงานของโครงการ พศส. ท่าข้าม โอกาสนี้จึงได้รับ การสนับสนุนงบประมาณและวิชาการสำหรับการพัฒนาประเด็นเพื่อการบริหารจัดการและพัฒนา แหล่งเรียนรู้ในตำบล รวมทั้งจัดทำหลักสูตรเชิงประเด็น “พลังงานทดแทนตำบลคลองรี” สำหรับใช้ เป็นแนวทางรับผู้ศึกษาดูงานในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็นในลำดับต่อมา

ปี พ.ศ.2554 โครงการ พศส.ท่าข้าม ได้กำหนดแผนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็น 7 ระบบ 16 แหล่งเรียนรู้ในช่วงเดือนมีนาคม – มิถุนายน 2554 คณะกรรมการ พศส. คลองรีและตัวแทนแหล่ง เรียนรู้ ได้ศึกษาดูงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 22 เพื่อนเกลอของ พศส. ท่าข้ามร่วม แลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็น “ระบบการบริหารจัดการตำบล” ใน 3 ตำบล คือ ต.ท่าข้าม ต.ควนรูและ ต.ชะแล้ รวม 13 แหล่งเรียนรู้รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็นอีก 2 แหล่งเรียนรู้ ใน 2 ตำบล คือ ต.ท่าหินและ ต.บ้านขาว พร้อมกันนี้ ตำบลคลองรีเอง ก็ได้ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพในการเปิดตำบลเพื่อ รับสมาชิก 22 เพื่อนเกลอมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็น “ระบบพลังงานทดแทนตำบลคลองรี” ตาม แผนของโครงการ พศส.ท่าข้าม รวมทั้งร่วมสรุปประเมินผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็นกับ เพื่อนเกลอ 6 ตำบล หลังการศึกษาดูงานและนำมาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงาน

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 ได้เข้าร่วมประชุมกับทีมงาน พศส. ท่าข้ามและเพื่อนเกลออีก 5 ตำบล เพื่อสรุปผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็นที่ผ่านมา ณ เขาพลายดำรีสอร์ท อำเภอสิชล โดย วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของการดำเนินงาน “ระบบพลังงานทดแทนตำบลคลองรีและการรับเพื่อน เกลอที่ผ่านมา” พร้อมวางแผนการพัฒนาในระยะต่อไป ต่อมาเดือนกันยายน 2554 คุณรัชชานนท์ นวล ปาน ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี เป็นตัวแทนของตำบลคลองรีเข้าร่วมประชุมเวที “นโยบายสาธารณะระดับเครือข่ายภาคใต้” ณ โรงแรมहरรรษา เจ บี อ.หาดใหญ่ ประกอบด้วยเพื่อน เกลอเครือข่ายร่วมสร้างชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่โดยการสนับสนุนของ สสส. สำนัก 3 เพื่อแลกเปลี่ยนและ พิจารณาข้อเสนอนโยบายสาธารณะใน 7 ประเด็น คือ การจัดการภัยพิบัติ สวัสดิการสังคมโดยชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เด็กและเยาวชน การบริหารจัดการท้องถิ่นและการมีส่วนร่วม

ของประชาชน เกษตรกรรมยั่งยืน และประเด็นระบบการดูแลสุขภาพชุมชน พร้อมร่วมเวทีประกาศ  
ปฏิญญาภาคใหญ่ “ร่วมพลังชุมชนท้องถิ่นขับเคลื่อนสู่ชุมชนน่าอยู่”

จะเห็นได้ว่า พัฒนาการตามช่วงเวลาดังกล่าวนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนตำบล  
คลองรี และมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานระบบพลังงานทดแทนตำบลคลองรี

### 3. เป้าหมาย

การดำเนินงานระบบพลังงานทดแทนตำบลคลองรี มุ่งหวังให้เกิดผล ดังต่อไปนี้

#### 1. เป้าหมาย ต่อประชาชนและครัวเรือน

1.1 มุ่งหวังให้ประชาชนในตำบลคลองรีตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานท้องถิ่น  
สามารถผลิตพลังงานท้องถิ่นใช้เองในครัวเรือนได้ โดยเฉพาะแก๊สชีวภาพ ซึ่งสามารถนำมูลสัตว์ที่มี  
อยู่แล้วมาใช้ประโยชน์ ผลิตเป็นเชื้อเพลิง

1.2 เป็นช่องทางเพื่อกำจัดมูลสัตว์ที่ถูกหลักสุขาภิบาล ให้สภาพแวดล้อมของบ้านเรือน  
ถูกสุขลักษณะ ไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเป็นมลพิษทางอากาศ ตลอดจนลดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำ  
โรค

1.3 ช่วยเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายในครัวเรือน โดยส่งเสริมให้ประชาชนลดการใช้  
พลังงานนำเข้าจากภายนอก หันมาใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน

#### 2. เป้าหมายต่อชุมชน

2.1 เพื่อนำปรัชญาเศรษฐกิจมาเป็นแนวทางหลักในการใช้เทคโนโลยีพลังงานอย่าง  
ง่าย ๆ ที่เหมาะสมตามบริบทของท้องถิ่นคลองรีให้ชุมชนตำบลคลองรี สามารถพึ่งพาตนเองได้

2.2 เพื่อให้ทุกภาคส่วนในตำบลเข้ามามีบทบาท มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำแผนพลังงาน  
ชุมชนและขับเคลื่อนให้เกิดผล เป็นชุมชนต้นแบบด้านพลังงานทดแทน

2.3 เพื่อลดมลพิษกลิ่นเหม็นทางอากาศ ทำให้ชุมชนมีความสะอาดขึ้น ช่วยรักษา  
สภาพแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

2.4 เป็นต้นแบบในการเสนอทางเลือกให้กับชุมชนอื่นในการใช้พลังงานทดแทนที่  
เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่น

2.5 ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน ผลผลิตจากเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เช่น น้ำตาลโตนด รวมถึงผลิตภัณฑ์อื่นช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชน

3. เป้าหมายต่อเด็กและเยาวชน ปลุกจิตสำนึกให้นักเรียนและเยาวชน

3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานชุมชนและสืบทอดการใช้งานเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเมื่อเติบโตใหญ่

3.2 ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมและช่วยเหลือครอบครัว เช่น ป้อนมูลสัตว์และนำกากที่ใช้แล้วไปทำปุ๋ยปลูก

#### 4. กลไก/วิธีการและรูปธรรมการดำเนินงาน

##### 4.1 การบริหารจัดการ

การดำเนินงานพลังงานทดแทนตำบลคลองรี มีระบบการบริหารและการดำเนินงานในรูปคณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทน ซึ่งมีการคัดเลือกคณะกรรมการบริหารกลุ่ม จำนวน 9 คน เป็นตัวแทนจากทุกหมู่บ้านและเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน โดยมี นายชาติ พฤษศรี สมาชิกอบต. หมู่ 8 เป็นประธาน นายวิวัฒน์ ต้นห้วย สมาชิก อบต. หมู่ 3 เป็นเหรัญญิก นายชีพ เอกนก หมู่ 1 นางอาภรณ์ ศรีวิจิต หมู่ 2 นางอัจฉรา ชูชัย หมู่ 4 นายประพันธ์ ทองบริบูรณ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 นายवाद โวหาร หมู่ 7 นายเสถียร ชูโชติ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เป็นกรรมการและมيناายประภาส ขำมาก ผู้อำนวยการรพ.สต. คลองรี จากหมู่ 5 เป็นเลขาธิการกลุ่ม ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ให้การสนับสนุน โดยนายกชนบ แทนประมุข และปลัดนายรัชชานนท์ นวลปาน ได้เข้ามาเป็นที่ปรึกษาให้กับกลุ่มคณะกรรมการชุดนี้ รวมทั้งแกนนำชุมชนและองค์กรท้องถิ่น ได้ร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานพลังงานทดแทนจนเกิดผลเป็นรูปธรรม โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. ประสานการทำงานกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานภายใต้กระทรวงพลังงานซึ่งรับผิดชอบด้านนี้โดยตรง เช่น สำนักงานพลังงานจังหวัด สำนักงานวิชาการภูมิภาคที่ 12 เกี่ยวกับการดำเนินโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชน รวมทั้งประสานงานการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่ได้รับจัดสรร ขอคำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาการใช้งาน



2. จัดทำแผนพลังงานชุมชน

3. ประชุมวางแผนการดำเนินงาน โครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนร่วมปรึกษาหารือ โดยมี การประชุมคณะกรรมการอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานของกลุ่มพลังงาน ทดแทนให้สัมฤทธิ์ผล

4. ส่งเสริมให้คนในชุมชนมีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างความตระหนักแก่คนใน ชุมชน โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายจากการใช้พลังงานนำเข้ามากระตุ้นให้ประชาชนประหยัดพลังงานและ เห็นความสำคัญของพลังงานทดแทน รวมถึงประชาสัมพันธ์การใช้พลังงานทดแทนแก่คนในหมู่บ้าน ผ่านหอกระจายข่าว

5. ขยายผลลงสู่ชุมชน โดยจัดสรรเทคโนโลยีพลังงานหรืองบประมาณที่ได้รับสนับสนุนจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ ภายในตำบล

6. สนับสนุนคนในชุมชนเพื่อเข้ารับการอบรมอาสาสมัครพลังงานชุมชน ตลอดถึงจัดอบรม ให้ความรู้แก่คนในตำบลที่สนใจและจัดตั้งจุดสาธิตครอบคลุมทุกหมู่บ้าน

7. จัดตั้งศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทนในตำบล ณ หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ตำบลคลองรี

8. จัดกิจกรรมด้านพลังงานกับการศึกษาและสนับสนุนเทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้กับ สถานศึกษา คือ แก๊สชีวภาพเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากร ท้องถิ่น

9. ติดตามประเมินผล การใช้พลังงานทดแทนในตำบลและรายงานผลการดำเนินงานต่อทีม กระทรวงพลังงานที่ติดตามการดำเนินการเข้าร่วม โครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนตำบล

10. ประสานงานกับองค์กรภายนอก เพื่อรับการมาศึกษาดูงาน

11. เป็นวิทยากรแหล่งเรียนรู้ บรรยายและสาธิตการผลิตแก๊สชีวภาพ การก่อสร้างเตาชีวมวล การใช้ประโยชน์ ตลอดถึงข้อจำกัดของเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเหล่านี้

12. เผยแพร่เทคโนโลยีพลังงานทดแทน โดยเฉพาะการผลิตแก๊สชีวภาพตามแบบคลองรีแก่ ภายนอก ผ่านทางเว็บไซต์ ออบต.คลองรี

## 4.2 รูปธรรมการดำเนินงาน

การดำเนินงานของระบบพลังงานทดแทนตำบลคลองรี มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงานเกิดรูปธรรมชัดเจน ซึ่งตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึง ปี พ.ศ. 2554 ตำบลคลองรี มีเทคโนโลยีพลังงานทดแทน จำนวน 5 ประเภท ประกอบด้วย แก๊สชีวภาพ เตาชิวมวล ตู้อบแสงอาทิตย์ เตเผา ถ่านและกังหันลม แต่ที่ยกระดับเป็นแหล่งเรียนรู้ มี 2 แหล่งด้วยกัน คือ ศูนย์เรียนรู้แก๊สชีวภาพ และ ศูนย์เรียนรู้เตาชิวมวล

### 1. ศูนย์เรียนรู้แก๊สชีวภาพ

ศูนย์เรียนรู้แก๊สชีวภาพของตำบลคลองรี ตั้งอยู่หมู่ 4 หน้าที่ทำการ อบต. คลองรี เป็นเทคโนโลยีพลังงานทดแทนตัวแรกของตำบลคลองรี มีการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการโดยมีปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

1. กิดค้นรูปแบบถังหมักแก๊สชีวภาพ โดยการศึกษาดูงานวิเคราะห์รูปแบบการผลิตของแหล่งอื่น นำมาสร้างถังแก๊สจุดทดลอง ศึกษาวิเคราะห์ด้านขบวนการหมักปริมาณแก๊สที่ได้ การนำแก๊สไปใช้ประโยชน์ เมื่อพบจุดบกพร่อง ได้ปรับปรุงแก้ไข จนทีมงานได้รูปแบบถังแก๊สที่เหมาะสมกับพื้นที่คลองรีและมีปริมาณแก๊สที่เพียงพอ ระบบผลิตแก๊สชีวภาพตามแบบฉบับคลองรี

#### ส่วนประกอบหลัง

1. ถังขนาด 1,000 ลิตร สำหรับหมักมูลสัตว์กับน้ำ ถังที่ใช้เป็นสีขาว โปรง ซึ่งสามารถหาซื้อถังบรรจุสารเคมีเก่ามาใช้งานได้
2. ท่อพีวีซี ใช้สำหรับต่อเชื่อมจากถังหมักมายังก้นถังพลาสติก ขนาด 160 ลิตร ที่คว่ำลงถึงขนาด 200 ลิตร ที่บรรจุน้ำเต็ม ถังเก็บแก๊สใช้มากกว่า 2 ลูก หรือเพิ่มจำนวนตามความต้องการเก็บแก๊สและการใช้งาน ขั้นตอนการประกอบไม่ยาก แต่จุดเชื่อม จุดข้อต่อ ต้องคอยดูเรื่องมาตรฐานไม่ให้รั่ว
3. ต่อสายยางจากถังเก็บแก๊สไปสู่ท่อเข้าหัวเตาแก๊ส ซึ่งหัวแก๊สธรรมดาที่ใช้ทั่วไปรูเล็กใช้

ไม่ได้ ต้องตัดท่อแก๊สของเดิมออก หรือหาของเก่าที่ใช้แล้วมาตัดแปลงตัดออกบางส่วนและขยายรูให้ใหญ่กว่าปกติ เจาะรูใหม่ สวมท่อยาวเข้าไป อาจใช้ท่อเหล็กจากแพลตฟอร์มสัญญาณโทรศัพท์มาใช้ต่อท่อให้ยาวจนถึงหัวแก๊ส

### วิธีการผลิต

เติมซีวีวเปลา ๆ หรือซีหมูในถังหมักเปือกหรือแห้งก็ได้ 15 ปีบ ผสมกับน้ำ 1:2 ส่วน ให้เข้ากันดี แล้วเติมน้ำให้อยู่ในระดับ 2 ใน 3 ของถัง ในครั้งแรกต้องหมักซีวีวปล่อยใหม่จะย่อยได้เร็วกว่า ด้านกระบวนการเผาไหม้ พบว่า แก๊สซีวีวเมื่อเผาไหม้สมบูรณ์ ก้นหม้อจะไม่ดำ คุณสมบัติมีประสิทธิภาพเหมือนกับแก๊ส LPG ทั้งความแรงของไฟและเวลา ในแต่ละวันจะมีปริมาณแก๊สใช้หุงต้มต่อเนื่องแต่ละครั้งประมาณ 60-90 นาที ใช้ได้ประมาณ 25 วัน หลังจากใช้ไปถึงกรอบตัวบนส่วนเก็บแก๊สไม่ขยับแสดงว่าแก๊สหมด ต้องเติมซีวัน 4-5 กิโลกรัม ผสมน้ำใส่ลงไปตามท่อฝานบนของถังหมัก อีก 1 คืน จะมีแก๊สเพิ่มใช้ได้ 3-5 วัน แต่ถ้าแก๊สยังขึ้นดี แม้ถึงกำหนดก็ยังไม่ต้องเติมเพราะซีวีวที่ใส่แต่ละครั้งให้แก๊สไม่เท่ากัน เมื่อปริมาณมูลสัตว์มากขึ้น ให้ระบายออก ทุก 3-5 วัน แล้วก็เติมหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ สำหรับการใช้ทั่วไป หากเติมซีวีววันละก้อนก็พอใช้ แต่สำหรับครัวเรือนที่ใช้การหุงต้มมากต้องขยายกำลังการผลิต เติมซีวีวบ่อยขึ้นหรือขยายถังเก็บแก๊สเพิ่มเป็นหลายลูก หากบ้ำที่เลี้ยงวัว 5-6 ตัว เติมทุกวันหรือ 2 วันต่อครั้งก็สามารถใช้ได้เพียงพอ



ภาพที่ 12 แก๊สชีวภาพตามแบบฉบับคลองรี

## ประโยชน์

จีวว์ที่ใช้แล้วยังนำไปทำปุ๋ยได้อีกรอบหนึ่ง ซึ่งปกติปุ๋ยจีวว์ถ้าเอาไปใส่ต้นไม้จะมีหญ้างอก เพราะเมล็ดหญ้าที่วัวกินเข้าไปไม่ย่อยสลาย แต่เมื่อผ่านกระบวนการผลิตแก๊สเมล็ดหญ้าจะฝ่อไม่งอก ดังนั้นจีวว์ที่ระบายออกจากการใช้แล้ว ยังนำมาทำปุ๋ยปลูกพืชได้ดี ซึ่งที่นี้ชาวบ้านทำนา ปลูกผัก ไร่นา สวนผสม ได้ปุ๋ยนี้ไปเสริมช่วยลดต้นทุนลงเยอะ

## ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนเริ่มแรกประกอบด้วยค่าถังหมักขนาด 1,000 ลิตร ซึ่งสามารถซื้อจากร้านของเก่าได้ ค่าชุดถังเก็บแก๊ส ถังตัวครอบและค่าช่าง รวมประมาณ 5,000 บาท ต้นทุนหลังจากนั้นไม่มีค่าใช้จ่ายอย่างอื่นแล้ว เพียงแต่ใช้มูลสัตว์ที่มีอยู่แล้ว สำหรับอายุการใช้งาน อย่างถังหมักประมาณ 10 ปี

## ข้อสังเกต

1. กระบวนการผลิตแก๊สชีวภาพ ต้องหมั่นคอยเติมมูลสัตว์ ถ้าไม่ขยัน เจ้าตัวจะรู้สึกยุ่งยาก และเป็นภาระ ฉะนั้นคนรักความสะอาดหรือถ้าขี้เกียจ ไม่เหมาะจะใช้งานเทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้
2. จัดหางบประมาณจากหน่วยงานภายนอก รวมถึงประสานงานกับ อบต. เพื่อสนับสนุนทุน ให้แก่สมาชิกในการผลิตแก๊สชีวภาพ ดังที่ผ่านมา กลุ่มได้นำเงินที่ได้รับสนับสนุนมาจัดสรรให้ครัวเรือนละ 4,000 บาทและให้สมาชิกสมทบอีก 1,000 บาท รวมต้นทุนเริ่มแรกประมาณ 5,000 บาท
3. จัดตั้งจุดสาธิตการผลิตแก๊สชีวภาพในหมู่บ้าน เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนได้รับรู้ถึงประโยชน์ของการนำมูลสัตว์ไปใช้ผลิตเชื้อเพลิงหุงต้ม ทดแทนแก๊ส LPG ที่มีราคาสูงขึ้นช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนโดยทีมงานได้ดำเนินการสร้างถังแก๊สเป็นจุดสาธิตครอบคลุมทุกหมู่บ้าน
4. ขยายผลการผลิตแก๊สชีวภาพ โดยเริ่มแรกได้ขยายผลจากจุดทดลอง หมู่ 5 ไปยังจุดสาธิตครอบคลุมทุกหมู่บ้าน รวม 16 หลังคาเรือน ต่อมาได้ขยายผลไปยังโรงเรียนในตำบล ทั้ง 4 โรงเรียน และได้ขยายผลไปยังครัวเรือนเพิ่มอีก ดังนั้นในปี พ.ศ. 2554 มีแก๊สชีวภาพ รวม 26 จุด สามารถใช้งานได้จริงทุกบ้าน

## ลักษณะการใช้งาน

การผลิตแก๊สชีวภาพใช้เองในครัวเรือนของคนตำบลคลองรี นับเป็นช่องทางกำจัดและใช้มูลสัตว์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ การใช้งานในครัวเรือนมี 2 รูปแบบ

1. ใช้เฉพาะแก๊สชีวภาพ มีบางครอบครัวที่ไม่ต้องใช้แก๊สดัง LPG เช่น ครอบครัวยุคใหม่ ประภาส ขำมาก หมั่นเติมชีวภาพ ครั้งละ 3-4 กิโลกรัม หรือ 2 ถังหัวปูน หรือเติมชีวภาพราวสัปดาห์ละครั้ง ซึ่งเพียงพอกับการหุงต้มทำกับข้าวสมาชิก 4 คน มือเช้าและเย็น หรืออย่างบ้านน้ำवास หมู่ 7 ใช้ถังเก็บแก๊ส 3 ลูก เติมชีวภาพบ่อยขึ้น ก็สามารถใช้ได้เพียงพอ

2. ใช้แก๊สชีวภาพควบคู่กับแก๊สดัง LPG ซึ่งครัวเรือนในตำบลคลองรีส่วนใหญ่ที่ผลิตแก๊สชีวภาพใช้เอง พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้ทั้ง 2 ชนิด แม้ว่าบางวันไม่ต้องใช้แก๊สดังเลยก็ตาม เนื่องจากเมื่อเติมชีวภาพต้องรอ บางครั้งแก๊สชีวภาพเกิดหมักในขณะหุงต้มยังไม่เสร็จ จึงจำเป็นต้องใช้แก๊สดังต่อ แต่ก็จะเริ่มใช้แก๊สชีวภาพให้หมักก่อน

5. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ในการผลิต ตลอดจนถึงปัญหาจากการใช้งานแก๊สชีวภาพกับกลุ่มครัวเรือนผู้ใช้ อยู่เป็นระยะและให้การช่วยเหลือแก้ไขปัญหาแก่สมาชิก

6. คิดค้นและพัฒนาปรับปรุง เกิดนวัตกรรมใหม่ซึ่งนำชาติ ได้ทดลองทำหลายแบบ ได้แก่ ถังเก็บ ถังหมัก กับหัวเตา อยู่ห่างกันหลายเมตร พบว่า แก๊สใช้งานได้ปกติ เช่น บ้านนายवास โวหาร หมู่ที่ 7 นอกจากนี้ได้ประดิษฐ์ถังเก็บแก๊สเป็นนวัตกรรมใหม่ สามารถเก็บแก๊สได้ปริมาณมากที่บ้าน นายวัฒน์ ต้นห้วย หมู่ 3 โดยนำถังซีเมนต์มาหล่อ บรรจุน้ำแล้วครอบถังขนาดใหญ่ลงไปได้ ส่วนระบบท่อที่เดินเข้าครัวฝังไว้ใต้ดินทำให้ดูไม่เกะกะตา

7. ติดตามประเมินผลการใช้แก๊สชีวภาพของครัวเรือน ซึ่งพบว่าปี พ.ศ.2554 มีการใช้แก๊สชีวภาพลดลงเพียง 14 หลังคาเรือน อาจเนื่องจากต้องป้อนมูลสัตว์ทำให้มีภาระและไม่สะดวก ขณะเดียวกันชีวภาพก็มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถขายได้ราคาดี ซึ่งสำนักวิชาการพลังงานภาค 12 ได้พัฒนาปรับปรุงการผลิตแก๊สชีวภาพอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดได้จัดสรรถังแก๊สชีวภาพ ขนาดใหญ่ 8,000 ลิตร ให้กับชุมชนคลองรีได้ทดลองใช้งานว่ามีจุดดี จุดด้อย ใดบ้าง

8. เป็นแหล่งเรียนรู้การผลิตแก๊สชีวภาพแก่ชุมชนภายนอก โดยได้เปิดตำบรับผู้ศึกษาดูงาน จากนอกพื้นที่ มีวิทยากร จำนวน 4 ท่าน คือ คุณชาติ พฤษศรี คุณพิสิทธิ์ ศรีอ่อน คุณวิวัฒน์ ต้นห้วยและ คุณवाद โวหาร ซึ่งในช่วงปี 2551- ปัจจุบัน มีผู้เข้ามาศึกษาดูงานจากภายนอก ดังนี้

1. กลุ่มองค์กรชุมชน ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กลุ่มเกษตรพอเพียงบ้านจี้ นาก ตำบลบ้านใหม่ อำเภอระโนด คณะทำงานแก๊สชีวภาพลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา นำโดยคุณพิทยา แก้วขาว อาสาสมัครพลังงานชุมชนชุมชนคลองใหญ่และชุมชนบ้านน่านำทีมโดยคณะพลังงานจังหวัด พัทลุง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของระโนด กระแสสินธุ์ บ่อदान กุขุด ภาศพัฒนา ตำบลเชิงคีรี อ.ศรีสาคร คณะทำงานแผนสุขภาพ ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ คณะกรรมการ SML ตำบลบางเขียด ตลอดจนกิจการส่วนตัวร้านอาหาร เป็นต้น

2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ อบต.รำแดง อบต. ม่วงงาม อบต.พังยาง อบต. กระดังงา อบต. แม่ทอม และสมาชิกเพื่อนเครือข่ายโครงการ พศส. ทำข้าม เป็นต้น

3. นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และครู ได้แก่ โรงเรียนบ้านจันทน์ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอรอนโคก โรงเรียนสามบ่อวิทยา อ.ระโนด โรงเรียนมุสลิมสันติธรรมมูลนิธิ โรงเรียนศรีวิทยา สมาชิกโครงการส่งเสริมเยาวชนคนรักถิ่น โรงเรียนสทิงพระวิทยา โรงเรียนวัดปากเนตร คณะอาจารย์ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมเคมีและคณะเศรษฐศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มอ.หาดใหญ่ กศน. อำเภอนาหม่อม เป็นต้น

## 2. ศูนย์เรียนรู้เตาชีวมวล

ตั้งอยู่ที่หมู่ 4 หน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี มีวิทยากร 4 ท่าน ซึ่งเป็นทีมเดียวกันกับแก๊สชีวภาพ มีการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการ คือ กลุ่มพลังงานทดแทน โดยมีปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้สรุปได้ ดังนี้

1. เชื่อมประสานการทำงานกับหน่วยงานของกระทรวงพลังงาน โดยรับการสนับสนุนเทคโนโลยีเตาชีวมวลจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา 1 ลูก และได้จัดเก็บเทคโนโลยีตัวแรกนี้ไว้ที่ศูนย์แปรรูป หมู่ 3 รวมถึงประสานงานการศึกษาดูงานพลังงานทดแทนนอกพื้นที่

2. ขยายผลเตาชีวมวลลงสู่หมู่บ้าน โดยคณะกรรมการได้ส่งเสริมให้ประชาชนในตำบลได้ใช้เทคโนโลยีตัวนี้ เนื่องจาก มีคุณสมบัติการใช้งานที่สอดคล้องกับวิถีอาชีพของคนคลองรี เตาชีวมวลที่มีการใช้งานมี ดังนี้

1) เตาชีวมวลที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลาทางคณะกรรมการได้จัดสรรเงินสมทบให้กับประชาชนที่มีความประสงค์จะใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ก่อสร้างเตา ซึ่งสามารถขยายผลการใช้งานเตาชีวมวลในตำบลได้ถึง 11 ลูก ครอบคลุมใน 5 หมู่บ้าน คือ : เตา 1 กระทะ ได้ขยายผลไปยัง หมู่ 1 จำนวน 2 ลูก หมู่ 3 จำนวน 1 ลูก หมู่ 4 จำนวน 1 ลูก หมู่ 5 จำนวน 1 ลูก หมู่ 8 จำนวน 1 ลูก รวม 6 ลูก ปัจจุบันครัวเรือนใช้แก๊สน้ำตาลโดนด : ส่วนเตา 2 กระทะได้ขยายผลไปยังหมู่ 2 จำนวน 1 ลูก หมู่ 3 จำนวน 2 ลูก หมู่ 4 จำนวน 1 ลูก รวมทั้งขยายผลไปยังวัดท่าคุระ หมู่ 9 อีก 1 ลูก รวม 5 ลูก ปัจจุบันวัดใช้หุงต้ม เมื่อมีการจัดงานศพในวัด

2) เตาชีวมวลที่ประชาชนจัดสร้างด้วยทุนส่วนตัว ได้แก่ หมู่ 3 หมู่ 6 หมู่ 7 และ หมู่ 9 รวมจำนวน 4 ลูก

3) เตาชีวมวลต้นแบบคลองรี สร้างโดยคณะกรรมการกลุ่มพลังงานทดแทนโดยนำผลการดูงานเตาชีวมวลที่มีการใช้งานจากหลาย ๆ พื้นที่มาพัฒนาปรับปรุงสร้างเป็นรูปแบบของคลองรี ได้ติดตั้งเตาถ่านนี้ไว้ที่ศูนย์เรียนรู้พลังงานทดแทนตำบลคลองรี สำหรับให้ผู้มาดูงานและประชาชนในตำบลได้ศึกษาเรียนรู้วิธีการก่อสร้างเตา

4) เตาชีวมวลต้นแบบนาหุ่มเห็ด ได้รับสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างและแปลนจากสำนักงานพลังงานจังหวัด เพื่อต้องการเปรียบเทียบการใช้งานกับเตาชีวมวลต้นแบบของกระทรวงพลังงาน โดยจัดสรรไว้ที่ หมู่ 9 ประชาชนใช้ทำขนม

3. ติดตามประเมินผลการใช้งานเตาชีวมวล ตลอดถึงช่วยแก้ไขปัญหาใช้งานในชุมชน มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 13 ศูนย์เรียนรู้การจัดการสุขภาวะชุมชนตำบลคลองรี หมู่ที่ 4 เตาชีวมวล ขนาด 2 กะทะ

### 3. คู่มือพลังงานแสงอาทิตย์

เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ ในตำบล มีจำนวน 4 ลูก ด้วยกัน ซึ่งได้รับสนับสนุนจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา โดยจัดสรรไปยังหมู่ 7 บ้านนาหวาด โวหาร 2 ลูก หมู่ 5 จำนวน 1 ลูก และหมู่ 8 อีก 1 ลูก จัดเก็บไว้ที่สาธารณสุขริมทะเลท่าเรือประมง เพื่อให้คนในหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพทำประมงได้มาใช้งาน เช่น ตากปลาแห้ง ซึ่งพบว่าประสิทธิผลการใช้งานช่วยลดเวลาเกือบเท่าตัว

#### 4. เต่าเผาถ่าน

ตำบลคลองรีมีเต่าเผาถ่าน ขนาด 200 ลิตร ทั้งแบบนอนและแบบยืน รวม 10 ลูก เต่าเผาถ่านแบบนอน จัดสร้างโดยใช้งบประมาณของสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลาทั้งหมด 9 ลูก ส่วนแบบยืนได้จัดสร้างโดยงบส่วนตัวของนายวาส โวหาร หมู่ 7 การใช้งาน พบปัญหา คือ

1. ตัวเต่าไม่คงทนแข็งแรง เมื่อถูกความร้อนผุพังง่ายมาก
2. ไม่สะดวกในการใช้งาน ต้องควบคุมตลอด เช่น ลดหน้าเต่า ซึ่งการเผาถ่านกับแกลบหรือขี้วัวตั้งแต่ก่อน ปล่อยทิ้งไว้ได้ไม่ต้องมาควบคุม
3. ไม่เหมาะกับพื้นที่คลองรี เพราะที่นี้วัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้เผา คือ ลูกตาลโตนด ซึ่งต้องใช้เวลานาน ซึ่งไม่สะดวก ปัจจุบันที่ยังมีการใช้งาน คือ หมู่ 8 จำนวน 1 ลูก ส่วนเต่าในหมู่บ้านอื่นได้ผุพังไปหมดแล้ว

#### 5. กังหันลม

เดิมมีอยู่ 1 ชุด ได้รับจัดสรรจากหน่วยงานกระทรวงพลังงานที่ผ่านมายุติติดตั้งที่ศูนย์รวมราชการของตำบล นำมาใช้งานที่ หมู่ 8 ริมชายทะเลใช้ปั่นชาร์ตแบตเตอรี่เครื่องเสียงสำหรับออกกำลังกายให้กับประชาชน แต่ได้ใช้งานไม่กี่เดือนถูกพายุพัดถล่มชำรุดเสียหาย เมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี 2553 ซึ่งจากประสบการณ์การใช้งาน พบว่าเทคโนโลยีชนิดนี้ไม่คงทนชำรุดได้ง่าย ขาดแรงจูงใจและการใช้งานไม่คุ้มทุนกับราคา ซึ่งต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 15,000 บาท



## 5. ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เกิดจากองค์กร ภาคี กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง และบทบาทหน้าที่

### ตารางที่ 2 ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมขององค์กร/ ภาคีที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานสนับสนุน	บทบาท หน้าที่
<p><b>หน่วยงานภายนอก</b></p> <p>สำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 12 (ระดับจังหวัด)</p> <p>ที่ตั้ง-ศาลากลางจังหวัด จังหวัดสงขลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านวิชาการ ให้การอบรม</li> <li>อส.พน.สนับสนุนเทคโนโลยีพลังงาน ได้แก่ เตาชีวมวล เตเผาถ่าน ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์</li> <li>- สนับสนุนงบประมาณในการสร้างเตาชีวมวล</li> <li>- ร่วมติดตามประเมินผล</li> <li>- สนับสนุนการศึกษาดูงาน</li> </ul>
<p>สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณในการสร้างเตาชีวมวล</li> <li>- ติดตามประเมินผลการเข้าร่วมโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนของตำบลคลองรี</li> <li>- สนับสนุนการศึกษาดูงาน</li> </ul>
<p>กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนเทคโนโลยี เตเผาถ่าน</li> <li>- สนับสนุนวิชาการ</li> </ul>
<p>สำนักวิชาการพลังงานภาค 12 (ระดับภาค)</p> <p>ที่ตั้ง-อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนวิชาการ</li> <li>- สนับสนุนถังแก๊สชีวภาพ ขนาดใหญ่ 8,000 ลิตร ให้ชุมชนทดลองใช้</li> </ul>
<p>สถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้ (สจรส. ชื่อเดิม สวรส.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณ โครงการสร้างถังผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์ระดับครัวเรือน</li> </ul>
<p>บริษัท สยามยิบซัม จำกัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริจาคถังหมัก สำหรับใช้ในการทำถลุง และสร้างถังแก๊สเป็นจุดสาธิตขยายในแต่ละหมู่บ้าน</li> </ul>

คุณชาคริต โภชะเรือง	- จัดกระบวนการทำแผนสุขภาพชุมชน
โครงการ พศส.ท่าข้าม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณพัฒนาแหล่งเรียนรู้</li> <li>จัดสร้างเตาชีวมวลต้นแบบคลองรี</li> <li>- สนับสนุนการเปิดตำบลรับการศึกษา</li> <li>งานแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงประเด็น</li> </ul>
<p>หน่วยงานภายในตำบล</p> <p>อบต. คลองรี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณซื้อถังหมักแก๊ส</li> <li>- สนับสนุนการศึกษาดูงาน</li> <li>- สนับสนุนสถานที่จัดตั้งศูนย์เรียนรู้</li> <li>พลังงานทดแทน</li> <li>- สนับสนุนงบประมาณประชาสัมพันธ์</li> <li>และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ป้ายไวนิล แผ่นพับ</li> <li>และเวปไซด์</li> <li>- ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การดำเนิน</li> <li>กิจกรรม</li> <li>- เชื่อมประสานกับหน่วยงาน องค์กร</li> <li>ภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชนในการมี</li> <li>ส่วนร่วมในกิจกรรม</li> <li>- สนับสนุนและให้คำปรึกษาในการดำเนิน</li> <li>กิจกรรมและรับฟังปัญหา</li> </ul>
กลุ่มแม่บ้าน อสม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นตัวแทนชุมชน เข้ารับการอบรม</li> <li>อส.พน.</li> <li>- ช่วยขยายผลการใช้พลังงานทดแทนแก่</li> <li>เพื่อนบ้าน</li> </ul>
<p>นายประภาส ขำมาก</p> <p>ผู้อำนวยการ รพ.สต.คลองรี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมกับแกนนำชุมชน ริเริ่มโครงการผลิต</li> <li>แก๊สชีวภาพในครัวเรือน</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อ</li> </ul>

	ขอสนับสนุนงบประมาณขับเคลื่อนการดำเนินงาน แก้สขีวิตภาพ
--	--

## 6. ปัจจัยความสำเร็จ

1. การมีจิตอาสาของทีมงานคณะกรรมการเข้ามาทำงานด้วยใจด้วยจิตสำนึกที่เกิดจากแนวความคิดของทีมงานภาคประชาชน งานดังกล่าวจึงไม่มีค่าตอบแทนใด ๆ
2. ความมุ่งมั่นตั้งใจจริงของทีมงานคณะกรรมการที่ต้องการให้คนคลองรีสามารถทำพลังงานทดแทนใช้เองได้ในครัวเรือน จึงมีความพยายามทดลองทำจนเกิดผลเป็นรูปธรรม
3. รูปแบบการจัดการเป็นการจัดการแบบมีส่วนร่วมจากภาคส่วนในตำบล เข้ามาร่วมคิด ร่วมวางแผนงาน ร่วมดำเนินงานและร่วมปรับปรุงพัฒนา
4. ความรู้ ความสามารถและทักษะพื้นฐานด้านช่างของทีมงาน ช่วยให้การออกแบบแก้สขีวิตัว
5. การสนับสนุนจาก อบต.คลองรี ช่วยหนุนเสริมให้การขับเคลื่อนของทีมงานเกิดความคล่องตัว
6. การสนับสนุนของหน่วยงานกระทรวงพลังงาน ช่วยพัฒนาศักยภาพกลุ่มพลังงานทดแทนสนับสนุนตัวเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเตาชีวมวล
7. ความตระหนักของประชาชนตำบลคลองรีที่เล็งเห็นความสำคัญของพลังงานทดแทนเห็นผลประโยชน์ ผลลัพธ์ของแก้สทำให้แก้สขีวิตัวและเตาชีวมวลขยายผลการใช้งานครอบคลุมทั้งตำบล
8. วัสดุที่ใช้ หรือตัวป้อนเชื้อเพลิงมีอยู่แล้วในท้องถิ่น

## 7. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

### ตัวชี้วัดด้านผลผลิต

1. จำนวนการขยายผลและความครอบคลุมขอครัวเรือนที่มีการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ซึ่งในตำบลคลองรีมีแก้สขีวิตัวภาพ จำนวน 26 หลังคาเรือนและเตาชีวมวล จำนวน 17 ลูก ขยายผลครอบคลุมทั้ง 9 หมู่บ้าน

## 2. ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงที่ใช้ในการหุงต้ม

2.1 คริวเรือนที่ใช้แก๊สชีวภาพ ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มลดลงประมาณครึ่งหนึ่ง กล่าวคือ แก๊ส LPG โดยทั่วไปใช้ได้ประมาณ 3 เดือน/ถัง เมื่อใช้แก๊สชีวภาพร่วม สามารถใช้ได้นาน ประมาณ 5 เดือน/ถัง แต่สำหรับคริวเรือนที่หมั่นเติมมูลสัตว์สัปดาห์ละครั้งพบว่าไม่ต้องซื้อแก๊ส LPG

2.2 คริวเรือนที่ใช้เตาชีวมวล เกี่ยวน้ำตาลโตนด พบว่า ช่วยประหยัดไม้ฟืนหรือต้นทุนค่าเชื้อเพลิง ถึงประมาณ 40% เช่น ค่าไม้ฟืนลดลงจาก 15,000 บาท เหลือประมาณ 10,000 บาท

3. ระยะเวลาการใช้งาน พบว่า เตาชีวมวลช่วยประหยัดเวลาการเกี่ยวน้ำตาลโตนด ประมาณ 2-2.5 ชั่วโมง/ครั้ง

### ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์

1. ชุมชนลดการนำเข้าเทคโนโลยีพลังงานจากภายนอกซึ่งประชาชนคลองรีสามารถผลิตพลังงานท้องถิ่นใช้ในคริวเรือนได้

2. สภาพแวดล้อมของบ้านเรือนถูกสุขลักษณะ ชุมชนสะอาด การทำแก๊สชีวภาพ เป็นช่องทางในการกำจัดมูลสัตว์ที่ถูกหลักสุขาภิบาลช่วยลดปัญหากลิ่นเหม็นรำคาญเป็นมลพิษทางอากาศ ตลอดจนลดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรค

3. กลุ่มองค์กรภาคีพัฒนา ในตำบล เกิดทักษะการบริหารจัดการ มีทักษะภาวะผู้นำ การเข้าร่วมโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชน ของกระทรวงพลังงานทำให้ทีมงานได้รับการพัฒนาศักยภาพที่หลากหลาย เช่น การอบรม การฝึกปฏิบัติจริง การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การร่วมปฏิบัติการจริงและการศึกษาดูงาน

4. เกิดกลุ่มองค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง

5. มีผู้เชี่ยวชาญการผลิตแก๊สชีวภาพ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์จริงที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6. เกิดวิทยากรพลังงานทดแทนในคลองรี

7. เป็นชุมชนต้นแบบในการเสนอทางเลือกให้กับชุมชนอื่นในการใช้พลังงานทดแทน

## 2. ข้อวิจารณ์

การดำเนินงานพลังงานทดแทนของตำบลคลองรีเป็นแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรท้องถิ่นมาเป็นพลังงานทดแทนในการดำเนินชีวิตประจำวันและมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้โดยการพึ่งตนเองด้านพลังงานและเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด (วิสาขา ภูจินดา, 2552: 20) ที่กล่าวว่า การจัดการพลังงานต้องมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้โดยการพึ่งตนเองด้านพลังงาน ผลผลิตพลังงานอย่างพอประมาณ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด สร้างภูมิคุ้มกันด้านพลังงานของประเทศ โดยการลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศและจัดหาแหล่งพลังงานให้มีความหลากหลายร่วมกันและสามารถก่อให้เกิดการลดรายจ่ายทางด้านพลังงาน

การดำเนินงานพลังงานทดแทนเป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งของการทำงานเพื่อพัฒนาและสร้างตำบลสุขภาวะอย่างมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและความสำนึกร่วมขององค์กรภาคีพัฒนาในตำบลที่มีต่อพลังงานท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (सानิตย์ บุญชู, 2525: 107) ที่กล่าวถึง ลักษณะของการมีส่วนร่วมว่า 1) การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสามารถเรียนรู้และวิเคราะห์ปัญหาด้วยตนเอง มองเห็นสาเหตุของปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น 2) การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ในการวางแผน การแสวงหาทรัพยากรหรือความช่วยเหลือ มีส่วนร่วมในการกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา 3) การมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน จะสร้างความรู้สึกร่วมกัน ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด และเมื่อเห็นประโยชน์ก็จะสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง 4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล จะทำให้บุคคลได้ตระหนักว่ากิจกรรมที่ตนมีส่วนร่วมนั้นดีหรือไม่เพียงใด ควรดำเนินการต่อไปอย่างไร ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลถึงการดำเนินการในอนาคตต่อไป

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทน โดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสตึงพระ จังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสตึงพระ จังหวัดสงขลา 2) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ตำบลคลองรี อำเภอสตึงพระ จังหวัดสงขลา โดยใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูล โดย Focus group สัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทน โดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### ความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น

คลองรีเป็นตำบลต้นแบบตำบลหนึ่งด้านการใช้พลังงานทดแทนเกิดผลผลิต ผลลัพธ์ที่สะท้อนข้อคิดมากมาย พลังงานทดแทนที่ใช้กันภายในชุมชน มีทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ แก๊สชีวภาพ เตาชีวมวล ตู้อบแสงอาทิตย์ เตาเผาถ่าน และกังหันลม จากการศึกษาความต้องการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น พบว่า

**เตาชีวมวล** ชุมชนท้องถิ่นมีความต้องการใช้ในปี พ.ศ. 2553 ปีจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้เตาชีวมวล คือ 1) ประหยัดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง 2) เพิ่มรายได้ในครัวเรือน 3) ประหยัดเวลา 4) อายุการใช้งานทนทาน ปัจจุบัน ความต้องการใช้เตาชีวมวลลดลงเหลือเพียง 67 ครัวเรือนเพราะชาวบ้านเปลี่ยนการประกอบอาชีพ

**แก๊สชีวภาพ** ชุมชนท้องถิ่นมีความต้องการใช้แก๊สชีวภาพ มีการผลิตแก๊สใช้ในครัวเรือน ปี พ.ศ. 2553 ขยายผลแก๊สชีวภาพไปยังโรงเรียน 4 โรงเรียน เพื่อใช้หุงต้มอาหารกลางวันให้นักเรียน และขยายผลสู่ครัวเรือนเป็น 26 ครัวเรือน ปัจจุบันความต้องการใช้แก๊สชีวภาพลดลงเหลือเพียง 14 จุด เนื่องจากต้องป้อนมูลสัตว์ทำให้มีภาระและไม่สะดวก

**ตู้อบแสงอาทิตย์** เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลาเพื่อให้คนในหมู่บ้านได้ใช้งาน ในตำบลมี 4 ลูก มีประสิทธิภาพการใช้งานจึงมีความต้องการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนชนิดนี้ เพราะว่า 1) ช่วยลดเวลา 2) เมื่อเวลาฝนตกไม่ต้องเก็บ 3) ไม่มีฝุ่นเกาะ

เตาเผาถ่าน ในตำบลมีเตาเผาถ่านขนาด 200 ลิตร มีทั้งแบบนอนและแบบยืนจำนวน 10 ลูก ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา ชาวบ้านมีความต้องการใช้เทคโนโลยีชนิดนี้น้อย เพราะว่า 1) ไม่คงทนแข็งแรง 2) ไม่สะดวกในการใช้งาน 3) ไม่เหมาะกับพื้นที่ ปัจจุบันที่ยังมีการใช้งาน คือ หมู่ 8 จำนวน 1 ลูก ส่วนเตาในหมู่บ้านอื่นได้ยุบไปหมดแล้ว

กังหันลม เดิมมีอยู่ 1 ชุด ได้รับจัดสรรจากหน่วยงานกระทรวงพลังงานที่ผ่านมาเคยติดตั้งที่ หมู่ 8 เพื่อใช้ปั่นชาร์ตแบตเตอรี่เครื่องเสียงสำหรับออกกำลังกายได้ใช้งานไม่กี่เดือนถูกพายุพัดถล่ม ชำรุดเสียหายเมื่อเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 จากประสบการณ์การใช้งานพบว่า เทคโนโลยีชนิดนี้ ไม่คงทนชำรุดได้ง่าย ขาดแรงจูงใจและการใช้งานไม่คุ้มทุนกับราคา

### รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี อำเภอสะทิงพระ จังหวัดสงขลา เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งของการทำงานเพื่อพัฒนาและสร้างตำบลสุขภาพ การบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและความสำนึกร่วมขององค์กรภาคีพัฒนา ในตำบลที่มีต่อพลังงานท้องถิ่น เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมดุลของการดำรงชีวิต นับเป็นชุมชนต้นแบบด้านพลังงานทดแทน ที่มีผลการดำเนินงานเป็นรูปธรรม ท่ามกลางสถานการณ์สังคมแห่งยุคการพึ่งพาเทคโนโลยี

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จัดทำทะเบียนบันทึกเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในตำบลที่เป็นปัจจุบันว่าแต่ละประเภทมีจำนวนเท่าไร อยู่หมู่ใดบ้างเพื่อสะดวกในการติดตามผลการใช้งาน
2. ต้องสร้างเด็กเยาวชนรุ่นหลัง สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพลังงาน
3. ควรติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน และเก็บข้อมูลบันทึกการใช้งาน
4. ควรนำเสนอวัฒนธรรมที่เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ในพื้นที่

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีพลังงานทดแทนของตำบลคลองรี กับที่อื่น เช่น เตาชีวมวลรูปแบบนาหุมเห็ด หรือเตาชีวมวลของกระทรวงพลังงาน
2. ควรนำเอารูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อประเมินข้อบกพร่องและประสิทธิผลที่เกิดจากรูปแบบที่ได้ในการศึกษารุ่นนี้ และนำมาปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นต่อไป





รายงานสรุปการเงิน  
เลขที่โครงการ 2554A15662025  
โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
ชื่อโครงการ การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชนท้องถิ่นตำบลคลองรี  
อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน/ผู้วิจัย อาจารย์สุปราณี ชอบแต่ง  
รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม 2554 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2556  
ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี – เดือน ตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม 2554 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2556

รายจ่าย

หมวด	รายจ่ายสะสม จากรายงาน ครั้งก่อน	ค่าใช้จ่าย งวดปัจจุบัน	รวมรายจ่าย สะสมจนถึง งวดปัจจุบัน	งบประมาณ รวมทั้งโครงการ (หรือเกิน)	คงเหลือ
1. ค่าตอบแทน	.....	.....	.....	.....	.....
2. ค่าจ้าง	.....	.....	.....	.....	.....
3. ค่าวัสดุ	.....	.....	.....	.....	.....
4. ค่าใช้สอย	.....	.....	.....	.....	.....
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ไปรครระบุเป็นข้อย่อยๆ)	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....

**จำนวนเงินที่ได้รับและจำนวนเงินคงเหลือ**

จำนวนเงินที่ได้รับ	
งวดที่ 1	..... บาท เมื่อ .....
งวดที่ 2	..... บาท เมื่อ .....
รวม	..... บาท

.....  
ลงนามหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน

.....  
ลงนามเจ้าหน้าที่การเงินโครงการ



## บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2551ข. 11 มาตรการประหยัดพลังงานเพื่อประชาชน. ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555 จาก <http://www.eppo.go.th>
- กระทรวงพลังงาน. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2552. นโยบายพลังงานของประเทศ. ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555 จาก <http://www.eppo.go.th>
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2550. แนวความคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2550 เศรษฐกิจพอเพียง: จากปรัชญาสู่การปฏิบัติ วันที่ 27 มีนาคม 2550. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ณัฐพงษ์ ทองภักดี. 2550ก. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง: ความเป็นมาและความหมาย. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์.
- ณัฐพงษ์ ทองภักดี. 2550ข. องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2550 เศรษฐกิจพอเพียง: จากปรัชญาสู่การปฏิบัติ วันที่ 27 มีนาคม 2550. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ทศพนธ์ นรทัศน์. 2551. พลังงานชุมชน. ค้นวันที่ 15 ตุลาคม 2555 จาก <http://www.thaingo.org>
- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์ 2527. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภการพิมพ์.

- นฤมล กนกสิงห์. 2544. ผลของการจัดการด้านความต้องการไฟฟ้าในครัวเรือนชนบทต่อการเลือกขนาดระบบผลิตไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นาฎฤทัย นิยมไทย. 2547. การจัดทำแผนสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบประชาชนมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนบ้านออน หมู่ที่ 14 เขตเทศบาลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นเรศ สงเคราะห์สุข. 2541. จากแนวคิดสู่ปฏิบัติการ: เลี้ยวหนึ่งของประสบการณ์การพัฒนาแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานที่สูง. เชียงใหม่: สำนักงานพัฒนาที่สูงไทย-เยอรมัน.
- ปิยานี รวีเลิศศิริกุล. 2546. การจัดการองค์ความรู้ในองค์กรธุรกิจออกแบบและก่อสร้าง. การค้นคว้าอิสระ ระดับมหาบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปีทมา ศิริธัญญา. 2549. โครงการงานรวบรวมองค์ความรู้และสร้างระบบต้นแบบ. แบบเสนอโครงการวิจัย สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.
- ไพรัตน์ เตชะรินทร์. 2527. นโยบายและกลวิธีในการมีส่วนร่วมของชุมชนในยุทธศาสตร์การพัฒนาปัจจุบัน ในการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สักดิ์โสภากาการพิมพ์.
- บัณฑิต เอื้ออาภรณ์. 2548. แผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับจังหวัด: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธนา แซ่เตียว. 2547. การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้: สร้างองค์กรอัจฉริยะ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัท ภาarinaส จำกัด.

ยรรยงศ์ อัมพวา. 2550. ยุทธศาสตร์การพลังงานแห่งชาติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

รัฐฐาน์ ฤทธิกรโกกร. 2549. การจัดระบบการจัดการพลังงาน. ค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2554 จาก <http://www.teenet.chiangmai.ac.th>

วิจิตรา ชูสกุล. 2551. พลังงานยั่งยืนชุมชนเป็นสุข. ค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2555 จาก <http://www.netsurin.org>

วิสาขา ภูจินดา. 2552. การประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการพลังงานในระดับชุมชน. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. 5 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 26-28.

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ศูนย์ศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง. 2550. พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2550 เศรษฐกิจพอเพียง: จากปรัชญาสู่การปฏิบัติ วันที่ 27 มีนาคม 2550. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สพพันธ์ ชิดานนท์. 2549. เศรษฐกิจพอเพียง “สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน”. ค้นวันที่ 3 พฤศจิกายน 2554 จาก <http://opens.dut.go.th>.

สานิตย์ บุญชู. 2525. การพัฒนาชุมชน: การมีส่วนร่วมของประชาชน. กรุงเทพฯ: คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9. ค้นวันที่ 3 ธันวาคม 2552 จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=91>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10. ค้นวันที่ 18 พฤศจิกายน 2554 จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>

อนุบุตร สง่าราศี และคณะ. 2547. พลังงานยั่งยืน..ทางออกจากวิกฤตพลังงานเราช่วยกันได้. เครือข่ายนโยบายพลังงานและอุตสาหกรรม แผนงาน HPP-HIA กระทรวงสาธารณสุขและกลุ่มพลังงานไท. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.

อำไพ หรคุณารักษ์. 2550. การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.





ภาคผนวก

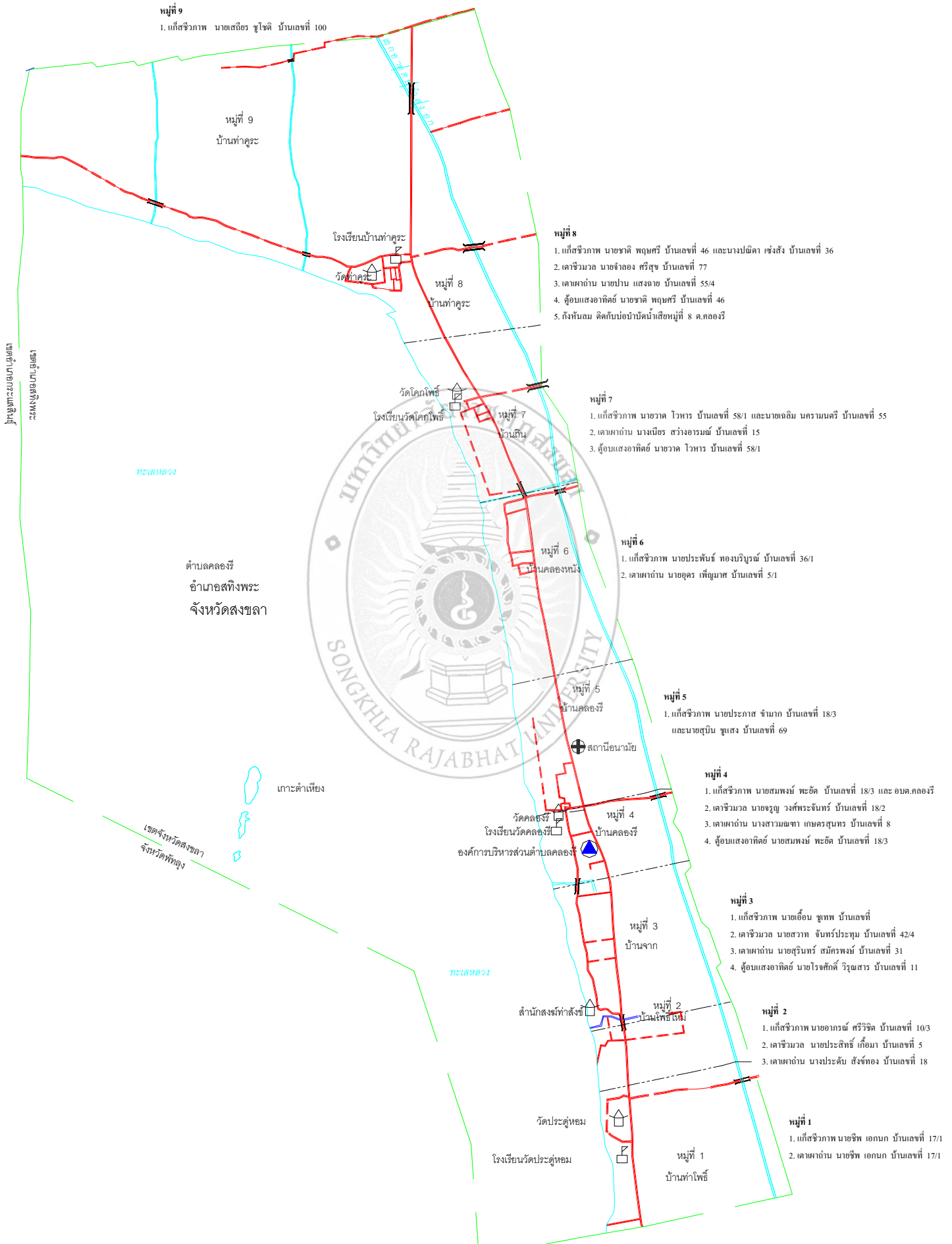


ภาคผนวก ก

แผนที่ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานตำบลคลองรี



แผนที่ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานตำบลคลองรี  
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุปราณี ชอบแต่ง

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) MISS SUPRANEE CHOBTHAENG

วันเดือนปีเกิด 12 มีนาคม 2520

ประวัติการศึกษา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนสังคมศาสตร์)  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการพัฒนาชุมชน  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



รหัสโครงการ 2554A15662025

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดการองค์ความรู้พลังงานทดแทนโดยองค์กรชุมชนท้องถิ่น

ตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

**Knowledge management, renewable energy by local community  
organizations Tambol Khlongree Sathing Phra district, Songkhla.**



คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

สนับสนุนโดย สำนักบริหารโครงการวิจัยในอุดมศึกษา

และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา