

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อด้านสิ่งแวดล้อม
ของธุรกิจโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล

A STRUCTURAL EQUATION MODELING DEVELOPMENT OF
VARIABLES AFFECTING THE ENVIRONMENTAL OF BIOMASS PLANT
BUSINESS (VERY SMALL POWER PLANT: VSPP)



คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AMC-D-011-025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A STRUCTURAL EQUATION MODELING DEVELOPMENT OF
VARIABLES AFFECTING THE ENVIRONMENTAL OF BIOMASS PLANT
BUSINESS (VERY SMALL POWER PLANT: VSPP)**



**A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY IN INDUSTRIAL BUSINESS ADMINISTRATION
ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2015

KMITL-2015-AMC-D-011-025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2015

ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองคุณวุฒิพนธ์

หัวข้อคุณวุฒิพนธ์

การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อด้านสิ่งแวดล้อม
ของธุรกิจ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล

A STRUCTURAL EQUATION MODELING DEVELOPMENT OF
VARIABLES AFFECTING THE ENVIRONMENTAL OF BIOMASS POWER
PLANT BUSINESS (VERY SMALL POWER PLANT: VSPP)

นักศึกษา

นายสมบูรณ์ เอื้ออัชมาลัย

รหัสประจำตัว

55671163

ปริญญา

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์

ดร.วรรณโณ พองสุวรรณ

คณะกรรมการสอบคุณวุฒิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.อำนาจ	แสงโนรี	
ดร.วรรณโณ	พองสุวรรณ	
ผศ.ดร.อรสา	บัวตะมะ	
ดร.วินัย	ปัญญาจรศักดิ์	
ดร.สุนันทา	เสถียรมาศ	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 17 มิถุนายน 2558 เวลา 9.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 4 วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

อาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาลัยรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี)

คณบดีวิทยาลัยการบริหารและจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนระบบสารสนเทศ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หัวข้อคุณูปนิพนธ์	การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล
นักศึกษา	นายสมบูรณ์ เอื้ออัชฌาศัย
รหัสประจำตัว	55671163
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2558
อาจารย์ที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์	ดร.วรรณ โณ พงสุวรรณ

บทคัดย่อ

จากปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของไทยมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น การเติบโตของภาวะเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ดังนั้น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการให้มีไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการใช้ รวมทั้งการบริหารสัดส่วนของแหล่งพลังงานให้เกิดความสมดุลด้วย โรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นทางเลือกหนึ่งของการผลิตไฟฟ้าและเหมาะสมกับประเทศไทย เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวลใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบในการผลิต แต่ปรากฏว่า โรงไฟฟ้าชีวมวล ได้ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบ โครงสร้างของปัจจัยและอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นการวิจัยทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณจะมีจำนวนประชากรซึ่งเป็นชุมชนรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลทุกภูมิภาคของไทย ขนาดตัวอย่างจำนวน 20 เท่าของตัวแปรเชิงเชิงประจักษ์ เท่ากับ 277 ตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์สมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม PLS-Graph (Partial Least Square) ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพดำเนินการด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth-Interview) กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้ผลิตไฟฟ้า นักวิชาการ NGO รวมถึงตัวแทนจากภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายด้านพลังงานของไทย

ผลของการวิจัยเชิงปริมาณพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การรับรู้ของชุมชน นโยบายภาครัฐ และ การมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งอิทธิพลทางตรงเชิงบวก และอิทธิพลรวมสูงสุด ได้แก่ การรับรู้ของชุมชน เพราะการรับรู้ของชุมชน จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชน ทั้งนี้องค์ประกอบของการรับรู้ของชุมชน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคม ภายใน และ ปัจจัยด้านการสื่อสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dissertation Title	A. Structural Equation Modeling Development of Variables Affecting the Environmental of Biomass Plant Business (Very Small Power Plant: VSPP)
Student	Somboon Aueatchasai
Student ID	55671163
Degree	Doctor of Philosophy
Major	Industrial Business Administration
Year	2015
Dissertation Advisor	Dr. Wannu Fongsuwan

ABSTRACT

In Thailand, electricity consumption is ever increasing due to economic growth and increasing population. Therefore, the government has to manage its electricity resources to meet present and future demands. To do this however, a mix of resources is required to balance requirements which includes renewables such as biomass power plants. As an alternative source of electricity, biomass is an excellent choice due to it being a rich and abundant resource from Thailand's agricultural waste. The power plants however, do have an ecological footprint. The purpose of this research therefore was to study the structure of the influencing factors of each of the variables that determine the environmental impact from small community based power plants. This study concerned the modeling and analysis of Thailand's biomass power industry using both quantitative and qualitative research methods. For quantitative research, the survey population was obtained from 277 community members of biomass power plants located from around all regions of Thailand. This was double the required sample size from the total number of variables on the data collection questionnaire. Structural equation analysis used Partial Least Squares (PLS-Graph) as an analysis of quantitative data by the researchers. Qualitative research was conducted by in-depth interviews with individuals who have been involved with a biomass power producer; including community leaders, academics, NGO representatives and Thai government officials involved with national energy policy. The results of the quantitative research found that factors that influence the environmental impact include community awareness, government policy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

and community participation. This is consistent with the qualitative research which showed that the factors that influence the environmental impact the most and have a direct and positive influence is community awareness. Greater community awareness will lead to greater community involvement which includes personal factors, social internal factors and communication abilities.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

คุณฐิณีพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน” ฉบับนี้สำเร็จเสร็จลงได้ด้วย ความปรารถนาดีและได้รับการอนุเคราะห์โดยการให้คำชี้แนะให้คำปรึกษา และการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยการให้ความสนับสนุนและเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งจนทำให้ งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้เกิดงานวิจัยที่มีคุณภาพ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.วรรณโณ พองสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้องค์ความรู้ ในเรื่องของงานวิจัย ทั้งเนื้อหา กรอบแนวคิดและทฤษฎี การทบทวนวรรณกรรม ระเบียบ งานวิจัย และการลงตีพิมพ์วารสาร ในต่างประเทศ ที่ทำให้งานวิจัยออกมา มีความสมบูรณ์ ประชานฯ และคณะกรรมการสอบป้องกันคุณฐิณีพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.อานวย แสงโนรี ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ ดร.วินัย ปัญจจรศักดิ์ และดร.สุนันทา เสถียรมาศ ที่ได้ให้ ข้อเสนอแนะรูปแบบแนวทางการแก้ไข และการปรับปรุงข้อบกพร่อง และเพิ่มเติมและการจัดการ เพื่อให้งานวิจัยนี้มีคุณภาพและสมบูรณ์จนทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการด้านโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก ประเภทชีวมวลในชุมชน รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าทั้ง ภาครัฐและชุมชนรอบข้าง โรงไฟฟ้าเพื่อมุ่งประโยชน์ให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ ของเครื่องมือ เช่น คุณสมนึก บำรุงสาตี, ดร.ทวารัฐ สุตตะบุตร, คุณสมจินต์ พิสิก, คุณไพศาล คัจฉสุวรรณมณี, คุณชนินทร์ เซาว์นัรดิศัย, คุณชุมพล ปทานุกม, คุณอดิศักดิ์ มาตรศรี, คุณชวลิต จันทเพชร, คุณนิมิต ประเสริฐสุข, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประธิพัร ธารักษ์, ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย และผู้อาศัยในชุมชนรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ให้ข้อมูลสำคัญครั้งนี้

กำลังใจที่ลึกซึ้งในการดำเนินการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยซึ่งในน้ำใจ คุณสุทธิษา แจ่มจันทรา และว่าที่ร้อยตรี ดร.เอกชัย ไชยดา ที่ให้คำแนะนำด้านเนื้อหาและได้ช่วยในการจัดพิมพ์คุณฐิณีพนธ์ ฉบับนี้ ตลอดจนขอขอบพระคุณ คุณกัลกฤต ดำรงปิยวุฒิ, คุณโสภชา ดำรงปิยวุฒิ ผู้สนับสนุนและ ผลักดันให้เข้ารับการศึกษาระดับคุณฐิณีบัณฑิตในครั้งนี้

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากคุณฐิณีพนธ์เล่มนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับ บิดา-มารดา ภรรยาและบุตร ตลอดจนอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้มอบความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า ด้วยดีตลอดกาล

สมบูรณ์ เอื้ออัชมาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	7
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.4.1 ขอบเขตด้านประชากร.....	7
1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	7
1.4.3 ขอบเขตด้านเวลา.....	7
1.4.4 ขอบเขตด้านพื้นที่.....	7
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย.....	8
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	10
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ โรงไฟฟ้าชีวมวล.....	10
2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ โรงไฟฟ้าชีวมวล.....	15
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	17
2.2.1 ความหมายของชุมชน.....	17
2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้.....	18
2.2.3 ทฤษฎีการมีส่วนร่วม.....	20
2.3 สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	23
2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	49
2.5 สมมุติฐานการวิจัย.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
3.1 แนวทางที่ใช้ในการศึกษา.....	51
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
3.3 เครื่องมือใช้ในการวิจัย.....	54
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	57
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4.1 ผลความเชื่อมั่นและความเที่ยงของข้อมูล.....	59
4.2 ผลของข้อมูลเชิงพรรณนา.....	68
4.3 การวิเคราะห์และผลจากศึกษา.....	86
4.4 ผลการทดสอบ โมเดลสมการ โครงสร้าง.....	89
4.5 ผลการทดสอบสมมุติฐาน.....	91
4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	94
4.7 บทสรุป.....	111
บทที่ 5 การวิเคราะห์ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	113
5.1 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามคำถามวิจัย.....	114
5.2 การนำผลวิจัยและ/หรือ โมเดลที่ได้ไปประยุกต์ใช้.....	115
5.3 การค้นพบความสัมพันธ์ใหม่ของตัวแปร.....	115
5.4 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามงานวิจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝง.....	116
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	118
บรรณานุกรม.....	120
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	129
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์เชิงลึก.....	140
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์สมการ โครงสร้างจากโปรแกรม PLS Graph.....	143
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	149
ภาคผนวก จ ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์.....	151
ภาคผนวก ฉ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์.....	153
ภาคผนวก ช ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	155
ภาคผนวก ซ ประวัติผู้เขียน.....	176

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และถืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ปี 2553-2555.....	2
1.2	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน.....	4
2.1	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของแหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า.....	11
2.2	นโยบายพลังงาน เป้าประสงค์เชิงนโยบายและตัวชี้วัด.....	31
2.3	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายพลังงาน.....	32
2.4	นโยบายดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ตัวชี้วัด.....	34
2.5	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ.....	34
2.6	นโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ตัวชี้วัด.....	36
2.7	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	36
2.8	นโยบายพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ตัวชี้วัด.....	37
2.9	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการนโยบายพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	37
2.10	สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
2.11	ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	50
3.1	จำนวนโรงไฟฟ้าชีวมวลในแต่ละภูมิภาค.....	52
3.2	จำนวนขนาดตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค.....	53
3.3	หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญ/รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	55
3.4	เกณฑ์การแปลผลระดับของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ.....	56
4.1	แสดงรายชื่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สำหรับตรวจสอบเครื่องมือ.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2	ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรการรับรู้ของประชาชน.....	61
4.3	ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน.....	63
4.4	ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรนโยบายภาครัฐ.....	65
4.5	ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม	66
4.6	ข้อมูล เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประเภทธุรกิจ และ ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	68
4.7	ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ปัจจัยแต่ละบุคคล.....	70
4.8	ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ตัวแปรปัจจัยสังคมภายใน.....	71
4.9	ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ปัจจัยด้านการสื่อสาร.....	72
4.10	ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน : ปัจจัยด้านชุมชน.....	74
4.11	ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน : ปัจจัยด้านเจตคติ.....	75
4.12	ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน : รูปแบบการมีส่วนร่วม.....	76
4.13	ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านการวิจัยและพัฒนา.....	78
4.14	ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านกฎหมาย.....	79
4.15	ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล..	80
4.16	ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติทรัพยากร.....	82
4.17	ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติเทคโนโลยี.....	83
4.18	ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติของเสียและมลภาวะ.....	84
4.19	ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม.....	85
4.20	ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity).....	87
4.21	ค่าสถิติแสดงความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity).....	88
4.22	ค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม.....	90
4.23	ผลการทดสอบสมมุติฐาน.....	91
4.24	รายชื่อหน่วยงานด้านองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและรายชื่อผู้ตอบแบบสัมภาษณ์.....	94
4.25	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์.....	95
4.26	การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ.....	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII ของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามรายได้ประชาชาติ.....	1
1.2	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ปี 2553-2555.....	2
1.3	ความต้องการใช้ไฟฟ้าแยกตามภาคเศรษฐกิจ.....	3
2.1	วงจรการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ Cohen และ Uphoff.....	27
2.2	การให้ประชาชนมีส่วนร่วม.....	29
2.3	สัดส่วนร้อยละของ GERD ในแต่ละภูมิภาคต่อ GERD โลก ปี 2545 และ 2550.....	38
2.4	ขั้นตอนการทำวิจัย.....	38
2.5	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	49
4.1	Final Model.....	89
4.2	ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน.....	91

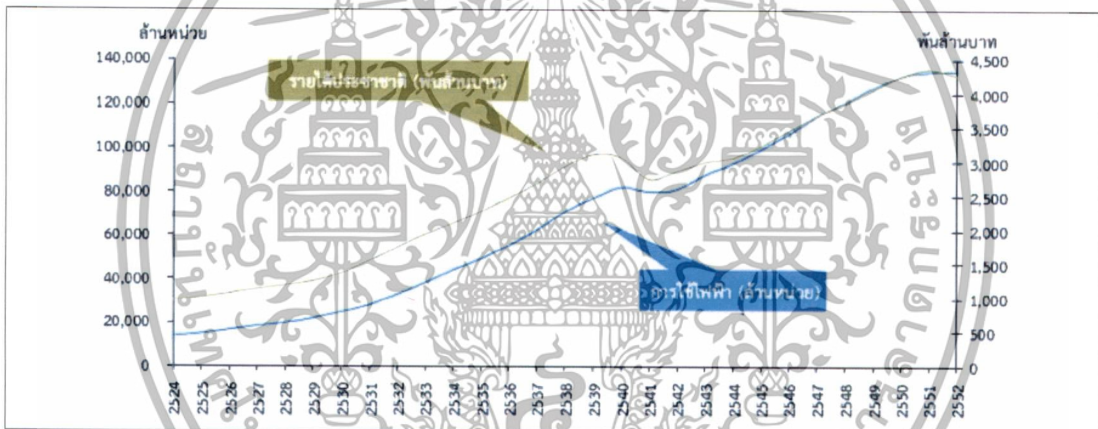


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากรายงานการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน กล่าวว่า ที่ผ่านมาประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตของรายได้ประชาชาติเฉลี่ยปีละประมาณ 4% และมีอัตราการเจริญเติบโตของการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยปีละ ประมาณ 4.2% เพราะการมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงเพียงพอช่วยพัฒนาเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ปรากฏดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามรายได้ประชาชาติ
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2554)

นอกจากนี้จากรายงานสถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ปี 2555 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2555) พบว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยขยายตัวร้อยละ 6.4 เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของทั้ง อุปสงค์ภายในประเทศและภายนอกประเทศ ส่งผลให้การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ร้อยละ 3.9 และพบว่า มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจ โดยสาขาอุตสาหกรรม และ สาขานขนส่ง เป็นสาขาเศรษฐกิจที่มีการใช้พลังงานมากที่สุด ซึ่งสัดส่วนการใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 36.7 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาประกอบด้วย สาขานขนส่ง บ้านอยู่อาศัย ธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม คือ เป็นร้อยละ 35.8 15.1 7.2 และ 5.2 ตามลำดับ ปรากฏดังตารางที่ 1.1 และ ภาพที่ 1.2

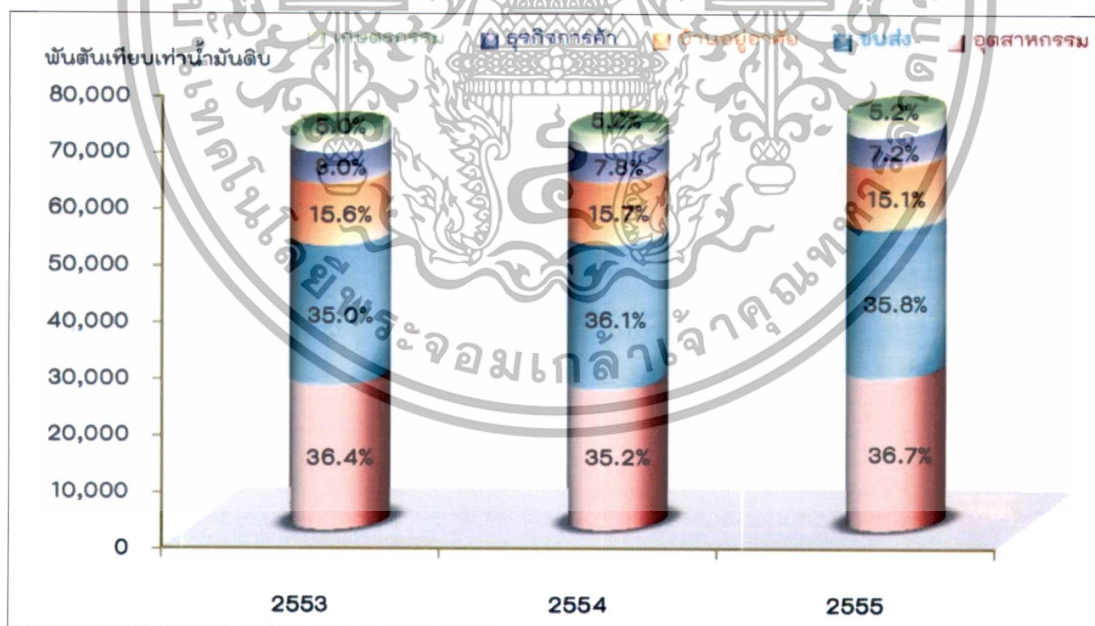
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ปี 2553-2555

สาขาเศรษฐกิจ	การใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2553	2554	2555	2555
เกษตรกรรม	3,499	3,686	3,790	2.82
อุตสาหกรรม*	25,571	24,856	26,910	8.26
บ้านอยู่อาศัย	10,963	11,040	11,083	0.39
ธุรกิจการค้า	5,621	5,511	5,303	(3.77)
การขนส่ง	24,594	25,469	26,230	2.99
รวมทั้งหมด	70,248	70,562	73,316	3.90

*ประกอบด้วย เหมืองแร่ อุตสาหกรรมการผลิต และ ก่อสร้าง

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (2555)

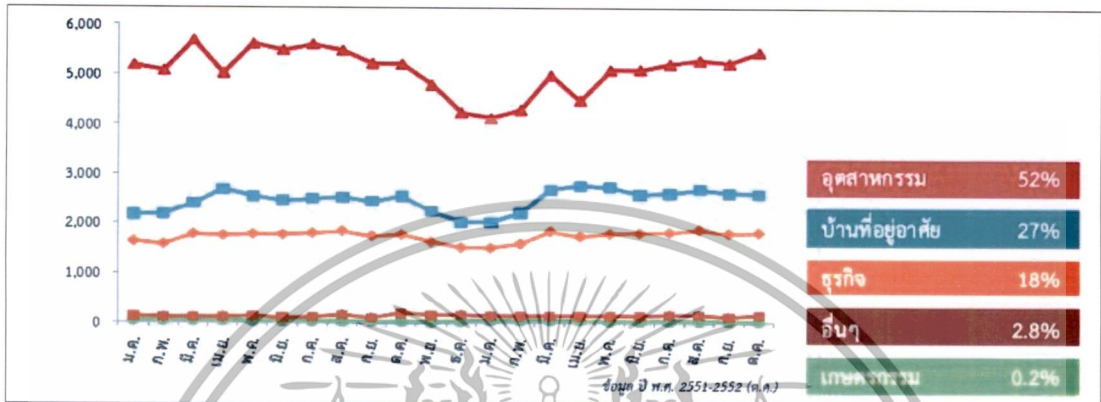


ภาพที่ 1.2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ปี 2553-2555

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากพิจารณาการใช้กระแสไฟฟ้าโดยแยกตามประเภทของภาคเศรษฐกิจที่มีการใช้ไฟฟ้าแล้ว พบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดถึง ร้อยละ 52% ของปริมาณไฟฟ้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่ บ้านที่อยู่อาศัย ธุรกิจ และภาคเศรษฐกิจที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อยสุด คือ ภาคเกษตรกรรม ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 ความต้องการใช้ไฟฟ้าแยกตามภาคเศรษฐกิจ

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2554)

สำหรับแหล่งพลังงานที่ประเทศไทยนำมาใช้ ประกอบด้วย

- 1) พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย ถ่านหิน น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และ ไฟฟ้า
- 2) พลังงานหมุนเวียน ประกอบด้วย แสงแดด พิน แกลบ กากอ้อย วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ขยะ และก๊าซชีวภาพ
- 3) พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ประกอบด้วย พิน ถ่าน แกลบ และ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

โดยสัดส่วนแหล่งพลังงานที่นำมาใช้ ปรากฏว่า เป็นแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์สูงสุด (ดังตาราง 1.2)

ตารางที่ 1.2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน¹

ชนิดพลังงาน	2553		2554		2555	
	พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ	%	พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ	%	พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ	%
พลังงานเชิงพาณิชย์	56,829	80.90	57,424	81.38	59,956	81.78
-ถ่านหิน	8,240	11.73	7,201	10.20	5,794	7.90
-น้ำมันสำเร็จรูป ²	32,096	45.69	33,067	46.86	35,187	47.99
-ก๊าซธรรมชาติ	3,769	5.37	4,485	6.36	5,114	6.98
-ไฟฟ้า	12,724	18.11	12,671	17.96	13,861	18.91
พลังงานหมุนเวียน	4,534	6.45	4,556	6.46	5,635	7.68
-แสงอาทิตย์	1	0.001	2	0.003	4	0.005
-ฟืน	122	0.17	140	0.20	90	0.12
-แกลบ	63	0.09	64	0.09	43	0.06
-กากอ้อย	2,705	3.85	3,065	4.34	3,947	5.38
-วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,331	1.90	801	1.14	1,015	1.38
-ขยะ	1	0.002	2	0.003	78	0.11
- ก๊าซชีวภาพ	311	0.44	482	0.68	458	0.62
พลังงานหมุนเวียนแบบดั้งเดิม	8,885	12.65	8,582	12.16	7,725	10.54
-ฟืน	3,520	5.01	3,463	4.91	3,474	4.74
-ถ่าน	3,327	4.74	3,047	4.32	3,095	4.22
-แกลบ	974	1.39	993	1.40	447	0.61
-วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,064	1.51	1,079	1.53	709	0.97
รวมทั้งหมด	70,248	100.00	70,562	100.00	73,316	100.00

หมายเหตุ : 1 "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.5

2 รวมน้ำมันอากาศยาน

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (2555: 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่า การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ มีสัดส่วนที่สูง คือ มากกว่าร้อยละ 80 โดยพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลัก ดังเช่นในปี 2554 พบว่า ร้อยละ 60 ของความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นมาจากการนำเข้า และเป็นการนำเข้าน้ำมันสูงถึงร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำมันทั้งหมดภายในประเทศ อีกทั้งยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอีก เพราะไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตปิโตรเลียมในประเทศได้ทันต่อความต้องการใช้งาน ดังนั้น จึงมีนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อช่วยลดการพึ่งพาและการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานชนิดอื่น และยังช่วยกระจายความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้าของประเทศ ซึ่งเดิมพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นหลักมากกว่า ร้อยละ 70 โดยพลังงานทดแทนถือเป็นหนึ่งในเชื้อเพลิงเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมแบบทุ้งกิ่งหันลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ และหากเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเหล่านี้มีต้นทุนถูกลงและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ก็อาจสามารถพัฒนาให้เป็นพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ในอนาคต (ข้อมูลจากแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564-ภาคผนวก)

ดังนั้น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล จึงเป็นหนึ่งในทางเลือกของพลังงานทดแทน และจากกรอบการส่งเสริมการพัฒนาแผน พัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ในปี 10 ปี (ABDP) ซึ่งเป็นนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทนได้กำหนดเป้าหมายของพลังงานชีวมวลในปี 2564 คือ 3,630 MW ปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวม 1,751.86 MW ทั้งนี้การพัฒนาดังกล่าวมีสาระสำคัญ คือ

1) การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง

1.1) ส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง “สถานีผลิตพลังงานชุมชน Distributed-Green-Generation-DDG (DGG)” โดยมีกลุ่มวิสาหกิจพลังงานชุมชนเป็นเจ้าของและบริหารจัดการสถานีฯ ได้อย่างครบวงจร

1.2) ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็ว ในพื้นที่รกร้างว่างเปล่า / พื้นที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ พร้อมแปรรูปเพื่อจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงให้สถานีผลิตพลังงานชุมชน นำไปใช้ต่อยอดในการผลิตไฟฟ้า

2) การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์

2.1) พิจารณากำหนดมาตรการการสนับสนุนเชิง Adder หรือ FIT และ Renewable Heat Incentive (RHI) พิเศษสำหรับ โครงการ DGG ในระดับชุมชนเป็นการเฉพาะ

2.2) จัดเตรียมมาตรการด้านการเงินสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าชีวมวลเดิมที่ใช้ Low Pressure Boiler ผลิตไฟฟ้าให้เป็น High Pressure Boiler

3) การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) พิจารณาขยายระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีศักยภาพพลังงานจากชีวมวล เช่น บริเวณภาคใต้

5) การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน

5.1) สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในพื้นที่เป้าหมายที่จะมีการจัดตั้งระบบผลิตพลังงานจากชีวมวล รมณงค์ให้ความรู้แก่เด็ก เยาวชนในการจัดการชีวมวล เพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อมเชิงลึกระดับพื้นที่

5.2) สร้างเครือข่ายผู้ประกอบการพลังงานชีวมวล

6) การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร

6.1) พัฒนาการผลิต การใช้และมาตรฐานของ Biomass Pallet เพื่อพัฒนาให้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลสำหรับอนาคต

6.2) พัฒนาเทคโนโลยี Gasified และ Gas Engine และพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อการผลิตภายในประเทศ

6.3) พัฒนเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลเหลว (Biomass-to-Liquid)

จากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน แจ้งว่า ปัจจุบันการพัฒนาโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลขนาดใหญ่ประสบปัญหาหลายประการ ทั้งข้อจำกัดด้านศักยภาพชีวมวลในพื้นที่ ปัญหาการต่อต้านของชุมชนในพื้นที่ของโครงการ ดังนั้น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงมีแนวคิดในการพัฒนาจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน ซึ่งอาจเป็นทางออกในการสร้างการยอมรับของชุมชน เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้ในโรงไฟฟ้ามาจากของเหลือใช้ทางการเกษตรของชุมชน และทำให้ชาวบ้านเกิดความคุ้นเคยกับโรงไฟฟ้าชีวมวลมากขึ้น จะช่วยให้กระแสต่อต้านโรงไฟฟ้าลดลง หรืออ่อนคลายได้ในอนาคต

แม้ว่า โรงไฟฟ้าชีวมวลจะมีประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศก็ตาม แต่ผลกระทบของโรงไฟฟ้าชีวมวลก็มีเช่นกัน ซึ่งจากการศึกษาของกรมอนามัย (2554) สรุปได้ว่าโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากรในชุมชนรอบด้านโรงไฟฟ้า เช่น มลพิษทางอากาศที่เกิดจากฝุ่นและก๊าซจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิต มลพิษทางเสียงที่ดังเกินกว่าค่ามาตรฐานจากการขนส่ง มลพิษทางน้ำ เพราะในกระบวนการผลิตจำเป็นต้องใช้น้ำหล่อเย็นให้กับเครื่องจักร

จากประโยชน์ของโรงไฟฟ้าชีวมวล และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 คำถามการวิจัย

- 1.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง
- 1.2.2 อิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด
- 1.2.3 รูปแบบโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นเช่นไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล
- 1.3.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล
- 1.3.3 เพื่อศึกษารูปแบบโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล

1.4 ขอบเขตการศึกษา

- 1.4.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรบริเวณรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ทั่วประเทศ
- 1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยทำการศึกษาคำถามพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โดยปัจจัยที่ทำการศึกษา ประกอบไปด้วย การรับรู้ของประชาชน การมีส่วนร่วมของชุมชนและนโยบายภาครัฐ
- 1.4.3 ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษานี้ ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2556 โดยการรวบรวมปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการแปลผลข้อมูล และเสร็จสิ้นในเดือน มีนาคม 2557 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 เดือน
- 1.4.4 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษานี้ ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนที่พำนักอยู่รอบโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ที่กระจายทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ของการวิจัย

1.5.1 เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก

1.5.2 เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ให้ลดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม

1.5.3 เพื่อเป็นข้อมูลในการเสนอแนะแก่ภาครัฐในการให้ความช่วยเหลือ รวมทั้งการออกกฎเกณฑ์สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ให้ลดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 โรงไฟฟ้าชีวมวล หมายถึง โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล หรือ สารอินทรีย์เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

1.6.2 การรับรู้ของประชาชน หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ โดยกระบวนการวิเคราะห์ที่มีพื้นฐานจากความเชื่อ ความรู้ของผู้วิเคราะห์

1.6.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง การเข้าร่วมของคนในชุมชนดำเนินการระดมสมอง หรือ กระทำ หรือ ตัดสินใจ เพื่อเป้าหมายร่วมกัน

1.6.4 นโยบายภาครัฐ หมายถึง สิ่งที่ภาครัฐกำหนดเป็นแนวทางในการบริหารประเทศ

1.6.5 ปัจจัยแต่ละบุคคล หมายถึง คุณสมบัติของแต่ละคนในชุมชน

1.6.6 ปัจจัยสังคมภายใน หมายถึง ลักษณะที่แสดงออกของสังคม เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ หรือ สิ่งที่คนในชุมชนยึดถือร่วมกัน

1.6.7 ปัจจัยด้านการสื่อสาร หมายถึง วิธีการติดต่อ อุปกรณ์ในการติดต่อ หรือ เนื้อหาในการติดต่อ ระหว่างบุคคล หรือ ระหว่างชุมชน หรือ ระหว่างสังคม

1.6.8 ปัจจัยด้านชุมชน หมายถึง บรรยากาศ ความพร้อม ความผูกพัน ความร่วมมือของบุคคลในชุมชนที่ร่วมกัน เพื่อเป้าหมายเดียวกัน

1.6.9 ปัจจัยด้านเจตคติ หมายถึง ความรู้สึก หรือ ความคิดของคนในชุมชน การเห็นคุณค่า ความตั้งใจในการดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่งร่วมกัน

1.6.10 รูปแบบการมีส่วนร่วม หมายถึง ลักษณะของการเข้าร่วมของคนในชุมชนในแต่ละขั้นตอน คือ ร่วมกันคิด หรือ ร่วมกันทำ หรือ ร่วมกันตัดสินใจ โดยการเข้าร่วมอาจเป็นได้ทั้งเข้าร่วมกันโดยตรง หรือ ผ่านสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ก็ได้

1.6.11 การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การคิดค้นเพื่อประดิษฐ์สิ่งใหม่ หรือ ต่อยอดสิ่งเดิมที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งสินค้าและบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.12 กฎหมาย หมายถึง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่ภาครัฐกำหนดขึ้น เพื่อให้ประชาชนในสังคม ยึดถือ ปฏิบัติตาม

1.6.13 กระบวนการติดตามและประเมินผล หมายถึง ขั้นตอนของการติดตาม รวมถึงการ เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น กับ เป้าหมายที่ตั้งไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาทบทวนทฤษฎี ตำราบทความทางวิชาการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- 2.1) ข้อมูลเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าชีวมวล
- 2.2) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับงานวิจัย
 - 2.2.1) ทฤษฎีการรับรู้
 - 2.2.2) ทฤษฎีการมีส่วนร่วม
- 2.3) สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 2.4) กรอบแนวคิดการวิจัย
- 2.5) สมมุติฐานการวิจัย

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงไฟฟ้า

จากข้อมูลของสำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2554) กล่าวว่า ในการผลิตไฟฟ้า จะมีแหล่งเชื้อเพลิงเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าหลายประเภท แต่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภท จะประกอบด้วย

- 1) ต้องมีแหล่งสำรองเชื้อเพลิงที่มีปริมาณเพียงพอและแน่นอน เพื่อความมั่นคงในการจัดหา
- 2) ต้องมีการกระจายแหล่งและชนิดของเชื้อเพลิง เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาเชื้อเพลิงจากแหล่ง หรือ ชนิดเดียว
- 3) ต้องเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาเหมาะสมและมีเสถียรภาพ
- 4) ต้องเป็นเชื้อเพลิงที่เมื่อนำมาผลิตไฟฟ้าแล้ว สามารถควบคุมมลพิษให้อยู่ในระดับมาตรฐานคุณภาพที่สะอาด ยอมรับได้
- 5) ต้องใช้ทรัพยากรพลังงานภายในประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น จึงมีการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของการใช้แหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า ดังตารางที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของแหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ประเภทเชื้อเพลิง	ข้อดี	ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัด
ก๊าซธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> -เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมที่นำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง มีการเผาไหม้สมบูรณ์ -มีความปลอดภัยในการใช้งาน เนื่องจากเบากว่าอากาศ จึงลอยตัวขึ้นเมื่อเกิดการรั่ว -ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ที่ใช้ในประเทศไทยผลิตได้เองจากแหล่งในประเทศ จึงช่วยลดการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงอื่น และประหยัดเงินตราต่างประเทศได้มาก 	<ul style="list-style-type: none"> -ราคาก๊าซธรรมชาติไม่คงที่ ผูกติดกับราคาน้ำมัน ซึ่งผันแปรตลอดเวลา -ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนที่สูงมากจนเกิดความเสี่ยงของแหล่งพลังงาน -กำลังสำรองก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยมีปริมาณจำกัด
ถ่านหิน	<ul style="list-style-type: none"> -ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหินต่ำกว่าเชื้อเพลิงอื่น เช่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำมัน และพลังงานหมุนเวียน -มีปริมาณสำรองมาก สามารถใช้ได้ไม่ต่ำกว่า 200 ปี -ปัจจุบันสามารถใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ทำให้กำจัดมลพิษจากการใช้ถ่านหินหมดไป 	<ul style="list-style-type: none"> -ต้องใช้ระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศที่มีราคาแพง เนื่องจากการเผาไหม้ถ่านหินเป็นสาเหตุสำคัญของฝนกรดและภาวะโลกร้อน -ประเทศไทยต้องนำเข้าถ่านหินคุณภาพดีจากต่างประเทศ -ต้องมีระบบการจัดการขนส่งที่ดี -ยังมีภาพลักษณ์ที่น่ากังวลในสายตาประชาชน
น้ำมัน	<ul style="list-style-type: none"> -ขนส่งง่าย -หาซื้อได้ง่าย -เป็นเชื้อเพลิงที่ไม่ได้รับการต่อต้านจากชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> -ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ -ราคาไม่คงที่ ขึ้นกับราคาน้ำมันของตลาดโลก -ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน -ไฟฟ้าที่ผลิตได้มีต้นทุนต่อหน่วยสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1(ต่อ) เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของแหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ประเภทเชื้อเพลิง	ข้อดี	ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัด
ชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จึงเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียน - -เสริมความมั่นคงต่อระบบการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> -ชีวมวลเป็นวัสดุที่เหลือใช้จากการแปรรูปทางการเกษตร มีปริมาณสำรองไม่แน่นอน -การบริหารจัดการเชื้อเพลิงทำได้ยาก -ราคาชีวมวลมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากมีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ -ชีวมวลที่มีศักยภาพเหลืออยู่ มักจะกระจุกกระจาย มีความชื้นสูง ทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้น เช่น ใบอ้อย ยอดอ้อย ทะลายปาล์ม เป็นต้น
แสงอาทิตย์	<ul style="list-style-type: none"> -เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติขนาดใหญ่ที่สุด และสามารถใช้เป็นพลังงานได้ไม่มีวันหมด -ไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องเชื้อเพลิง -สามารถนำไปใช้ในแหล่งที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ และอยู่ห่างไกลจากระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้า -การใช้ประโยชน์ไม่ยุ่งยาก การดูแลรักษาง่าย -เป็นพลังงานสะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า -เป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก 	<ul style="list-style-type: none"> -ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากแผงเซลล์และอุปกรณ์ส่วนควบยังมีราคาแพง -แบตเตอรี่ ซึ่งเป็น ตัวกักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ไว้ใช้ในเวลากลางคืน มีอายุการใช้งานต่ำ -ความเข้มของแสงไม่คงที่และไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากสภาพอากาศและฤดูกาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1(ต่อ) เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของแหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ประเภทเชื้อเพลิง	ข้อดี	ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัด
น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเชื้อเพลิง นอกจากใช้เงินลงทุนก่อสร้าง -ไม่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้า -โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ มีขีดความสามารถสูงในการรักษาความมั่นคงให้แก่ระบบไฟฟ้า สำหรับรองรับช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุด 	<ul style="list-style-type: none"> -การเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า ขึ้นกับปริมาณน้ำในช่วงที่สามารถปล่อยน้ำออกจากเขื่อน -การก่อสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีข้อจำกัด เนื่องจากอ่างเก็บน้ำของเขื่อนขนาดใหญ่ จะทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้าง ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนประชาชน
ลม	<ul style="list-style-type: none"> -เป็นแหล่งพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ ไม่มีค่าเชื้อเพลิง -เป็นแหล่งพลังงานสะอาด ใช้พื้นที่น้อย -เน้นการลงทุนเป็นสำคัญ -สามารถใช้ระบบ ไฮบริด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด คือ กลางคืนใช้พลังงานลม กลางวันใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> -ลมในประเทศไทยมีความเร็วค่อนข้างต่ำ -พื้นที่ที่เหมาะสมมีจำกัด -ขึ้นกับสถานะอากาศ บางฤดูอาจไม่มีลม -ต้องใช้แบตเตอรี่ราคาแพงเป็นแหล่งเก็บพลังงาน -ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพลมในประเทศ และขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ
ก๊าซชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> -ช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องกลิ่น ของเสีย และลดต้นทุนในการบำบัดน้ำเสีย -ไม่มีต้นทุนเชื้อเพลิง -ลดการปล่อยก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศ ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก -ลดค่าใช้จ่ายและสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการสามารถนำก๊าซชีวภาพใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อใช้ในกิจการของตนเอง หรือ ขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> -ระบบต้องการพื้นที่ค่อนข้างมาก -ต้นทุนการติดตั้งระบบสูง -ต้องมีระบบการกำจัดก๊าซเสีย -ต้องมีผู้เชี่ยวชาญดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1(ต่อ) เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัดของแหล่งเชื้อเพลิงแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ประเภทเชื้อเพลิง	ข้อดี	ข้อเสีย หรือ ข้อจำกัด
ขยะ	<ul style="list-style-type: none"> -เป็นแหล่งพลังงานราคาถูก -ลดปัญหาเรื่องการทำจัดขยะ -โรงไฟฟ้าขยะจากการฝังกลบ ช่วยลดภาวะโลกร้อน 	<ul style="list-style-type: none"> -เทคโนโลยีบางชนิดใช้เงินลงทุนสูง ถ้าขนาดเล็กเกินไป จะไม่คุ้มค่าการลงทุน -มีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะให้เหมาะสมก่อนนำไปแปรรูปเป็นพลังงาน -ต้องมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการกับฝุ่นควันและสารที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะ -โรงไฟฟ้าขยะมักได้รับการต่อต้านจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง -ข้อจำกัดทางด้านการเป็นเจ้าของขยะ เช่น ผู้ลงทุนตั้งโรงไฟฟ้า อาจไม่ใช่เจ้าของขยะ ทำให้กระบวนการเจรจาแบ่งสรรผลประโยชน์มีความล่าช้า
นิวเคลียร์	<ul style="list-style-type: none"> -เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่แข่งขันได้กับโรงไฟฟ้าชนิดอื่นๆ -เป็นโรงไฟฟ้าที่สะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลพิษและก๊าซเรือนกระจก -ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงให้ระบบผลิตไฟฟ้า เนื่องจากใช้เชื้อเพลิงน้อย ทำให้มีเสถียรภาพในการจัดหาเชื้อเพลิง และราคาเชื้อเพลิงมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตเล็กน้อย -มีแหล่งเชื้อเพลิงมากมาย และราคาไม่ผันแปรมาก เมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงฟอสซิล 	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้เงินทุนในการก่อสร้างสูง -จำเป็นต้องเตรียมโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาบุคลากร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ -ต้องการการเตรียมการจัดการกากกัมมันตรังสี และมาตรการควบคุมความปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ -ยังไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชน ประชาชนมีข้อกังวลในเรื่องความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าชีวมวล

2.1.1.1 ความเป็นมา (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน, มุลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม. 2554)

ในปัจจุบันการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลขนาดใหญ่ประสบปัญหาหลายประการ ทั้งข้อจำกัดด้านศักยภาพชีวมวลในพื้นที่ ปัญหาการต่อต้านของชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงมีแนวคิดในการพัฒนาจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งอาจเป็นทางออกในการสร้างการยอมรับของชุมชน เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้ในโรงไฟฟ้ามาจากของเหลือใช้ทางการเกษตรของชุมชน และทำให้ชาวบ้านเกิดความคุ้นเคยกับโรงไฟฟ้าชีวมวลมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้กระแสต่อต้านโรงไฟฟ้าลดลง หรือ ผ่อนคลายได้ในอนาคต

2.1.1.2 ความหมายของโรงไฟฟ้าชีวมวล

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความหมายของโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชนแบบครบวงจร ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลที่มีที่ตั้งในชุมชน โดยชุมชนมีส่วนร่วมและมีสิทธิในการควบคุม โรงไฟฟ้าผ่านการเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้า โดยผ่านระบบสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชน หรือ องค์กรส่วนท้องถิ่นให้สิทธิในการพัฒนาโรงไฟฟ้า (สิทธิสถานที่ สิทธิชุมชน) หรือ ผ่านการลงทุนในส่วนอื่นๆที่มีผลต่อโครงการ เช่น ธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นต้น และผลพลอยได้จากโรงไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ โดยสรุปแล้ว ลักษณะของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชนที่เหมาะสมนั้น คนในชุมชนต้องได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโรงไฟฟ้าด้วย

ชีวมวล (Biomass) เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติที่อยู่ในรูปของสารอินทรีย์ และสามารถนำพลังงานที่กักเก็บไว้เหล่านั้น มาใช้ผลิตพลังงานได้ สารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานได้แก่ เศษไม้ ขยะ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น การผลิตพลังงานจากชีวมวล อาจทำได้โดยการนำมาเผา เพื่อนำความร้อนไปผลิตกระแสไฟฟ้าแทนการใช้พลังงานจากฟอสซิล ซึ่งเป็นพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัด ตัวอย่าง ชีวมวลในประเทศไทย เช่น แกลบ ชานอ้อย เศษไม้ กากปาล์ม กากมัน ชังข้าวโพด เป็นต้น การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล สามารถทำได้โดยการเผาไหม้ชีวมวล โดยตรง (Direct Combustion) และกระบวนการเคมีความร้อน (Thermochemical Conversion)

2.1.1.3 ศักยภาพของพลังงานชีวมวล

จากข้อมูลการศึกษาและวิเคราะห์ต่างๆ สามารถประเมินศักยภาพพลังงานชีวมวลของประเทศไทยเบื้องต้น โดยเป็นการประเมินพลังงานชีวมวลที่สามารถผลิตได้จากผลผลิตทางการเกษตรต่างๆ ได้แก่ ข้าว น้ำตาล ข้าวโพด มันสำปะหลัง ไม้ยางพารา (ประเมินจากพื้นที่โค่นต้นยาง) และปาล์มน้ำมัน ผลจากการศึกษา เห็นได้ว่าชีวมวลที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ได้แก่ แกลบ ชานอ้อย เศษไม้ ยางพารา กะลาปาล์ม และเส้นใยปาล์มนั้น ส่วนหนึ่งถูกนำไปใช้เกือบหมดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการเกษตร และถูกนำไปจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงงานอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียง ในส่วนของชีวมวลที่มีศักยภาพเป็นปริมาณมากนั้น เป็นชีวมวลประเภทที่ยังไม่ได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เช่น ฟางข้าว ใบอ้อย และยอดอ้อย เหง้ามันสำปะหลัง ทะลายปาล์มเปล่า และ ชังข้าวโพด ซึ่งมีศักยภาพมากสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ปัจจัยที่จะสร้างความเป็นไปได้ในการนำชีวมวลกลุ่มนี้มาใช้ ได้แก่

1) เมื่อสถานการณ์ราคาเชื้อเพลิงชนิดอื่น รวมถึงชีวมวลที่ใช้กันกว้างขวางในปัจจุบัน เช่น แกลบ เศษไม้ มีราคาสูงขึ้นมาก

2) มีการพัฒนาระบบจัดเก็บและขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

3) แหล่งผลิตพลังงานอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่เพาะปลูกมากนัก เพื่อประหยัดต้นทุนขนส่ง

4) โครงการสนับสนุนกิจการขนาดเล็กของชุมชน หรือ โรงไฟฟ้าชุมชน ของภาครัฐ

ชีวมวลบางส่วนได้ถูกนำไปใช้เพื่อการผลิตอยู่แล้ว เช่น แกลบจะถูกนำมาผลิตไอน้ำแล้วนำไปขับเคลื่อนกังหันไงาน์ในโรงสีข้าว กากอ้อยและกากปาล์มจะถูกนำมาเผาเพื่อผลิตไอน้ำ ไฟฟ้า และใช้ขับเคลื่อนเครื่องจักรไอน้ำในกระบวนการผลิต เศษไม้ยางพาราจะถูกนำมาเผาเพื่อผลิตลมร้อนสำหรับใช้อบไม้ยางพารา เป็นต้น และข้อมูลทางเทคนิคของเชื้อเพลิงชีวมวลที่นำมาผลิตไฟฟ้า ดังนี้

- แกลบ เป็นชีวมวลที่ได้จากโรงสีข้าว เมื่อนำข้าวเปลือก 1 ตัน ผ่านกระบวนการแปรรูปต่างๆ แล้วจะใช้พลังงานทั้งสิ้น 30-60 กิโลวัตต์ เพื่อให้ได้ข้าวประมาณ 650-700 กิโลกรัม และมีวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตหรือแกลบประมาณ 220 กิโลกรัม หรือเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าได้ 90-125 กิโลวัตต์

1) กากอ้อย เป็นชีวมวลที่ได้จากโรงงานน้ำตาล เมื่อนำอ้อย 1 ตัน ผ่านกระบวนการแปรรูปต่างๆ แล้วจะใช้พลังงานทั้งสิ้น 25-30 กิโลวัตต์ และใช้ไอน้ำ อีก 0.4 ตัน เพื่อให้ได้น้ำตาลทรายประมาณ 100-121 กิโลกรัม และมีวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตหรือแกลบประมาณ 290 กิโลกรัม หรือเทียบเท่า พลังงานไฟฟ้าได้ 100 กิโลวัตต์

2) เปลือกปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลาปาล์ม และเส้นใย เป็นชีวมวลที่ได้จากโรงงานหีบน้ำมันปาล์ม เมื่อนำปาล์ม 1 ตัน ผ่านกระบวนการแปรรูปต่างๆ แล้วจะใช้พลังงานทั้งสิ้น 20-25 กิโลวัตต์ และใช้ไอน้ำ อีก 0.73 ตัน เพื่อให้ได้น้ำมันปาล์มประมาณ 140-200 กิโลกรัมและมีวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตหรือเปลือกปาล์ม ประมาณ 190 กิโลกรัม และได้ทะลายปาล์ม 230 กิโลกรัม หรือเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าได้ 120 กิโลวัตต์ และมีของเสียจากโรงงานเทียบเท่าก๊าซชีวภาพได้ 20 ลูกบาศก์เมตร

3) เศษไม้ เป็นชีวมวลที่ได้จากโรงเลื่อยไม้ เมื่อนำไม้ 1 ลูกบาศก์เมตร ผ่านกระบวนการแปรรูปต่างๆ แล้ว ใช้พลังงานทั้งสิ้น 35-45 กิโลวัตต์ เพื่อให้ได้ไม้แปรรูปประมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตร และมีวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตหรือเศษไม้ประมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตร หรือเทียบเท่า พลังงานไฟฟ้าได้ 80 กิโลวัตต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความเป็นมาที่กล่าวข้างต้น ภาครัฐได้มีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน และเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน ด้วยการสนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน และ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลขนาดเล็ก ได้แก่ ขนาดไม่เกิน 10 MW การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายจะรับซื้อ ตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer: VSPP)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.2.1 ความหมายของชุมชน

ชุมชน” หมายถึง แหล่งรวมของบุคคลที่อยู่ร่วมกันทั้งเชิงพื้นที่และเชิงวัฒนธรรม และเป็นองค์กรที่มีพลังทางการเมืองเบื้องต้นของประเทศ ทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของประเทศโดยการสร้างให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง (สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (สขร.) สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. (2555)

ชุมชน” เป็นคำที่ใช้ในภาษาอังกฤษว่า “Community” ซึ่งมีความหมายว่า ชุมชนนั้นเกิดจากการรวมตัวของ บุคคล กลุ่มคน กลุ่มสังคมในรูปของครอบครัวและในละแวกบ้าน โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ของชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญ ต่อการดำรงอยู่หรือการล่มสลายของชุมชน ถ้าชุมชนมีองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมและสามารถ ปฏิบัติภาระหน้าที่ได้ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ชุมชนก็สามารถตอบสนองความต้องการของสมาชิก ทำให้สมาชิกมีความพึงพอใจและเป็นปึกแผ่นมั่นคง โดยการพัฒนาคนและชุมชนเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี สายสุนีย์ แก้วเรืองเนตร. (2556)

กลุ่มของบุคคลที่อยู่ร่วมกันเป็น “ชุมชน” ในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างชัดเจนและได้รับการยอมรับสถานะความมีอยู่ของชุมชน การพัฒนาประเทศในปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญกับ ชุมชนมากยิ่งขึ้นเช่นกัน เพราะชุมชนเป็นรูปแบบการมีวิถีชีวิตร่วมกันอย่างต่อเนื่อง กลุ่มบุคคลในชุมชนมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งทรัพยากรทางธรรมชาติและทรัพยากรทางวัฒนธรรม

2.2.2 ทฤษฎีการรับรู้

การรับรู้ คือ การแปลความ หรือ ให้ความหมายกับสิ่งที่บุคคลได้รับโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เมื่อเกิดการรับรู้ในตัวบุคคลแล้วจึงนำไปสู่การกระทำสิ่งต่างๆของบุคคล โดยอาศัยความรู้ดั้งเดิมและประสบการณ์เป็นเครื่องช่วยและการรับรู้ที่เกิดขึ้นนี้จะต้องผ่านกระบวนการรับรู้ภายในตัวบุคคลทุกครั้ง (สุวรี มิลินทรางกูร อ้างอิงใน ชูชัย พิทักษ์เมืองแมน. 2553)

การรับรู้ (Perception) คือกระบวนการที่มนุษย์สื่อสารกับสิ่งรอบตัว จากนั้นจะตีความ แปลความหมาย คือ วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นความเข้าใจและความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ได้สัมผัสเพื่อปฏิบัติต่อสิ่งนั้นอย่างเหมาะสมตามผลการสัมผัส ความเชื่อและการตีความ คำว่าเหมาะสมขึ้นอยู่กับแต่ละคนเพราะต่างคนต่างเห็น และเนื่องจากคนเรามีพื้นฐานทางจิตใจ ความคิด และความรู้ต่างกัน เมื่อเห็นต่างก็รับรู้ต่างกัน ตีความต่างกัน เจตนาที่จะปฏิบัติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็จะต่างกันและนำไปปฏิบัติต่างกัน (มนตรี พิริยะกุล. 2551)

การรับรู้ คือ กระบวนการซึ่งบุคคลจัดระเบียบและตีความรู้สึกประทับใจของตนเอง ให้ความหมายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม การรับรู้ของคนๆหนึ่งสามารถตีความหมายได้แตกต่างจากความเป็นจริงได้อย่างมาก (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ อ้างอิงใน ชูชัย พิทักษ์เมืองแมน. 2553)

การรับรู้ คือ ขบวนการที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่สิ่งเร้ากระตุ้นการรู้สึกและถูกตีความเป็นสิ่งที่มีความหมาย โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์และความเข้าใจของบุคคล การรับรู้เป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้ (Perception is Learned) ดังนั้นถ้าขาดการเรียนรู้หรือประสบการณ์จะมีเพียงการรับสัมผัสเท่านั้น (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2556)

จากความหมายของการรับรู้ดังกล่าวข้างต้น จะส่งผลต่อพฤติกรรมกรรับรู้ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2556) กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมกรรับรู้ เป็นกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่องจากการรู้สึกสัมผัสรับรู้ เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามาในกระบวนการรู้สึก เมื่อเครื่องรับหรืออวัยวะรับสัมผัส สัมผัสสิ่งเร้า เราจะเกิดความรู้สึกแล้วส่งความรู้สึกนั้นไปตีความ หรือแปลความหมายเปลี่ยนเป็นการรับรู้

การรับรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญต่อไปนี้

- 1) การสัมผัส
- 2) ชนิดและธรรมชาติของสิ่งเร้า
- 3) การแปลความหมายจากการสัมผัส
- 4) การใช้ความรู้เดิมหรือการใช้ประสบการณ์เพื่อแปลความหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากการรับรู้เป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้แล้ว การรับรู้ยังเป็นสิ่งเลือกสรร (Perception is Selective) การเลือกสรรการรับรู้ขึ้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการคือ

1) องค์ประกอบอันเนื่องมาจากสิ่งเร้า ลักษณะของสิ่งเร้าที่ทำให้เรารับรู้ได้ทันที หรือเป็นสิ่งที่เราสามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี ควรจะมีลักษณะต่อไปนี้

1.1) ความเข้มและขนาด เช่นเสียงที่ดังทำให้เรารับรู้ได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่มีลักษณะตรงข้าม

1.2) ความผิดแผกกัน เช่นตัวหนังสือเอียงหรือขีดเส้นใต้ ทำให้เราเลือกรับรู้ได้มากกว่า

ธรรมดา

1.3) การกระทำซ้ำ เป็นการย้ำทำ ทำให้รับรู้ได้ดีขึ้น

1.4) การเคลื่อนไหว สิ่งเร้าที่เคลื่อนไหวจะดึงดูดการรับรู้ได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่อยู่นิ่ง

1.5) ความแปลกใหม่ ความสนใจของบุคคลเปลี่ยนได้ด้วยการเสนอสิ่งเร้าที่มีความใหม่

1.6) การใช้อิทธิพลทางสังคม เป็นการใชสิ่งของหรือบุคคลที่มีอิทธิพลทางสังคม

กระตุ้นให้เกิดความสนใจ

2) องค์ประกอบอันเนื่องมาจากตัวบุคคลประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือ

2.1) องค์ประกอบทางด้านสรีระ เนื่องจากอวัยวะรับสัมผัสของแต่ละคนมีความสามารถจำกัดไม่สามารถที่จะตอบสนองสิ่งเร้าทุกชนิดได้ นอกจากนั้นสภาพร่างกายก็มีผลต่อสมรรถภาพการรับสัมผัส รวมทั้งอิทธิพลจากสารเคมี สามารถทำให้สมรรถภาพในการรับรู้เปลี่ยนแปลงได้

2.2) องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยา ได้แก่

2.2.1) ความสนใจ คนเราจะเลือกรับรู้ในสิ่งที่สนใจ

2.2.2) ความคาดหวัง ถ้าเราคาดหวังสิ่งใดไว้ การรับรู้ของเราก็จะเป็นไปตามที่คาดหวัง

2.2.3) ความต้องการ หากคนเรามีความต้องการสิ่งใด จะส่งผลให้มีการรับรู้ไปตามความต้องการนั้น

2.2.4) การเห็นคุณค่า การรับรู้ขึ้นอยู่กับการเห็นคุณค่าที่มีอยู่ในตัวของสิ่งนั้น

นอกจากนี้ จำเนียร ช่วงโชติ อังอิงใน ชูชัย พิทักษ์เมืองแมน (2553) ได้สรุปหลักสำคัญ 3 ประการของกระบวนการรับรู้ คือ

1) การรับรู้ต้องเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของสิ่งเร้า ซึ่งไปกระตุ้นอวัยวะรับสัมผัสให้เกิดการทำงานขึ้น และส่งรายละเอียดไปยังประสาทสัมผัส เพื่อส่งต่อไปยังสมอง กระบวนการนี้ เรียกว่า การสัมผัส

2) การรับรู้ต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลและรายละเอียดต่างๆที่มนุษย์จะได้รับและนำมาผสมกับข้อมูลอื่นๆ กระบวนการนี้ เรียกว่า การรับรู้

3) การรับรู้ต้องเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะและคุณสมบัติของผู้รับรู้ หมายถึง ประสบการณ์เดิม แรงขับ ทักษะสติ บุคลิกภาพ และอื่นๆ ของผู้รับรู้ เช่น การเอาใจใส่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ทฤษฎีการมีส่วนร่วม

การพัฒนาคนและชุมชนเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี จะมีปรัชญาของการพัฒนาชุมชนซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเชื่อในศักยภาพหรือขีดความสามารถของคน เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญแก่คนในชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนให้มีศักยภาพในการพึ่งตนเอง ให้คนหรือประชาชนในชุมชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา คือ หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน การพึ่งตนเอง การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (สายสุนีย์ แก้วเรือง เนตร. 2556)

2.2.3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม หมายถึง การเข้าร่วมอย่างแข็งขันและอย่างเต็มที่ของกลุ่มบุคคลผู้มีส่วนได้เสียในทุกขั้นตอนของโครงการหรือการพัฒนาชนบท ในแง่การมีส่วนร่วมของประชาชน (People's Participation) คือ กระบวนการซึ่งผู้ใดรับผลประโยชน์จากการพัฒนาได้รับโอกาสและได้ใช้โอกาสนั้น เพื่อแบ่งปันในสิ่งที่มี แสดงในสิ่งที่เขารู้สึก บ่งบอกในสิ่งที่เขาต้องการและผินักสิ่งเหล่านี้ทั้งหมดเพื่อกำหนดการดำเนินการให้ถึงซึ่งอะไร ที่ไหน และอย่างไร (ยูวัฒน์ วุฒิเมธี และคณะ. 2536 อ้างอิงใน จักรพงษ์ พวงงามชื่น. 2556)

การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง สมาชิกของชุมชนต้องเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องใน 4 มิติ ได้แก่ (ที่มา : Cohen and Uphoff. 1981 อ้างอิงใน สุทธิ วรรณประดิษฐ์. 2556)

- 1) การมีส่วนร่วมการตัดสินใจว่าควรทำอะไรและทำอย่างไร (Decision Making)
- 2) การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา รวมทั้งลงมือปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ (Implementation)
- 3) การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน (Benefit)
- 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ (Evaluation)

โดยสร้างโอกาสให้สมาชิกทุกคนของชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมช่วยเหลือและเข้ามามีอิทธิพลต่อกระบวนการดำเนินกิจกรรมในการพัฒนา รวมถึงได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนานั้นอย่างเสมอภาค

การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่สมาชิกได้มีโอกาสร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติตามโครงการ ร่วมติดตามประเมินผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมจะต้องมาจากความสมัครใจ พึงพอใจ และได้รับผลประโยชน์ที่เกิดจากชุมชนโดยส่วนรวมร่วมกัน (สัญญา เคนาภูมิ. 2551)

การมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิด โอกาสให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ในลักษณะของการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ร่วมติดตามผล (เมตต์ เมตต์การุณจิต. 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการมีส่วนร่วม (ชมนาท รัตนมณี และคณะ. 2549)

องค์การสหประชาชาติ หรือ United Nations (Department of International Economics and Affairs) ได้รวบรวมรูปแบบของการมีส่วนร่วมไว้ 3 รูปแบบคือ

1) การมีส่วนร่วมแบบเป็นไปเอง (Spontaneous) เป็น โดยการอาสาสมัคร หรือ รวมตัวกันเองขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาของตนเอง โดยเป็นการกระทำที่มีได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นเป้าหมาย

2) การมีส่วนร่วมแบบชักนำ (Induced) เป็นการเข้าร่วมโดยความต้องการความเห็นชอบหรือการสนับสนุนโดยรัฐบาล ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นลักษณะทั่วไปของประเทศกำลังพัฒนา

3) การมีส่วนร่วมแบบบังคับ (Coercive) เป็นผู้มีส่วนร่วมภายใต้การดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ภายใต้การจัดการโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือโดยการบังคับโดยตรง รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ผู้กระทำได้รับผลทันที แต่จะไม่ได้ผลในระยะยาว และจะมีผลเสียที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากประชาชนในที่สุด

ส่วนรูปแบบการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ มี 3 แบบคือ

1) Consultation Model เป็นรูปแบบที่รัฐหรือนักจัดการศึกษา ค้นคว้าปัญหาต่างๆ นำเสนอให้ประชาชนทราบ เพื่อให้ประชาชนเสนอแนวทางแก้ไขและตัดสินใจ

2) Partnership Model รัฐให้สิทธิแก่ประชาชน โดยอาจจะออกเป็นกฎหมายให้ประชาชนมีส่วนร่วมและอาจรวมไปถึงการรับผิดชอบในการตัดสินใจด้วย แต่รูปแบบนี้เสียค่าใช้จ่ายสูง

3) Citizen Model เป็นรูปแบบที่ประชาชนมีสิทธิอย่างเต็มที่ในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบการตัดสินใจ ทั้งนี้มีวิธีการต่างๆ หลายวิธีที่จะให้ประชาชนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น เช่น การสำรวจ การสังเกตพฤติกรรม การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอบถาม เป็นต้น ซึ่งฝ่ายจัดการจะต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสม โดยอาจใช้เพียงวิธีเดียวหรือหลายวิธีก็ได้

2.3.4 ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของประชาชน (People' Participation Theory)

(อकिन รพีพัฒน์ 2527 อ้างอิงใน ชมนาท รัตนมณีและคณะ. 2549) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการมีส่วนร่วม 5 ทฤษฎี ซึ่งสรุปได้ดังนี้ คือ

2.3.4.1 ทฤษฎีการเกลี้ยกล่อมมวลชน (Mass Persuasion)

การเกลี้ยกล่อม หมายถึงการใช้คำพูดหรือการเขียน เพื่อมุ่งให้เกิดความเชื่อถือ และการกระทำ ซึ่งการเกลี้ยกล่อมมีประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาการขัดแย้งในการปฏิบัติงาน และ ถ้าให้เกิดผลดีผู้เกลี้ยกล่อมต้องมีศิลปะในการสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเกลี้ยกล่อมให้เข้าใจ แจ่มแจ้ง ให้เกิดศรัทธาตรงกับความต้องการของผู้ถูกเกลี้ยกล่อม โดยเฉพาะในเรื่องของความต้องการของตนเอง ตามหลักทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow's Theory) ที่เรียกว่าระดับชั้นของความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Hierarchy of Needs) คือความต้องการของคนเป็นไปตามลำดับจากน้อยไปหามากมีทั้งหมด 5 ระดับดังนี้คือ

1) ความต้องการทางด้านสรีระวิทยา (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Survival Needs)

2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยของชีวิต (Safety Land Security Needs) ได้แก่ ความต้องการที่จะอยู่อย่างมีความปลอดภัยจากการถูกทำร้ายร่างกาย

3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) ความต้องการความรัก ความต้องการที่จะให้สังคมยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

4) ความต้องการที่จะมีเกียรติยศชื่อเสียง (Self Esteem Needs) ได้แก่ ความภาคภูมิใจ ความต้องการดีเด่นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของสังคม

5) ความต้องการความสำเร็จแห่งตน (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูงสุด ซึ่งเป็นความต้องการที่อยากจะให้เกิดความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิดของตนเองเพื่อจะพัฒนาตนเองให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

จากทฤษฎีดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การเกลี้ยกล่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าไปสู่การมีส่วนร่วมของประชาชนได้ โดยเฉพาะถ้าการเกลี้ยกล่อมนั้นเป็นเรื่องที่ต่างกับความต้องการขั้นพื้นฐานที่เกิดจากความพึงพอใจของมนุษย์แล้ว ก็ย่อมจะส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมได้ในที่สุด

2.3.4.2 ทฤษฎีการระดมสร้างขวัญของคนในชาติ (National Moral)

คนเรามีความต้องการทางกายและใจ ถ้าคนมีขวัญดีผลการทำงานก็จะสูงตามไปด้วย แต่ถ้าขวัญไม่ดี ผลงานก็จะต่ำไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากว่าขวัญเป็นสถานการณ์ทางจิตใจที่แสดงออกในรูปแบบพฤติกรรมต่างๆ นั่นเอง การสร้างขวัญให้ดีต้องพยายามสร้างทัศนคติที่ดีต่อผู้ร่วมงาน เช่น การไม่เอาเรดเอาเปรียบ ให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับงาน เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น เป็นต้น และเมื่อใดก็ตาม ถ้าคนมีขวัญดีจะเกิดมีสำนึกในความรับผิดชอบอันจะเกิดผลดีแก่หน่วยงานทั้งในส่วนที่เป็นขวัญส่วนบุคคลและเป็นขวัญของกลุ่มดังนั้นจะเห็นได้ว่าขวัญของคนเราเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะคนที่มีความดีนั้นย่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าไปสู่การมีส่วนร่วมในกิจการต่างๆ ได้เช่นกัน

2.3.4.3 ทฤษฎีการสร้างความรู้รักชาตินิยม (Nationalism)

ปัจจัยประการหนึ่งที่จะนำไปสู่การมีส่วนร่วม คือการสร้างความรู้รักชาตินิยมให้เกิดขึ้น หมายถึง ความรู้สึกเป็นตัวของตัวเอง ที่จะอุทิศหรือเน้นค่านิยมเรื่องผลประโยชน์รวมของชาติ มีความพอใจในชาติของตัวเอง พอใจในเกียรติภูมิ จงรักภักดีผูกพันต่อท้องถิ่น

2.3.4.4 ทฤษฎีการสร้างผู้นำ (Leadership)

การสร้างผู้นำจะทำให้ประชาชนทำงานด้วยความเต็มใจ เพื่อบรรลุเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทั้งนี้เพราะผู้นำเป็นปัจจัยของการรวมกลุ่มคน ชูใจคนไปยังเป้าประสงค์ โดยทั่วไปแล้วผู้นำจะมีทั้งผู้นำที่ดี เรียกว่า ผู้นำปฏิฐาน (Positive Leader) ผู้นำพลวัตร คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนไหว ทำงานอยู่เสมอ (Dynamic Leader) และผู้นำทางไม่ดี คือ ไม่มีผลงานสร้างสรรค์ที่เรียกว่า ผู้นำในเสถ (Negative leader) ผลของการใช้ทฤษฎีการสร้างผู้นำ จึงทำให้เกิดการระดมความร่วมมือปฏิบัติงานอย่างมีขวัญ งานมีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบ ดังนั้นการสร้างผู้นำที่ดี ย่อมจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ด้วยดีนั่นเอง

2.3.4.5 ทฤษฎีการใช้วิธีและระบบทางการบริหาร (Administrative and Method)

การใช้ระบบบริหารในการระดมความร่วมมือเป็นวิธีการหนึ่งด้วย เพราะใช้กฎหมายระเบียบแบบแผน เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตาม ผลของความร่วมมือยังไม่มีระบบใดดีที่สุดในเรื่องการใช้บริหาร เพราะธรรมชาติของคนถ้าทำงานตามสมัครใจอย่างไม่มีใครบังคับก็จะทำงานด้วยความรัก แต่ไม่ได้ควบคุมเลย ก็ไม่เป็นไปตามนโยบายและความจำเป็นร่วมกันของรัฐ เพราะการใช้ระบบบริหารเป็นการให้ปฏิบัติตามนโยบายและความจะเป็นร่วมกันของรัฐ เพราะการใช้ระบบบริหารเป็นการให้ปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย

2.3 สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ความหมายของสิ่งแวดล้อม

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น

ประเภทของสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1) สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า อากาศ ดิน น้ำ มนุษย์ สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมอื่นประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย

1.1) สิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment) หรือเรียกว่าสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่มีชีวิต เช่น พืช สัตว์ มนุษย์

1.2) สิ่งที่ไม่มีความมีชีวิต (Abiotic Environment) หรือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ อาจมองเห็นหรือมองไม่เห็น เช่น แร่ธาตุ อากาศ เสียง

2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Environment) ได้จากทรัพยากรดั้งเดิม แล้วมนุษย์เป็นผู้ดัดแปลงเช่น ถนน บ้านเมือง ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมเป็นนามธรรม (Abstract หรือ Social Environment) เช่น วัฒนธรรม ประเพณี การเมือง ศาสนา กฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ 4 มิติ คือ (เกษม จันทร
แก้ว, 2540 อ้างอิงใน เกษมมหาศรานนท์, 2556)

- 1) มิติทรัพยากร
- 2) มิติเทคโนโลยี
- 3) มิติสิ่งแวดล้อม
- 4) มิติเศรษฐกิจสังคม หรือ มิติมนุษย์

มิติทรัพยากร

หมายถึงทรัพยากรทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นมิติที่สำคัญเพราะมีบทบาทต่อมนุษย์ในการเอื้อประโยชน์ด้านอาหาร ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม โดยมิติทางทรัพยากรมี 4 มิติ

- 1) ทรัพยากรกายภาพ เป็นทรัพยากรพื้นฐานของระบบสิ่งแวดล้อม
 - 2) ทรัพยากรชีวภาพ เป็นมิติพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์เช่นป่าไม้ สัตว์ป่า พืชเป็นทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมระบบสิ่งแวดล้อมและเป็นตัวฟื้นฟูความเสื่อมโทรมของระบบ
 - 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์สิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นการที่มนุษย์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาสร้างคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่น เกษตรกรรม พลังงาน
 - 4) คุณค่าคุณภาพชีวิต เป็นกลุ่มทรัพยากรที่เกี่ยวข้องทางเศรษฐกิจสังคม ผลที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรจะเป็นตัวชี้ประเด็นว่าสภาพของสิ่งแวดล้อมจะเป็นอย่างไร
- มิติทรัพยากรที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้การจัดการความยั่งยืนของระบบสิ่งแวดล้อม มิติเทคโนโลยี เป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ความผิดพลาดของการนำเทคโนโลยีมาใช้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- มิติสิ่งแวดล้อม
- มิติของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่

- 1) ของแข็ง เช่น กากสารพิษ ขยะ ฟุ่นละออง
- 2) ของเหลว น้ำ น้ำมัน ไขมัน
- 3) ก๊าซ อากาศที่ปนเปื้อนด้วยสารพิษ เจม่าควันออกไซด์ของไนโตรเจน ฯลฯ
- 4) มลพิษทางฟิสิกส์ เสียง มลพิษของความร้อน แสงสว่าง รังสี

มิติเศรษฐกิจสังคม/มิติมนุษย์ หมายถึงสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นองค์ประกอบภายในสิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์เช่น ประชากร ภาวะเจ็บป่วย วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ โดย Harold P. Langford, Larry Scheuermann. (1998) ได้กล่าวว่า เพื่อให้ธุรกิจสามารถอยู่รอดได้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับคุณภาพสินค้าและบริการแล้วยังขึ้นอยู่กับการบริหารต้นทุนของกิจการ เพราะองค์ประกอบต้นทุนมีหลายประเภท ทั้งต้นทุนการผลิต ต้นทุนการจัดการ ต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเงิน และยังมีต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ดังนั้น กิจการจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการจัดการต้นทุน เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

ดังนั้น มาตรการด้านผลกระทบของสิ่งแวดล้อมของงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ด้านทรัพยากร ด้านเทคโนโลยี ด้านของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม และ ด้านเศรษฐกิจสังคม/มนุษย์

2.3.2 การรับรู้

นักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ดังเช่น (พัชนี กรกวิน อ่างอิงใน ชูชัย พิทักษ์เมืองแมน. 2553) ได้ข้อสรุปของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ประกอบด้วย

1) ปัจจัยแต่ละบุคคล ได้แก่ คุณสมบัติภายในของผู้รับรู้ เช่น ความต้องการของแรงขับเคลื่อนค่า ความสนใจ โดยงานวิจัยของ (จเร ผกเผ่า 2541 อ่างอิงใน จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์. 2545) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์. (2545) ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านการศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้สาเหตุและการป้องกันการใช้ยาเสพติดให้โทษอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ระดับของการศึกษาที่แตกต่างกันของคนในชุมชน ย่อมส่งผลกระทบต่อความสนใจที่แตกต่างกัน รวมถึงการรับรู้และการตีความของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับรู้ด้วย

2) ปัจจัยสังคมภายใน ได้แก่ ความยึดมั่น ความเชื่อถือ คำแนะนำ คำสอนที่ได้รับต่อกันมา ทั้งหมดนี้มีอิทธิพลที่ทำให้การรับรู้ที่บุคคลมีต่อเรื่องราว เหตุการณ์ ภาวะแวดล้อมต่างๆ มีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ลัดดา ศิลาน้อย (2536)

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ คือ การสื่อสารในรูปแบบต่างๆ และบุคคลที่ให้ข้อมูลข่าวสาร มีอิทธิพลต่อการรับรู้สาเหตุและการป้องกันการใช้ยาเสพติดของชุมชน จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์ (2545) โดย บุญเลิศ สุกดีลิก (2526) ได้กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในสังคม เพราะหน้าที่ของการสื่อสารที่สำคัญ 3 ประการ คือ สังเกตการณ์และรายงานสภาพแวดล้อม โดยคอยดูอันตรายและเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อสมาชิกในสังคม ประสานส่วนต่างๆ ของสังคมให้สัมพันธ์กัน เพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และ การถ่ายทอดมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมไปยังอนุชนรุ่นหลัง ทั้งนี้ผลของการสื่อสารจะมีได้ทั้งแง่บวก และ แง่ลบ เนื่องจากขึ้นอยู่กับทักษะทัศนคติ ระดับความรู้ของผู้สื่อสารและผู้รับการสื่อสาร ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. (2531)

ดังนั้น มาตรการด้านการรับรู้ของงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) ปัจจัยแต่ละบุคคล โดยพิจารณาจาก ระดับการศึกษา ความสนใจ ความต้องการ ปัจจัยสังคมภายใน โดยพิจารณาจาก คำสอนที่ได้รับ ความเชื่อ คำแนะนำ ความยึดมั่น แบบอย่างของคนในชุมชน วัฒนธรรมของชุมชน

2) ปัจจัยด้านการสื่อสาร โดยพิจารณาจาก วิธีการสื่อสาร เนื้อหาของการสื่อสาร บุคคลที่เป็นผู้สื่อสารและผู้รับสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การมีส่วนร่วม

สำนักงานคณะกรรมการกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ และทบวงมหาวิทยาลัย (2546: 114) ได้ระบุว่า การมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนหรือชุมชนสามารถเข้าไปมีส่วนในการตัดสินใจ ในการกำหนด นโยบายพัฒนาท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการรับประโยชน์จากบริการ รวมทั้งมีส่วนใน การควบคุมประเมินผล โครงการต่าง ๆ ของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่ามี 2 ลักษณะ คือ

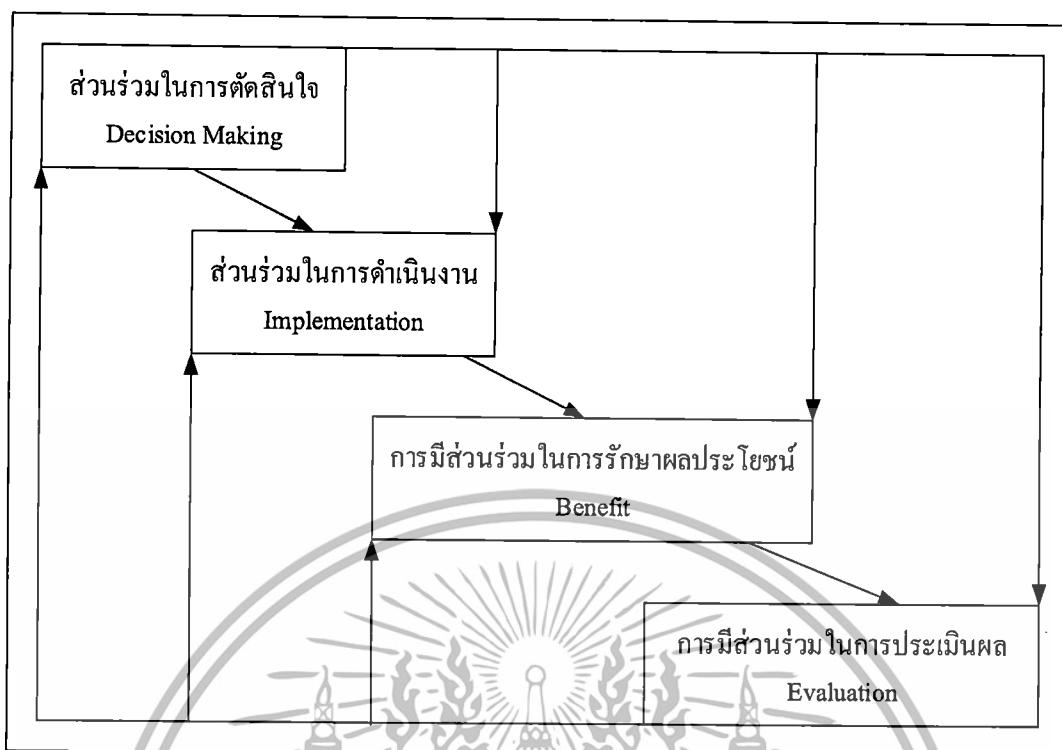
1) การมีส่วนร่วมในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา โดยให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2) การมีส่วนร่วมทางการเมือง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การส่งเสริมสิทธิและพลังอำนาจของพลเมืองโดยประชาชน หรือ ชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการเพื่อรักษาผลประโยชน์ของกลุ่ม ควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรของชุมชนอื่นจะก่อให้เกิดกระบวนการ และ โครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถแสดงออกซึ่งความสามารถของตนและได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงกลไกการพัฒนาโดยรัฐ มาเป็นการพัฒนาที่ประชาชน มีบทบาทหลักโดยการกระจายอำนาจในการวางแผน จากส่วนกลางมาเป็นส่วนภูมิภาค เป็นการคืนอำนาจในการพัฒนาให้แก่ประชาชนให้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของตนเอง

ทั้งนี้ Cohen และ Uphoff (1980: 219-222) ได้จำแนกการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 ระดับ คือ (ถวิลวดี บุรีกุล, 2551)

- 1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making)
- 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ (Implementation)
- 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefit)
- 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)

จากระดับขั้นของการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ Cohen และ Uphoff ไม่เท่ากันในแต่ละขั้น
ปรากฏดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 วงจรการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ Cohen และ Uphoff
ที่มา : ถวิลวดี บุรีกุล (2551)

Koufman. (1949) กล่าวสรุปของงานวิจัย เรื่อง Participation Organized Activities in Selected Kentucky Localities. ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ขนาดครอบครัว อาชีพ รายได้ และระยะเวลาในการอยู่อาศัยในชุมชน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร ศรีประสาธน์ ซึ่งสรุป 3 ปัจจัยของการมีส่วนร่วม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การศึกษา อาชีพ รายได้ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม และ ปัจจัยด้านการสื่อสาร ประกอบด้วย การรับข่าวสารทั้งจาก สื่อมวลชน และสื่อบุคคล และ วชิรวัชร งามละม่อม ได้ดำเนินการศึกษาและเรียบเรียงสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วม ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านองค์การ ปัจจัยด้านทัศนคติ ได้แก่ เจตคติต่อการมีส่วนร่วม และแรงจูงใจในการทำงาน

ดังนั้น มาตรการมีส่วนร่วมของงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 ปัจจัยด้านชุมชน

จากงานวิจัยของ อภิสิทธิ์ บุญยา. (2553) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ประการหนึ่ง คือ การมีความผูกพันกับชุมชน ความพร้อมของชุมชน ซึ่งประกอบด้วย วิสัยทัศน์ผู้นำชุมชน มีการเลือกตัวแทน วชิรวัชร งามละม่อม (2556) เพื่อการสร้างบทบาทการมีส่วนร่วม เช่น บทบาทในฐานะของผู้ตัดสินใจร่วมกัน นภภรณ์ หะวานนท์. (2543) อ้างอิงใน อภิสิทธิ์ บุญยา. (2553) เนื่องจากการเกิดขึ้นของชุมชน จะเป็นการรวมกลุ่มคน และเพื่อการรวมกลุ่มดังกล่าวมีความเข้าใจที่ดีต่อกัน มีเป้าหมายเดียวกัน เกิดความร่วมมือในชุมชน ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นต่อชุมชน เกิดความไว้วางใจกันของคนในชุมชน ซึ่งหมายถึง คนในชุมชนมีข้อมูล ข่าวสารอย่างทั่วถึง ในรูปแบบต่างๆ เช่น การประชุม การใช้หอกระจายข่าว การพบปะพูดคุย การรายงานสาธารณะ อภิสิทธิ์ บุญยา (2553); วชิรวัชร งามละม่อม. (2556); Christopher J.N.Gibbs. (1996)

ดังนั้น มาตรการปัจจัยด้านชุมชนสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การสนับสนุนการรวมกลุ่ม ความผูกพันต่อชุมชน ความพร้อมของชุมชน ความเชื่อใจของคนในชุมชน

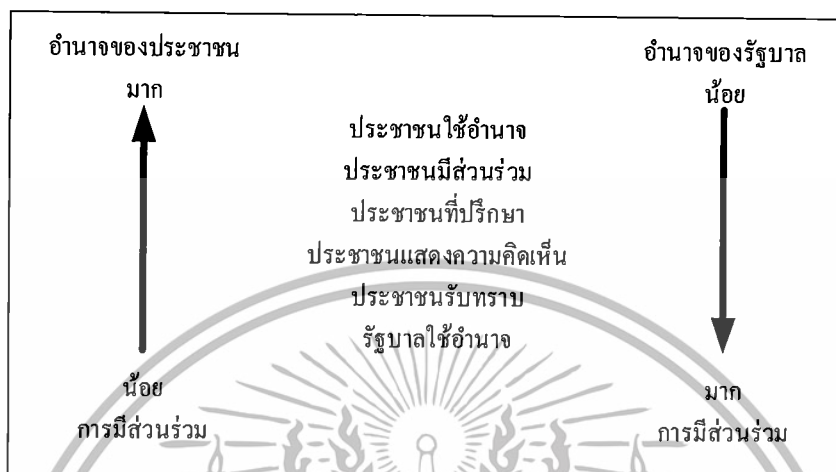
2.3.5 ปัจจัยด้านเจตคติ

มณฑล จำริญพฤกษ์. (2535) กล่าวว่า การที่ราษฎรมีส่วนร่วม จะโดยสมัครใจ หรือ ได้รับการชักชวนชี้แจงให้ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับแก่ชุมชนเป็นส่วนร่วมนั้น ซึ่งจะทำให้ราษฎรเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่พวกเขาได้ทำขึ้นนั้น จะต้องเป็นสร้างนิสัยพึ่งตนเอง นิสัยร่วมมือกันทำงาน หรือ การสร้างสำนึกในการเป็นเจ้าของ ซึ่งเปรียบได้กับการสร้างเจตคติต่อการมีส่วนร่วม วชิรวัชร งามละม่อม (2556) นอกจากนี้ อ้อมเดือน สดมณี. (2539) ได้กล่าวสนับสนุนความรู้สึกรักใคร่ ค่านิยม ทศนคติต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เพราะคนที่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่ม พุทธิภูมิ รู้จักกันผิวเผิน จะทำให้คนมีความเห็นแก่ตัวสูง พฤติกรรมจะมุ่งไปสู่การกระทำเพื่อผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นสำคัญ นอกจากนี้ การเห็นคุณค่าการมีส่วนร่วม ซึ่งเปรียบได้กับการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม รวมทั้งการรวมกลุ่มต่างๆ ที่สนับสนุนผลักดันการมีส่วนร่วม วชิรวัชร งามละม่อม (2556) มีความตั้งใจในการแก้ปัญหาของชุมชน ด้วยการกำหนดกฎระเบียบของชุมชน วชิรวัชร งามละม่อม. (2556) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน (อภิสิทธิ์ บุญยา. 2553)

ดังนั้น มาตรการปัจจัยด้านเจตคติสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ การเห็นคุณค่าการมีส่วนร่วม ความตั้งใจในการแก้ปัญหาร่วมกัน

2.3.6 ปัจจัยด้านรูปแบบการมีส่วนร่วม

จากภาพที่ 2.1 ซึ่งแสดง วงจรการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ Cohen และ Uphoff ดังกล่าวไว้ จะเห็นได้ว่า การมีส่วนร่วมมีได้ในหลายระดับ และในแต่ละระดับจะแสดงถึงการเข้าร่วม หรือ มีส่วนร่วมที่แตกต่างกัน ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การให้ประชาชนมีส่วนร่วม

ที่มา : ถวิลวดี บุรีกุล. (2551)

ดังนั้น เมื่อประชาชนมีส่วนร่วมมาก การใช้อำนาจจากภาครัฐจะน้อยลง นอกจากนี้ยังมีผู้แบ่งระดับของการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การให้ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วม โดย สามารถแบ่งได้เป็น 7 รูปแบบ โดยเรียงลำดับจากการมีส่วนร่วมน้อยไป มาก ดังนี้ (ถวิลวดี บุรีกุล. 2551)

- 1) รูปแบบการให้ข้อมูล
- 2) รูปแบบการเปิดรับความคิดเห็นของประชาชน
- 3) รูปแบบการปรึกษาหารือ
- 4) รูปแบบการวางแผนร่วมกัน
- 5) รูปแบบการร่วมปฏิบัติ
- 6) รูปแบบการร่วมติดตาม ตรวจสอบ
- 7) รูปแบบการควบคุมโดยประชาชน

การตัดสินใจมีส่วนร่วมของประชาชนนั้น จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน และด้านหนึ่งคือ ผลกระทบที่ประชาชนได้รับจากสิ่งแวดล้อม หากได้รับผลกระทบมาก จะมีส่วนร่วมมาก หากได้รับผลกระทบน้อย จะมีส่วนร่วมน้อย

นอกจากนี้ ยังมีนักวิจัยท่านอื่นที่แบ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกัน ดังเช่น

(จินตนา สุจานันท์ 2549 อ้างอิงใน วชิรวัชร งามละม่อม. 2556) ได้แบ่งประเภทของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การมีส่วนร่วมที่แท้จริง (Genuine Participation) เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบ โครงการ เริ่มตั้งแต่ร่วมศึกษาปัญหาและความต้องการร่วมหาวิธีแก้ปัญหา ร่วมวางแผนนโยบายและแผนงาน ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และร่วมปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ และร่วมประเมินผลโครงการ

2) การมีส่วนร่วมที่ไม่แท้จริง (No Genuine Participation) เป็นการมีส่วนร่วมเพียงบางส่วน โดยเฉพาะเข้าร่วมในการปฏิบัติตามโครงการที่ได้มีการกำหนดไว้แล้ว เช่น การเข้าเป็นสมาชิก หรือการร่วมเสียดุลแรงงาน

(นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ อ้างอิงใน วชิรวัชร งามละม่อม, 2556) ได้สรุปรูปแบบของการมีส่วนร่วมมีดังต่อไปนี้

1) การที่ประชาชนมีส่วนร่วมโดยตรง (Direct Participation) โดยผ่านองค์กรที่จัดตั้งโดยประชาชน (Inclusive Organization) การรวมกลุ่มเยาวชนต่างๆ

2) การที่ประชาชนมีส่วนร่วมทางอ้อม (Indirect Participation) โดยผ่านองค์กรผู้แทนของประชาชน (Representative Organization) กรรมการของกลุ่มหรือชุมชน

3) การที่ประชาชนมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ (Open Participation) โดยผ่านองค์กรที่ไม่ใช่ผู้แทนของประชาชน (Non-Representative Organization) เช่น สถาบันหรือหน่วยงานที่เชิญชวน หรือเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมเมื่อไรก็ได้ตลอดเวลา

เมตต์ เมตต์การุณจิต (2553) วชิรวัชร งามละม่อม (2556) ได้กล่าวถึงประเภทของการมีส่วนร่วมโดยสามารถจำแนกการมีส่วนร่วมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การมีส่วนร่วมโดยตรง การมีส่วนร่วมในการบริหารเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการตัดสินใจเป็นสำคัญ ดังนั้น ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมโดยตรง เช่น ผู้บริหาร หัวหน้าโครงการ มักจะเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในรูปของกรรมการที่ปรึกษาที่ให้ข้อคิด ข้อเสนอแนะ เพราะกิจกรรมบางอย่างอาจมีอุปสรรค ไม่สามารถแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงจำเป็นต้องให้บุคคลอื่นเข้าร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้ผลการตัดสินใจเป็นที่ยอมรับแก่คนทั่วไปหรือเกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมโดยตรงจึงมีสาระสำคัญอยู่ที่ว่า เป็นการร่วมอย่างเป็นทางการและมักทำเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น คำสั่งแต่งตั้ง หนังสือเชิญประชุม บันทึกการประชุม เป็นต้น

2) การมีส่วนร่วมโดยอ้อม การมีส่วนร่วมโดยอ้อมเป็นเรื่องของการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายอย่างไม่เป็นทางการ โดยไม่ได้ร่วมในการตัดสินใจในกระบวนการบริหาร แต่เป็นเรื่องของการให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายเท่านั้น เช่น การบริจาคเงิน ทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน เข้าช่วยสมทบ ไม่ได้เข้าร่วมประชุมแต่ยินดีร่วมมือ เป็นต้น

ดังนั้น รูปแบบการมีส่วนร่วมของงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การมีส่วนร่วมทางตรง การมีส่วนร่วมทางอ้อม และการมีส่วนร่วมที่แท้จริง(ทุกลำดับของการมีส่วนร่วม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 นโยบายภาครัฐ

จากแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558 ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับด้านพลังงาน ด้านที่ค้ำประกันและสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555)

ตารางที่ 2.2 นโยบายพลังงาน เป้าประสงค์เชิงนโยบายและตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด
1) ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านพลังงาน โดยอุตสาหกรรมพลังงานของไทยสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศ รวมถึงสามารถจัดหาพลังงานและให้บริการด้านพลังงานได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ในราคาที่เหมาะสมเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน รวมถึงมีการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น เพื่อลดปริมาณการใช้และการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลของประเทศ ควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> -ประเทศไทยมีระบบขนส่งเชื้อเพลิงทางท่อที่มีศักยภาพและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น -มีปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งปริมาณไฟฟ้าสำรองที่เหมาะสม ที่ทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงทางด้านพลังงาน -ราคาพลังงานในประเทศเป็นไปตามกลไกตลาด และสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง -ประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น รวมทั้งทุกภาคส่วนเศรษฐกิจให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดสัดส่วนการใช้พลังงาน
1) ส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงาน สามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงาน ของภูมิภาค โดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> -ลงทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน ในอุตสาหกรรมพลังงานที่มีศักยภาพในทุกพื้นที่ของประเทศเพิ่มขึ้น ทั้งระบบท่อน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ระบบส่งไฟฟ้า และโครงข่ายพลังงานอื่นๆ -ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการพัฒนามาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมและกิจการพลังงานของประเทศ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการรองรับการเป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานในภูมิภาค -สนับสนุนความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ด้านพลังงานกับต่างประเทศ

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายพลังงาน

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
<p>2) สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงาน ให้มีความหลากหลายเหมาะสม และยั่งยืน</p>	<p>-ส่งเสริมและผลักดันให้มีการพัฒนาแหล่งพลังงานในประเทศตามศักยภาพ ทั้งในภาคธุรกิจภายในประเทศ และในระดับท้องถิ่นและชุมชน</p> <p>-พัฒนาแหล่งพลังงานทางเลือกอื่นที่มีความเหมาะสมกับประเทศ รวมถึงสร้างความร่วมมือทางด้านพลังงานและความสัมพันธ์ที่ดีกับต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งนี้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถเชื่อมโยงโครงข่ายพลังงาน และเสริมความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ</p> <p>-กำหนดแนวทางในการกระจายเชื้อเพลิงและแหล่งพลังงานของประเทศ โดยเฉพาะภาคการผลิตไฟฟ้า โดยเพิ่มการมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าของภาคเอกชนให้มากขึ้น รวมถึง มีระบบเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสภาวะวิกฤตด้านพลังงานอยู่เสมอ</p> <p>-สนับสนุนและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ในการวางแผนนโยบายทางด้านพลังงานให้มากขึ้น</p> <p>-กำหนดกระบวนการในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เป็นรูปธรรม เพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>3) กำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรม และมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงโดยปรับบทบาทของทุนน้ำ มันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคานั้นจะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่มส่งเสริม ให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน</p>	<p>-กำหนดโครงสร้างราคาพลังงานที่มีความเหมาะสม ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวพร้อมทั้งกำหนดมาตรการอุดหนุนสำหรับกลุ่มประชาชนที่มีความเดือดร้อนจากราคาพลังงานที่ปรับตัวสูงขึ้น</p> <p>-กำหนดบทบาทและการบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยมุ่งเน้นการลดความผันผวนด้านราคา และสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3(ต่อ) กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายพลังงาน

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
<p>4) ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนา พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ภายใน 10 ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร</p>	<p>-กำหนดกลไกและมาตรการต่างๆ ในการส่งเสริมให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านต้นทุนการผลิต ศักยภาพของประเทศ และราคาพลังงาน เพื่อให้เกิดความสมดุลในทุกมิติ</p> <p>-ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสาธิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เพื่อลดต้นทุนพลังงานด้วยพลังงานทดแทน</p> <p>-รณรงค์และสร้างความตระหนักแก่ผู้ประกอบการ และประชาชน ในด้านการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ตั้งแต่ระดับประเทศไปจนถึงระดับชุมชน</p> <p>-เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ และจัดระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ด้านพลังงานทดแทน</p>
<p>5) ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจรส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก และแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน</p>	<p>-กำหนดกลไก กฎระเบียบ มาตรฐาน การอนุรักษ์พลังงานในทุกภาคส่วน รวมถึงผลักดันให้เกิดการนำไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>-ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และสาธิตเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง</p> <p>-รณรงค์และปลูกฝังการสร้างจิตสำนึก และวัฒนธรรมการประหยัดพลังงานให้กับทุกภาคส่วน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 นโยบายดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด
1) รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย กลิ่น และเสียง ที่เกิดจากการผลิตและบริโภคให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	- คุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
2) ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การบริการ และพฤติกรรม การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	- สัดส่วนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อสินค้าทั่วไปในตลาด
3) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีศักยภาพในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืนสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และวิถีชุมชน	- จำนวน ชุมชน ที่มี ส่วน ร่วม ใน การ จัด การ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ชุมชนท้องถิ่นนำเครื่องมือการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพไปใช้ ๒๐๐ พื้นที่ - มีแผนผังนโยบาย โครงการ มาตรการภายใต้ผังเมืองที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำมาใช้ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.5 กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
1) ปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อม ระดับยุทธศาสตร์ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ปรับปรุงกองทุนสิ่งแวดล้อม	- สร้างความตระหนักเตรียมพร้อมบรรเทาปัญหาและรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมโดยการใช้มาตรการทางกฎหมายและมาตรการทางสังคม - พัฒนาระบบ กลไกการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพให้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนานโยบายสาธารณะ และส่งเสริมความเข้มแข็งให้ชุมชน โดยทำ การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในระดับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5(ต่อ) กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
<p>2) เร่งรัดการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสังคมเมืองและการผลิตในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม การจัดการระบบ กำจัดขยะ ของเสียอันตราย มลพิษทางอากาศหมอกควัน โดยวิธีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคผู้สังคมคาร์บอนต่ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เพิ่มปริมาณการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่กรุงเทพมหานคร - ก่อสร้างโรงกำจัดไขมันและน้ำมันบริโภคใช้แล้ว - จัดกิจกรรมส่งเสริมการดำเนินการตามแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน เช่น การอบรมสัมมนา ข้าราชการการจัดเวทีชาวบ้าน สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์จัดทำหุคนิทรรศการ และเอกสารเผยแพร่การจัดการมูลฝอยโดยชุมชน - จัดทำร่างกฎหมายเฉพาะสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายสำหรับทุกภาคการขนส่งของประเทศ เพื่อให้ได้มาตรฐานสากล - จัดซื้อตู้สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง พร้อมเครื่อง ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง จำนวน 8 สถานี พร้อมค่าติดตั้ง - จัดหาสถานที่ โดยการเช่า หรือซื้อที่ดินบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ระยะเวลา 20-30 ปี
<p>3) เพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการน้ำเสียชุมชน ส่งเสริมการพัฒนาเมืองและกิจกรรมที่ลดการผลิตก๊าซเรือนกระจก โดยใช้หลักการบุคคลที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและพัฒนาความรู้ในการจัดการมลพิษและของเสีย รวมทั้งเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมแก่ผู้ก่อมลพิษ - ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการแก้ไขและการป้องกันปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ก่อสร้างสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554 - จัดทำศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่อาคารศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ กทม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 นโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
1) ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-จำนวนชุมชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -ระดับความสำเร็จของการดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนและดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.7 กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
1) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การดำเนินกิจกรรม และการปรับพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสำคัญแก่ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสนับสนุนการดำเนินการตามพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะนำมาสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-สร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กรภาคี และเครือข่ายภายนอก เพื่อระดมความร่วมมือในการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -สร้างจิตสำนึกสาธารณะให้แก่ประชาชนในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และร่วมกันจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -พัฒนารูปแบบและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง -พัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการสร้างสมดุลและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น -ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา และยกระดับคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 นโยบายพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
1) ถ่ายทอดผลงานวิจัยและองค์ความรู้ด้านสัตว์ป่าและธรรมชาติแบบบูรณาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-ประชาชนและชุมชนได้รับองค์ความรู้จากผลการวิจัยด้านการดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.9 กลยุทธ์/วิธีดำเนินการของนโยบายพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

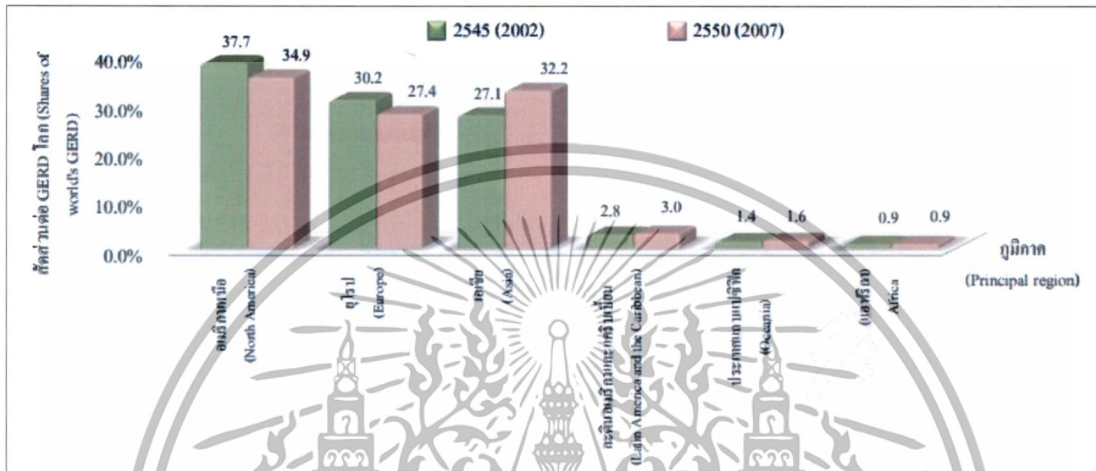
นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
1) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่ชุมชนท้องถิ่น ส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศรวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและช่วยลดมลพิษ	-ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพัฒนาองค์ความรู้ศักยภาพคนในทุกภาคส่วนพร้อมปรับปรุง พัฒนาและบังคับใช้กฎหมาย รวมทั้งระบบความร่วมมือกับต่างประเทศให้เหมาะสมและทันสมัย -สร้างงานวิจัยและใช้ประโยชน์จากการวิจัยผ่านกระบวนการจัดการความรู้
2) จัดหาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายนักวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยและภาคีอื่น ๆ	-พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีขีดความสามารถในการดำเนินภารกิจร่วมกับภาคีและเครือข่าย

จากนโยบายภาครัฐดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ส่งผลต่อตัวแปรด้านต่างๆ ด้านการวิจัย พัฒนา และสาขิตเทคโนโลยี เพื่อการใช้ประโยชน์จากการวิจัยผ่านกระบวนการจัดการความรู้ นอกจากนี้ ยุทธศาสตร์ด้านงานวิจัยของมหาวิทยาลัยของแก่น ยังระบุด้วยว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนและพัฒนา รูปแบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีการคุ้มครองและใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ประกอบกับเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก และการจัดการพลังงานชุมชนอย่างยั่งยืน เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน ซึ่งการวิจัยจะสมบูรณ์และเกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยจะต้องมีการนำไปใช้ผ่านการจัดการด้านความรู้ รวมถึงการจัดเก็บฐานข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการต่างๆของพลังงานทดแทนด้านกฎหมายในการออกกฎระเบียบ มาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

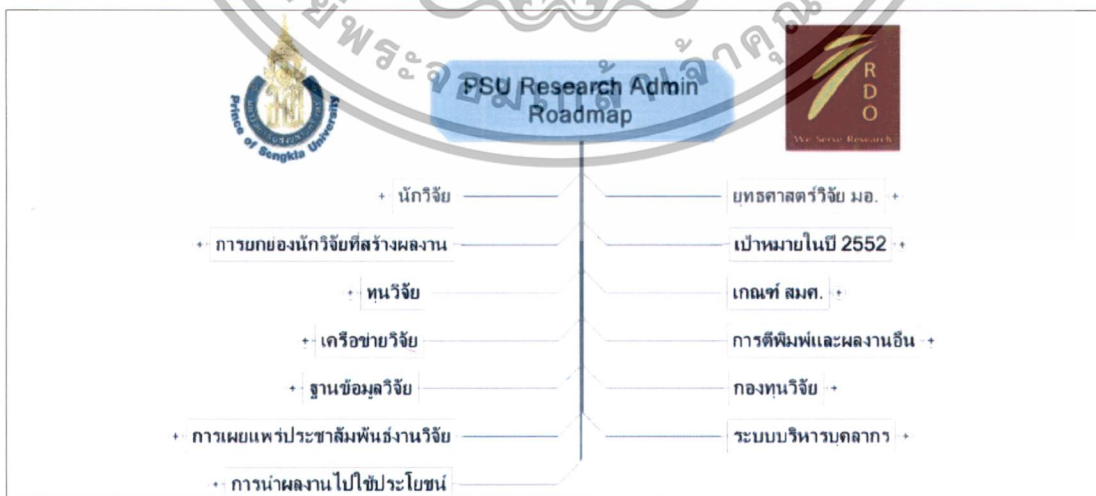
2.3.8 ด้านการวิจัย พัฒนา

จากสถิติการวิจัยและพัฒนาพบว่า ในประเทศที่เจริญแล้วจะมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในสัดส่วนที่สูง โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาในทวีปอเมริกาเหนือมีสัดส่วนเทียบกับค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาโลก สูงสุด ในอัตราร้อยละ 2.6 และทวีปแอฟริกา มีสัดส่วนต่ำสุด คือ ร้อยละ 0.4 (ดังภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 สัดส่วนร้อยละของ GERD ในแต่ละภูมิภาคต่อ GERD โลก ปี 2545 และ 2550
ที่มา : UNESCO, UNESCO Science Report (2010)

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กล่าวถึงภาระหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย นักวิจัย ทุนวิจัย เครื่องมือวิจัย ฐานข้อมูลวิจัย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งปรากฏดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการทำวิจัย

ที่มา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2552)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ได้จัดทำระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (National Research Project Management : NRPM) เป็นระบบเพื่อการจัดการงบประมาณและงานวิจัยของประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยงานภาครัฐ นักวิจัย และสำนักงบประมาณ ประกอบด้วย 4 ระบบ คือ

1) ระบบการประเมินผลข้อเสนอการวิจัย (NRPM-Pre Audit System) เพื่อให้หน่วยงานวิจัยนำส่งข้อเสนอการวิจัยเพื่อการของบประมาณการวิจัยประจำปีมายัง วช. และ วช. พิจารณานำส่งผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเหมาะสมก่อนการส่งสำนักงบประมาณ เพื่อจัดสรรงบประมาณ

2) ระบบการติดตามโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณ (NRPM-Ongoing Monitoring System) โดยระบบจะถ่ายโอนข้อมูลจากระบบ NRPM-Pre Audit และนำเข้าข้อมูลตามความต้องการของระบบ NRPM-Ongoing Monitoring ดังนี้

2.1) ผลการจัดสรรงบประมาณของแต่ละโครงการวิจัยของหน่วยงานและจัดกลุ่ม

2.2) การนำเข้าข้อมูลแผน/ผลการดำเนินงานวิจัย แผนการเบิกจ่ายงบประมาณของแต่ละโครงการ ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

2.3) เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ กรณีที่เป็นโครงการที่เสร็จสิ้นในปีงบประมาณ นักวิจัยจะต่อแนบไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อปิดโครงการระบบ NRPM-Ongoing Monitoring และข้อมูลโครงการจะนำไปใช้ต่อในขั้นตอน NRPM-Post Audit ต่อไป

3) การพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดการวิจัย (NRPM-Post audit) เพื่อบันทึกข้อมูลการประเมินผลสำเร็จในระดับรายโครงการ และนำผลการประเมินรายโครงการมาประมวลเป็นภาพรวมของหน่วยงาน ของโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

4) ระบบสำรองข้อมูลคู่ขนานของระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (Database Mirror for NRPM) เป็นระบบความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลในระบบ NRPM โดย วช. ได้พัฒนาระบบและติดตั้งอุปกรณ์ระบบไว้ที่สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (Uninet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่ายสำรองข้อมูลตลอดเวลาของเครื่องแม่ข่ายหลัก (Principle Database) ของระบบ NRPM ที่ติดตั้งที่ วช.

นอกจากนี้การวิจัยพัฒนาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและควบคุมภาวะสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีการพัฒนาเรียนรู้ อบรม ให้ความรู้ ซึ่งจะมีขั้นตอน 6 ด้าน และ 1 ใน 6 คือ การผลิตหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับชีวมวล Montserrat Soliva. Et al. (2007) นอกจากนี้ งานวิจัยของ Subhes C. Bhattacharyya. (2007) ยังกล่าวเสริมด้วยว่า ภาครัฐจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยี เพื่อเป้าหมายของการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น มาตรการของตัวแปรด้านการวิจัยและพัฒนาสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ทุนวิจัยฐานข้อมูลของการวิจัย การสื่อสารงานวิจัย เครือข่ายงานวิจัย และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.9 ด้านกฎหมาย

สำหรับประเทศไทยได้มีการออกกฎหมายหลายฉบับ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อน โดยภาคประชาสังคมในชุมชน เช่น (ถวิลวดี บุรีกุล, 2551)

พระราชบัญญัติสภาองค์กรชุมชน พ.ศ. 2551 ซึ่งการขับเคลื่อนภาคประชาสังคมในชุมชน เรียกว่า สภาองค์กรชุมชนตำบล โดยที่องค์กรชุมชน คือ องค์กรที่เป็นการรวมของชุมชน ชุมชนท้องถิ่น หรือ ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมที่จัดตั้งตามกฎหมายนี้ ทั้งนี้ชุมชน คือกลุ่มประชาชนที่รวมตัวกันโดยมีผลประโยชน์และวัตถุประสงค์ร่วมกันเพื่อช่วยเหลือ หรือ สนับสนุนกัน หรือ ทำกิจกรรมอันชอบด้วยกฎหมายและศีลธรรมร่วมกัน หรือ ดำเนินการอื่นอันเป็นประโยชน์ร่วมกันของสมาชิก มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีระบบบริหารจัดการและการแสดงเจตนาแทนกลุ่มได้

ชุมชนท้องถิ่น คือ ชุมชนที่อยู่ร่วมกันในพื้นที่หมู่บ้านหรือตำบล ส่วนชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม คือ ชุมชนท้องถิ่นซึ่งเกิดขึ้นก่อนประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ภารกิจของสภาองค์กรชุมชนที่สำคัญ คือ ส่งเสริมและสนับสนุนให้สมาชิกองค์กรชุมชนอนุรักษ์ หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ หรือ วัฒนธรรมอันดีของชุมชนและของชาติ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานของรัฐในการจัดการและบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศชาติอย่างยั่งยืน จัดให้มีเวทีการปรึกษาหารือกันของประชาชนเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการให้ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ที่มีผลหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือทรัพยากรธรรมชาติ สุขอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน ทั้งนี้ ต้องมีการนำความเห็นของประชาชนมาประกอบการพิจารณา นอกจากนี้กฎหมายนี้มีความเชื่อมโยงกับกฎหมายสภาพัฒนาการเมือง เพราะสมาชิกสภาพัฒนาการเมืองส่วนหนึ่งมาจากสภาองค์กรชุมชน (จังหวัดละ 1 คน)

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550

พ.ร.บ. สุขภาพฉบับนี้ ประกาศใช้เป็นทางการเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2550 เป็นกฎหมายที่มีการเตรียมการมายาวนานกว่า 7 ปีฉบับนี้เกิดขึ้นเพื่อประชาชน มาจากประชาชน และเป็นของประชาชน ผู้คนนับล้านได้มีส่วนร่วมในทุกจังหวัด ทั้งเวทีเล็กเวทีใหญ่ ตั้งแต่หมู่บ้านถึงสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ร่วมประชุม เสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องสุขภาพ ระบบ โครงสร้าง แนวทางการส่งเสริม ดูแลรักษา ทั้งนี้ได้มีเวทีเสวนาดำเนินไปพร้อมกับกิจกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน ทั้งที่ประชาชนดูแลตนเอง การออกกำลังกาย การจัดการเรื่องการกินการอยู่ที่ดี การเรียนรู้เรื่องการดูแลรักษาเบื้องต้น และในส่วนของสถาบันเกี่ยวกับสุขภาพที่พัฒนาตนเองทั้งแนวรุกแนวรับ ทั้งการส่งเสริมป้องกันและการรักษา ทั้งสร้างและซ่อม พ.ร.บ.สุขภาพนี้มุ่งหมายทำให้เกิดสำนึกใหม่ว่าสุขภาพเป็นของประชาชน แต่ละคนสามารถสร้างได้ชุมชนประชาคมร่วมกัน ที่สำคัญคือในมาตรา 5 ที่ระบุว่าบุคคลมีสิทธิในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขภาพ ทั้งนี้บุคคลมีหน้าที่ร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการให้เกิดสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมตามวรรคแรกของมาตรา 5 นี้ และในมาตรา 13 ที่บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิร้องขอให้มีการประเมินและมีสิทธิร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากนโยบายสาธารณะ ตลอดจนมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจงและเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐก่อนการดำเนินการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพหรือต่อชุมชนและแสดงความคิดเห็นของตนในเรื่องดังกล่าว โดยในมาตรา 40 ของพระราชบัญญัตินี้ กำหนดให้มีการจัดสมัชชาสุขภาพเฉพาะพื้นที่ หรือสมัชชาสุขภาพเฉพาะประเด็น หรือสนับสนุนให้ประชาชนมาร่วมตัวกันเพื่อจัดสมัชชาสุขภาพเฉพาะพื้นที่ หรือสมัชชาสุขภาพเฉพาะประเด็น ทั้งนี้สมัชชาสุขภาพคือกระบวนการที่ให้ประชาชนและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องได้ร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเรียนรู้อย่างสมานฉันท์เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ หรือเพื่อความสุขของประชาชน โดยจัดให้มีการประชุมอย่างเป็นระบบและอย่างมีส่วนร่วม กฎหมายสุขภาพฉบับนี้ไม่ได้เน้นการบังคับและกรลงโทษ เน้นการส่งเสริม ทั้งนี้ "ธรรมนูญสุขภาพ" เพื่อสร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ แบบที่คนพึ่งพาตนเอง ดูแลสุขภาพตัวเองได้มากยิ่งขึ้น ดังระบุในมาตรา 41 ที่ให้คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติจัดทำธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพเพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และการดำเนินการด้านสุขภาพของประเทศเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

พระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535

เนื่องจากกฎหมายนี้บัญญัติขึ้นก่อนการมีรัฐธรรมนูญที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างไรก็ตามก็ตีกฎหมายฉบับนี้ก็ตีว่ามีเรื่องของกรมมีส่วนร่วมอยู่บ้าง แต่มักเป็นการให้ร่วมปฏิบัติตามกฎหมายมากกว่าการร่วมรับรู้ คิด ให้ความเห็น ตัดสินใจ อย่างไรก็ตามในการตรวจสอบนั้นมีการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบ โรงงานหรือเครื่องจักร แทนเจ้าหน้าที่ที่ได้ตั้งปรากฏใน มาตรา 9

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

พรบ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535 มีการตั้งคณะกรรมการสาธารณสุขซึ่งมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มาจากผู้มีความรู้สามารถหรือประสบการณ์ในการสาธารณสุข จัดว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีความรู้เข้าไปมีส่วนร่วมดังมาตรา 10 เพื่อให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีในการกำหนดนโยบาย แผนงานและมาตรการเกี่ยวกับการสาธารณสุข และ พิจารณาให้ความเห็นในเรื่องใดๆ เกี่ยวกับการสาธารณสุขตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย
- 2) ศึกษา วิเคราะห์และให้ความเห็นต่อรัฐมนตรีในการปรับปรุง กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งเกี่ยวกับการสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ให้คำแนะนำต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวง และต่อราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดของท้องถิ่น

4) ให้คำปรึกษาแนะนำแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นในการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

5) กำหนดโครงการและประสานงานระหว่างส่วนราชการและราชการส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัตินี้

6) ควบคุม สอดส่องการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการที่มีอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติการตามกฎหมายเกี่ยวกับการสาธารณสุขเพื่อรายงานต่อรัฐมนตรี

7) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดไว้ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

นอกจากนี้กฎหมายฉบับนี้นับเป็นกฎหมายที่ก้าวหน้า เพราะเป็นการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น ซึ่งกฎหมายอื่นไม่มี แต่ปัญหาคือท้องถิ่นยังขาดความสามารถในการบังคับใช้กฎหมาย และออกข้อบัญญัติ หรือ ข้อกำหนดที่ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม โดยในกฎหมายนี้ให้อำนาจท้องถิ่นในการดูแลเรื่องขยะมูลฝอยในเขตตน ดังปรากฏในมาตรา 18 และ 19

มาตรา 18 การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้อำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการตามวรรคหนึ่งแทนภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นหรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามมาตรา 19 ก็ได้

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือ กำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือ โดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

พระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546

กฎหมายนี้เป็นกฎหมายใหม่ที่ออกมาเพื่อให้หน่วยงานราชการให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการที่ดี ที่คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน การมีความโปร่งใสในการทำงาน มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า มีการอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของประชาชน และมีการประเมินผลการทำงาน มีการลดขั้นตอนการทำงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน โดยให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง ดังรายละเอียดดังนี้

- 1) การบริหารราชการเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขของประชาชน มาตรา 7-8
- 2) การบริหารราชการเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ มาตรา 9-19
- 3) การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 20-26
- 4) การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน มาตรา 27-32
- 5) การอำนวยความสะดวกและการตอบสนองความต้องการของประชาชน มาตรา 37-44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายที่นำเสนอนี้เป็นเพียงบางส่วนเท่านั้น อย่างไรก็ตามก็ตีความหมายต่างๆที่มีได้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข ทั้งยังมีกฎหมายอีกหลายฉบับที่รัฐธรรมนูญบัญญัติไว้ว่าต้องมี แต่ยังมีได้ออกมาบังคับใช้แต่อย่างใด ทำให้ประชาชนยังขาดช่องทางในการเข้ามาสู่กระบวนการมีส่วนร่วมได้อย่างสมบูรณ์

จะเห็นได้ว่า กฎหมายของประเทศไทยหลายฉบับมีการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วม ดังนั้น มาตรการด้านกฎหมายสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความสำคัญของการออกกฎหมายการมีส่วนร่วม ประเภทของกฎหมาย ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ในการมีส่วนร่วม บทลงโทษในกรณีมีผู้ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Ans Kolk and Daniel van den Buuse. (2012) ได้กล่าวว่า ภาครัฐจะต้องให้การสนับสนุนด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินธุรกรรมต่างๆเป็นรูปธรรม

1) ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล

ได้มีงานวิจัยหลายฉบับกล่าวถึงขั้นตอนของการมีส่วนร่วม โดยขั้นตอนสุดท้ายคือ การติดตามและประเมินผล ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบผลของการมีส่วนร่วมว่าเป็นเช่นไร สมดังเจตนารมณ์ของการรวมกลุ่มหรือไม่ หรือ จะต้องนำมาปรับปรุง แก้ไข หรือ เปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ดังเช่น อภิญา กังสนารักษ์. (2544) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ เพื่อให้รู้ผลจากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสามารถกำหนดการประเมินผลเป็นระยะต่อเนื่องหรือประเมินผลรวมทั้งโครงการในคราวเดียวก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2553) ซึ่งการติดตามประเมินผลนี้มีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ความเห็น (Views) ความชอบ (Preferences) และความคาดหวัง (Expectations) ซึ่งจะมีอิทธิพลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่างๆ ได้ (Cohen, J.M., and Uphoff, N.T. 1980)

ดังนั้น มาตรการของด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผลของงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ขั้นตอนการติดตาม รูปแบบการติดตาม การเปรียบเทียบผลกับความคาดหวัง

ตารางที่ 2.10 สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
ตัวแปรอิสระ	นักวิชาการ	ข้อค้นพบ
ผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อม	(เกษม จันทร์แก้ว 2540 อ้างอิงใน เจษฎา เดชมหาศรา นนท์. 2556); Harold P. Langford, Larry Scheuermann. (1998)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ 4 มิติ คือ 1) มิติทรัพยากร 2) มิติเทคโนโลยี 3) มิติสิ่งแวดล้อม 4) มิติเศรษฐกิจสังคม หรือ มิติมนุษย์ ธุรกิจสามารถอยู่รอดได้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับ คุณภาพสินค้าและบริการแล้วยังขึ้นอยู่กับ การบริหารต้นทุนของกิจการ ซึ่งรวมถึงต้นทุนด้าน สิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้น กิจการจำเป็นต้องมีกล ยุทธ์ในการจัดการต้นทุน เพื่อสร้างความ ได้เปรียบในการแข่งขัน
การรับรู้ของ ประชาชน	พิชณี กรกรวิน (2553); จักรกฤษณ์ พิญาพงษ์, (2545) (จเร ผกเส่า 2541 อ้างอิงใน จักรกฤษณ์ พิญาพงษ์. 2545); จักรกฤษณ์ พิญา พงษ์. (2545)	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยแต่ละบุคคล ได้แก่ คุณสมบัตินภายใน ของผู้รับรู้ เช่น ความต้องการของแรงขับ คุณค่า ความสนใจ 2) ปัจจัยสังคมภายใน ได้แก่ ความยึดมั่น ความเชื่อถือ คำแนะนำ คำสอนที่ได้รับต่อๆ กันมา ปัจจัยด้านการศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับ การรับรู้สาเหตุและการป้องกันการใช้จ่ายเสฟ ติดให้โทษอย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10(ต่อ) สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
ตัวแปรอิสระ	นักวิชาการ	ข้อค้นพบ
การรับรู้ของประชาชน	ลัดดา ศีตาน้อย. (2536) จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์.(2545) บุญเลิศ ศุภคิลก. (2526) ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. (2531)	การรับรู้ ตลอดจนการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ พ่อแม่ ครู สั่งสอน หรือ เป็นแบบอย่าง เพื่อให้ เด็กตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมถึง ผลกระทบที่ชุมชนจะได้รับจากปัญหา การสื่อสารในรูปแบบต่างๆ และบุคคลที่ให้ ข้อมูลข่าวสาร มีอิทธิพลต่อการรับรู้สาเหตุและ การป้องกันการใช้จ่ายเสียดังของชุมชน การติดต่อสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการสร้าง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในสังคม ผลของการสื่อสารจะมีได้ทั้งแง่บวก และ แง่ลบ เนื่องจากขึ้นอยู่กับทักษะทัศนคติ ระดับ ความรู้ของผู้สื่อสารและผู้รับสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.10(ต่อ) สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
ตัวแปรอิสระ	นักวิชาการ	ข้อค้นพบ
การมีส่วนร่วม ของชุมชน	Cohen และ Uphoff, (1981) Koufman. (1949) ประยูร ศรีประสาธน์ อภิสิทธิ์ บุญญา.(2553) วชิรวัชร งามละม่อม. (2556)	การมีส่วนร่วมออกเป็น 4 ระดับ คือ 1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ (Implementation) 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefit) 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ขนาดครอบครัว อาชีพ รายได้ และ ระยะเวลาในการอยู่อาศัยในชุมชน สรุป 3 ปัจจัยของการมีส่วนร่วม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การศึกษา อาชีพ รายได้ และการเป็น สมาชิกกลุ่ม และ ปัจจัยด้านการสื่อสาร ประกอบด้วย การรับข่าวสารทั้งจากสื่อมวลชน และสื่อบุคคล ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ประการ หนึ่ง คือ การมีความผูกพันกับชุมชน ความพร้อมของ ชุมชน ความร่วมมือในชุมชน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการ สร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นต่อชุมชน เกิดความไว เนื้อเชื่อใจกันของคนในชุมชน ซึ่งหมายถึง คนใน ชุมชนมีข้อมูล ข่าวสารอย่างทั่วถึง ในรูปแบบต่างๆ การที่ราษฎรมีส่วนร่วม จะโดยสมัครใจ หรือ ได้รับการ ชักชวนที่แรงให้ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับแก่ชุมชน เป็นส่วนร่วมนั้น ซึ่งจะทำให้ราษฎรเกิดความ ภาคภูมิใจในผลงานที่พวกเขาได้ทำขึ้นนั้น จะต้องเป็น สร้างนิสัยพึ่งตนเอง นิสัยร่วมมือกันทำงาน หรือ การ สร้างสำนึกในการเป็นเจ้าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.10(ต่อ) สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
ตัวแปรอิสระ	นักวิชาการ	ข้อค้นพบ
	อภิสทิธิ บุญญา. (2553); Christopher J.N.Gibbs (1996) มณฑล จำริญพฤษ. (2535)	ความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม เปลี่ยนไป เพราะคนที่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มหุดยภูมิ รู้จักกันผิวเผิน จะทำให้คนมีความเห็นแก่ตัวสูง พฤติกรรมจะมุ่งไปสู่การกระทำเพื่อผลประโยชน์ส่วน ตนเป็นสำคัญ การเห็นคุณค่าการมีส่วนร่วม ซึ่งเปรียบได้กับการ สนับสนุนและเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม รวมทั้งการ รวมกลุ่มต่างๆที่สนับสนุนผลักดันการมีส่วนร่วม มี ความตั้งใจในการแก้ปัญหาของชุมชน ด้วยการกำหนด กฎระเบียบของชุมชน รูปแบบของการมีส่วนร่วมมีดังต่อไปนี้
	อ้อมเดือน สดมณี (2539)	1) การที่ประชาชนมีส่วนร่วม โดยตรง (Direct Participation) โดยผ่านองค์กรที่จัดตั้งโดยประชาชน (Inclusive Organization) การรวมกลุ่มเยาวชนต่างๆ
	วชิรวัชร งามละม่อม, (2556) (นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ อ้างอิงใน วชิรวัชร งามละม่อม. 2556) เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2553)	2) การที่ประชาชนมีส่วนร่วมทางอ้อม (Indirect Participation) โดยผ่านองค์กรผู้แทนของประชาชน (Representative Organization) กรรมการของกลุ่มหรือ ชุมชน 3) การที่ประชาชนมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ (Open Participation) โดยผ่านองค์กรที่ไม่ใช่ผู้แทนของ ประชาชน (Non-Representative Organization) เช่น สถาบันหรือหน่วยงานที่เชิญชวน หรือเปิดโอกาสให้ ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมเมื่อไรก็ได้ตลอดเวลา ประเภทของการมีส่วนร่วมสามารถจำแนกการมีส่วน ร่วมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1) การมีส่วนร่วมโดยตรง 2) การมีส่วนร่วมโดยอ้อม

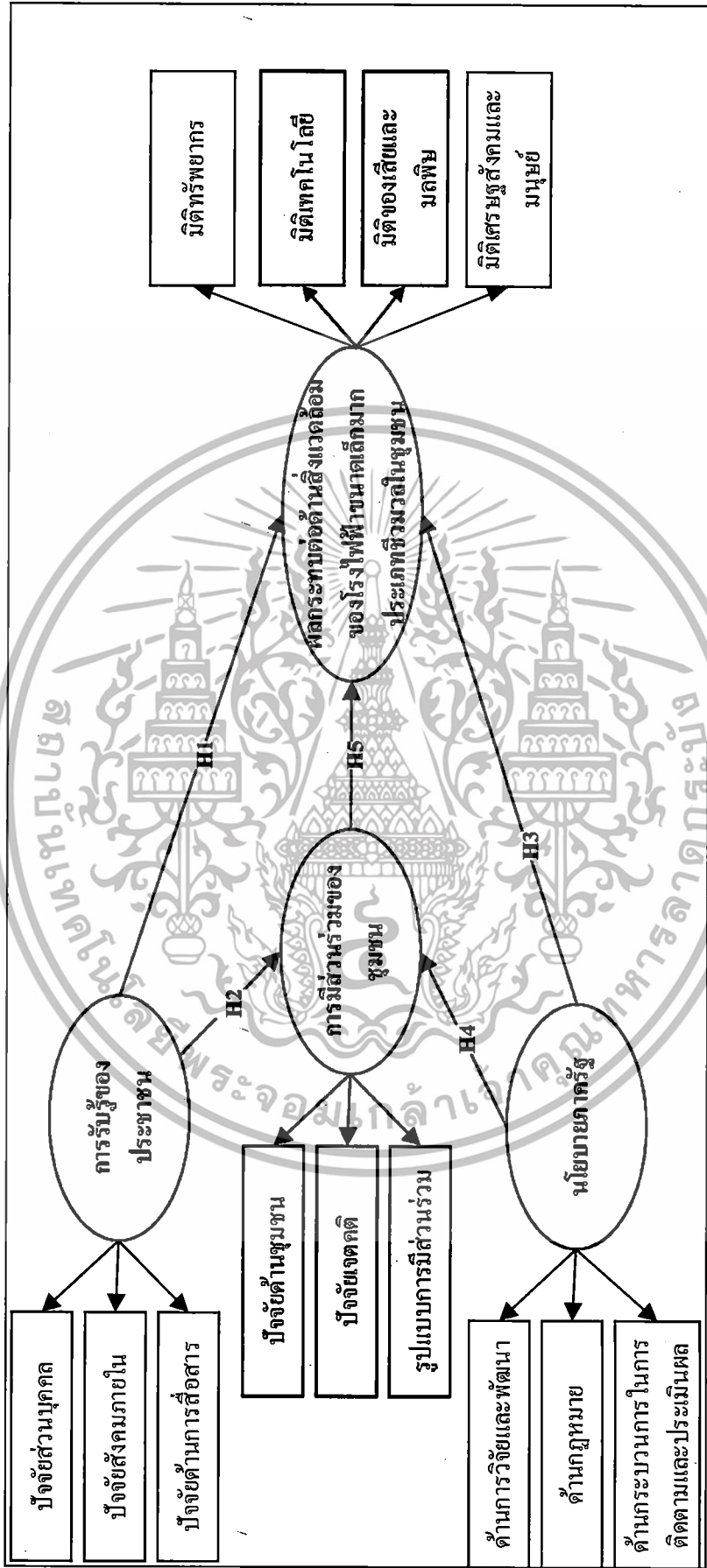
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.10(ต่อ) สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
ตัวแปรอิสระ	นักวิชาการ	ข้อค้นพบ
นโยบายภาครัฐ	แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อภิญา กังสนารักษ์. (2544) เมตต์ เมตต์การุณจิต, 2553; Cohen, J.M., and Uphoff, N.T. (1980) Ans Kolk and Daniel van den Buuse. (2012)	นโยบายภาครัฐ จะส่งผลต่อตัวแปรด้านต่างๆ ด้านการวิจัย พัฒนาและสาขิตเทคโนโลยี นโยบายภาครัฐดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ส่งผลต่อตัวแปรด้านต่างๆ ด้านการวิจัย พัฒนาและสาขิตเทคโนโลยี ด้านกฎหมายในการออกกฎระเบียบ มาตรฐานต่างๆเพื่อส่งเสริมการพัฒนามาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย ด้านกระบวนการ ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เป็นรูปธรรม การวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย นักวิจัย ทุนวิจัย เครื่องมือวิจัย ฐานข้อมูลวิจัย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการนำไปใช้ประโยชน์ การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ เพื่อให้รู้ว่าผลจากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสามารถกำหนดการประเมินผลเป็นระยะต่อเนื่องหรือประเมินผลรวมทั้งโครงการในคราวเดียวกันก็ได้ การติดตามประเมินผลนี้มีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ ความเห็น (Views) ความชอบ (Preferences) และ ความคาดหวัง (Expectations) ซึ่งจะมีอิทธิพลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่างๆได้ ภาครัฐจะต้องให้การสนับสนุนด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินธุรกรรมต่างๆเป็นรูปธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาแบบจำลองสมการ
โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ดังนี้

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตารางที่ 2.11 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ประเภทของตัวแปร	ตัวแปร	ตัวแปรสังเกตได้
ตัวแปรแฝงภายนอก	การรับรู้ของประชาชน	- ปัจจัยส่วนบุคคล - ปัจจัยสังคมภายใน - ปัจจัยด้านการสื่อสาร
	การมีส่วนร่วมของชุมชน	- ปัจจัยด้านชุมชน - ปัจจัยด้านเจตคติ - รูปแบบการมีส่วนร่วม
	นโยบายภาครัฐ	- ด้านการวิจัยและพัฒนา - ด้านกฎหมาย - ด้านกระบวนการในการติดตาม และประเมินผล
ตัวแปรแฝงภายใน	ผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภท ชีวมวล	- มิติทรัพยากร - มิติเทคโนโลยี - มิติของเสียและมลพิษ - มิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์

2.5 สมมุติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยในภาพที่ 2.5 ของงานวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานได้ ดังนี้

สมมุติฐานที่ 1 (H1): การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สมมุติฐานที่ 2 (H2): การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน

สมมุติฐานที่ 3 (H3): นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สมมุติฐานที่ 4 (H4): นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพล การมีส่วนร่วมของชุมชน

สมมุติฐานที่ 5 (H5): การมีส่วนร่วมของชุมชน มีอิทธิพลต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างของ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล ดังนั้น ผู้วิจัยได้ กำหนดรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 1) แนวทางที่ใช้ในการศึกษา
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง,
- 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 แนวทางที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ ข้อมูลทั้งประเภทข้อมูลปฐมภูมิ และ ข้อมูลทุติยภูมิ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

3.1.1 แนวทางการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งจากทฤษฎี ตำราวิชาการงานวิจัย เอกสาร บทความต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้นกรองให้ได้กรอบแนวคิดการวิจัยถึงปัจจัยที่ ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก

3.1.2 แนวทางการศึกษาจากการวิจัยเชิงปริมาณ

จะเป็นการดำเนินการ โดยการ ใช้ข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วย แบบสอบถามที่ผ่านตรวจสอบจากนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ตรงกับปัจจัยที่ต้องการ ตรวจสอบ รวมทั้งการตรวจสอบด้วยการทดลองใช้ (Try Out) เพื่อการปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจน ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติ

3.1.3 แนวทางการศึกษาจากการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการดำเนินการ โดยการ ใช้ข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการเก็บ รวบรวมด้วยการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน หรือ ผู้แทนของชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาท หรือ เป็น บุคคลที่คนในชุมชนให้ความไว้วางใจและการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) เพื่อค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำตอบจากคำถามแบบปลายเปิดจากกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงซึ่งได้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในประเด็นของงานวิจัย โดยเป็นบุคคลทั้งหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานของเอกชน หน่วยงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่รัฐบาล

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมากในรัศมีไม่เกิน 5 กิโลเมตร ในประเทศไทยที่มีกระจายทั้ง 5 ภูมิภาค จำนวนทั้งสิ้น 94 โรง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงไฟฟ้าชีวมวลในแต่ละภูมิภาค

ภาค	จังหวัด	จำนวน (โรง)
ภาคเหนือ	4	4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	14	40
ภาคกลาง	15	38
ภาคตะวันออก	2	5
ภาคใต้	4	7
รวม	39	94

3.2.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

1) สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงทำการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่าง กับ ตัวแปรสังเกตได้ เท่ากับ 10-20 ต่อ 1 ตัวแปรสังเกตได้ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ดังนั้น จากงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 13 ตัวแปร ทำให้คำนวณขนาดตัวอย่าง เท่ากับ 260 ตัวอย่าง ส่วนวิธีการจัดเก็บ จะใช้วิธีการจัดเก็บแบบสัดส่วนในอัตรา ร้อยละ 100 ของจำนวนโรงไฟฟ้าชีวมวลในแต่ละภูมิภาค โดยเก็บข้อมูลจากประชากรรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลแห่งละ 3 ราย จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยการสอบถามจากประชากรที่อยู่รอบโรงไฟฟ้าชีวมวลทั้ง 94 แห่ง ซึ่งจำนวนตัวอย่างในแต่ละภูมิภาคปรากฏดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนขนาดตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค

ภาค	จำนวน (โรง)	จำนวนตัวอย่าง (ต่อโรงไฟฟ้า)	จำนวนตัวอย่างสำหรับ งานวิจัย
ภาคเหนือ	4	3	12
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40	3	120
ภาคกลาง	38	3	114
ภาคตะวันออก	5	3	15
ภาคใต้	7	3	21
รวม	94		282

เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลกระจายทุกภาค ทุกจังหวัดในแต่ละภูมิภาค จึงกำหนดให้จัดเก็บจากชุมชนอาศัยรอบโรงไฟฟ้าครบทั้ง 94 แห่ง โดยจัดเก็บข้อมูลจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณรอบโรงไฟฟ้าซึ่งมีขนาดเล็กลงในรัศมีไม่เกิน 5 กิโลเมตร ชุมชนละ 3 ตัวอย่างต่อ 1 โรงไฟฟ้า ทำให้การจัดเก็บข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2

ข้อมูลที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้เป็นจำนวน 282 ตัวอย่าง แต่หลังจากการตรวจสอบแล้วปรากฏแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์จำนวน 5 ตัวอย่าง จึงได้ดำเนินการคัดแยกออก และใช้จำนวนตัวอย่างจริงรวม 277 ตัวอย่าง ซึ่งเพียงพอโดยวิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่าง กับ ตัวแปรสังเกตได้ เท่ากับ 10-20 ต่อ 1 ตัวแปรสังเกตได้ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ดังนั้น จากงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 13 ตัวแปร ทำให้คำนวณขนาดตัวอย่าง เท่ากับ 260 ตัวอย่าง และมีความเชื่อถือได้ปรากฏดังตารางแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อถือได้ของแต่ละกลุ่มตัวแปร

2) สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้นำ หรือ ผู้แทนของชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการยืนยัน โมเดลที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ ขนาดตัวอย่างของการศึกษามีจำนวน 10 ราย โดยกระจายไปยังตัวแทนของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในประเด็นของงานวิจัยโดยเป็นบุคคลทั้งหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หน่วยงานด้านองค์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลชุมชน ด้านละ 2 ราย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จะมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.3.1 การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งได้แก่ แบบสอบถาม เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามเอง (Self-Administered Questionnaire) โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน จำนวนรวม 88 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น

- 1) คำถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ
- 2) คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน จำนวน 24 ข้อ
- 3) คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 28 ข้อ
- 4) คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ จำนวน 16 ข้อ

ลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า (Likert Rating Scale) แต่ละข้อมีมาตรวัด 7 หน่วย โดยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ใช้เลข 7 หมายถึง	7 คะแนน
เห็นด้วย	ใช้เลข 6 หมายถึง	6 คะแนน
ค่อนข้างเห็นด้วย	ใช้เลข 5 หมายถึง	5 คะแนน
เฉยๆ	ใช้เลข 4 หมายถึง	4 คะแนน
ไม่ค่อยเห็นด้วย	ใช้เลข 3 หมายถึง	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ใช้เลข 2 หมายถึง	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ใช้เลข 1 หมายถึง	1 คะแนน

3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพ โดยมีทั้งความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และ ความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- 1) การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวม 5 ท่าน ประกอบด้วย

ตารางที่ 3.3 หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญ/รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สิ่งแวดล้อม	2 ท่าน	1) คุณชุมพล ปัทนุคม ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นซิส จำกัด 2) คุณสมจินต์ พิสิทธิ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สุขอนามัย	2 ท่าน	3) คุณชนินทร์ เชาวน์นิรัติศัย ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 4) คุณนิมิต ประเสริฐสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการอาวุโส บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด(มหาชน)
ผู้เชี่ยวชาญด้านการ จัดการองค์กร	1 ท่าน	5) คุณไพศาล คัจฉสุวรรณมณี วิศวกรระดับ 14 ปฏิบัติหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เทียบเท่า รองผู้อำนวยการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

- 2) การตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดจากแบบสอบถาม ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Context Validity) เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ตลอดจนภาษาที่ใช้ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา กับ วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of item – Objective Congruence : IOC) แล้วดำเนินการคัดเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{n} \quad (3.1)$$

R = ค่าคะแนนความสอดคล้อง

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยการให้ค่าคะแนน เป็นดังนี้

1 = สอดคล้อง

0 = ไม่แน่ใจ

-1 = ไม่สอดคล้อง

3) การแปลผลระดับความพึงพอใจของงานวิจัยครั้งนี้ กำหนดเกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเฉลี่ยตามหลักสถิติ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคขั้น (Interval Scale)} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนขั้น}} \\ &= \frac{7-1}{7} \\ &= 0.86 \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การแปลผลระดับของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ระดับความเห็น
1.00 – 1.86	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.87 – 2.72	ไม่เห็นด้วย
2.73 – 3.58	ไม่ค่อยเห็นด้วย
3.59 – 4.44	เฉยๆ
4.45 – 5.30	ค่อนข้างเห็นด้วย
5.31 – 6.16	เห็นด้วย
6.17 – 7.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัย เป็นต้น เพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ

3.5.1.1 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของประชาชนในชุมชนต่อการมีโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมากในชุมชน โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยอธิบายลักษณะ

- 1) ค่าความถี่ (Frequency)
- 2) ค่าร้อยละ (Percentage)
- 3) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)
- 4) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5.1.2 การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เพื่อเป็นการยืนยันผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงดำเนินการสัมภาษณ์ผู้นำ หรือผู้แทนของชุมชน รวมทั้งผู้บริหารระดับสูงทั้งของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล แล้วจะดำเนินการแปลผลข้อมูลเชิงคุณภาพตามแนวทางของ สุกงศ์ จันทวานิช. (2550) ได้แก่ การจำแนกข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูล การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ และการสรุปตีความ ทั้งนี้ดำเนินการวิธีการการบรรยายผลและนำเสนอผลการวิจัยไปสู่การค้นพบข้อเท็จจริงเพื่อเป้าหมายให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และมีความเที่ยงตรงมากที่สุด

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3) เพื่อศึกษารูปแบบสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ในบทนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามี 3 ประเภท ตัวแปร คือ ตัวแปรแฝงภายนอก ตัวแปรคั่นกลาง และ ตัวแปรแฝงภายใน โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3

ผู้วิจัยได้ทดสอบเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ด้วยค่าสถิติต่างๆ เพื่อสนับสนุนและยืนยันคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยให้เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัยระดับนานาชาติ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 4.1) ผลความเชื่อมั่นและความเที่ยงของข้อมูล
- 4.2) ผลของข้อมูลเชิงพรรณนา
- 4.3) การวิเคราะห์และผลจากศึกษา
- 4.4) ผลการทดสอบโมเดลสมการ โครงสร้าง
- 4.5) ผลการทดสอบสมมุติฐาน
- 4.6) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ
- 4.7) บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ผลความเชื่อมั่นและความเที่ยงของข้อมูล ผลของข้อมูลเชิงพรรณนา ผลการทดสอบสมมุติฐาน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้าง และสรุป รวมทั้งการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแต่ละตัวแปรในกรอบแนวคิด โดยมีสาระสำคัญดังนี้

4.1 ผลความเชื่อมั่นและความเที่ยงของข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการพัฒนามาตรวัดจากการทบทวนวรรณกรรมดังปรากฏใน บทที่ 2 ประกอบด้วย

1) มาตรวัดของการรับรู้ของประชาชน พัฒนาจากทฤษฎีการรับรู้ และจากการทบทวนวรรณกรรมของพัชนี กรกวิน (2553); จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์ (2545); (จร ผกเผ่า 2541 อ้างอิงใน จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์. 2545); ลัดดา สิลาน้อย (2536); บุญเลิศ สุขคิด (2526); ขวัญเรือน กิตติวัฒน์ (2531)

2) มาตรวัดของนโยบายภาครัฐ พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมของแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2558; มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; อภิญา กังสนารักษ์ (2544); เมตต์ เมตต์การุณจิต (2553); Cohen, J.M., & Uphoff, N.T. (1980); Ans Kolk and Daniel van den Buuse. (2012)

3) มาตรวัดของการมีส่วนร่วมของชุมชน พัฒนาจากทฤษฎีการมีส่วนร่วมของชุมชน ของ Cohen and Uphoff. (1981) และ จากการทบทวนวรรณกรรม ของ Koufman. (1949); ประยูร ศรีประสาธน์; อภิสิตี บุญยา (2553); วชิรวัชร งามละม่อม (2556); Christopher J.N.Gibbs (1996); มณฑล จำริญพฤกษ์ (2535); อ้อมเดือน สดมณี (2539); นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์; เมตต์ เมตต์การุณจิต (2553); อ้างอิงใน วชิรวัชร งามละม่อม. 2556)

4) มาตรวัดของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมของ เกษม จันทร์แก้ว (2540 อ้างอิงใน เจษฎา เดชมหาศรานนท์, 2556); Harold P. Langford, Larry Scheuermann. (1998)

สำหรับการสร้างเครื่องมือวัดหรือแบบสอบถามจะใช้มาตรวัดแบบ 7-Point Likert Scale Likert (1970) จำนวน 94 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรงของข้อมูล และ มีความเชื่อมั่นเพียงพอที่ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ โดยดำเนินการทำ Try-Out จำนวน 30 ตัวอย่าง และให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จำนวน 5 ราย ร่วมดำเนินการสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วนของแบบสอบถาม รวมทั้งการใช้ภาษา เพื่อให้แบบสอบถามสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยการหาค่า IOC ดังกล่าวแล้วในบทที่ 3

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สำหรับตรวจสอบเครื่องมือ

ตารางที่ 4.1 แสดงรายชื่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สำหรับตรวจสอบเครื่องมือ

1) คุณไพศาล คัจฉสุวรรณมณี	วิศวกรระดับ 14 ปฏิบัติหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เทียบเท่า รองผู้ว่าการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
2) คุณสมจินต์ พิลึก	รองผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
3) คุณชนินทร์ เซาว์นริตติชัย	รองผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ฝ่ายนโยบายและแผน
4) คุณนิมิตร ประเสริฐสุข	ผู้อำนวยการอาวุโส บ.ถือลิขสิทธิ์ จำกัด (มหาชน)
5) คุณชุมพล ปทานุคม	กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นซิส จำกัด

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดตัวแปร โดยแสดงค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) และค่า Cronbach's Alpha เพื่อเป็นการแสดงและยืนยันว่า ข้อมูลที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ มีความเชื่อถือได้ ปรากฏดังตารางแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของแต่ละกลุ่มตัวแปร ตารางที่ 4.2 ถึง 4.5

ตารางที่ 4.2 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรการรับรู้ของประชาชน

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	องค์ประกอบ ของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha
การรับรู้ของ ประชาชน	-ปัจจัยแต่ละบุคคล	personal_1	.638	.866
		personal_2	.669	
		personal_3	.756	
		personal_4	.700	
		personal_5	.685	
	-ปัจจัยสังคมภายใน	social_1	.777	.908
		social_2	.819	
		social_3	.746	
		social_4	.639	
		social_5	.769	
		social_6	.724	
	-ปัจจัยด้านการ สื่อสาร	commu_1	.744	.939
		commu_2	.782	
		commu_3	.744	
		commu_4	.794	
		commu_9	.717	
		commu_10	.812	
		commu_11	.767	
commu_12		.785		
	commu_13	.766		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของมาตรวัดตามวิธีของครอนบาค มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลตามรายชื่อของตัวแปร การรับรู้ของประชาชน จากตารางที่ 4.2 พบว่า อยู่ในระดับยอมรับได้ มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง ส่วนระดับความเที่ยงตรงในที่นี้ใช้วิธีการวัดรวม 2 วิธี ได้แก่

1) การวัดค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวชี้วัด ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) มีค่าดังนี้

ตัวแปรปัจจัยแต่ละบุคคล	มีค่าระหว่าง .638 - .756
ตัวแปรปัจจัยสังคมภายใน	มีค่าระหว่าง .639 - .819
ตัวแปรปัจจัยด้านการสื่อสาร	มีค่าระหว่าง .717 - .812

2) การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์รวมของตัวแปรสังเกตได้คะแนนรวมมาตรวัดเท่ากับ มีค่าระหว่าง .866 - .939

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha รวมของตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ของประชาชน เท่ากับ .864 ถือว่า เป็นมาตรวัดที่มีระดับความเชื่อถือได้ในระดับสูง



ตารางที่ 4.3 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	องค์ประกอบ ของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha
ด้านการมีส่วนร่วม ของชุมชน	-ปัจจัยด้านชุมชน	commun_1	.828	.956
		commun_2	.845	
		commun_3	.870	
		commun_4	.852	
		commun_5	.827	
		commun_6	.830	
		commun_7	.820	
		commun_8	.796	
	-ปัจจัยด้านเจตคติ	attitude_1	.740	.950
		attitude_2	.842	
		attitude_3	.810	
		attitude_4	.833	
		attitude_5	.800	
		attitude_6	.853	
		attitude_7	.805	
		attitude_8	.794	
		attitude_9	.751	
	-รูปแบบการมีส่วนร่วม	parti_1	.741	.901
		parti_2	.792	
		parti_3	.801	
parti_4		.782		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของมาตรวัดตามวิธีของครอนบาค มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลตามรายชื่อของตัวแปร การมีส่วนร่วมของชุมชน จากตารางที่ 4.3 พบว่า มีค่าอยู่ในระดับยอมรับได้ มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง ส่วนระดับความเที่ยงตรงในที่นี่ใช้วิธีการวัดรวม 2 วิธี ได้แก่

1) การวัดค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวชี้วัด ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) มีค่า ดังนี้

ตัวแปรปัจจัยด้านชุมชน มีค่าระหว่าง .796 - .870

ตัวแปรปัจจัยด้านเจตคติ มีค่าระหว่าง .740 - .853

ตัวแปรปัจจัยรูปแบบการมีส่วนร่วม มีค่าระหว่าง .741 - .801

2) การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์รวมของตัวแปรสังเกตได้คะแนนรวมมาตรวัดเท่ากับ มีค่าระหว่าง .901 - .956

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha รวมของตัวแปรแฝงด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน เท่ากับ .924 ถือว่า เป็นมาตรวัดที่มีระดับความเชื่อถือได้ในระดับสูง



ตารางที่ 4.4 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรนโยบายภาครัฐ

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	องค์ประกอบ ของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha
นโยบายภาครัฐ				.913
	-ด้านการวิจัยและพัฒนา	research_1	.793	.941
		research_2	.786	
		research_3	.858	
		research_4	.856	
		research_5	.848	
		research_6	.801	
	-ด้านกฎหมาย	law_1	.708	.885
		law_2	.734	
		law_4	.799	
		law_5	.766	
	-ด้านกระบวนการในการ ติดตามและประเมินผล	moni_eva_1	.818	.939
		moni_eva_2	.863	
		moni_eva_3	.864	
		moni_eva_4	.857	
		moni_eva_5	.779	

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของมาตรวัดตามวิธีของครอนบาค มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลตามรายชื่อของตัวแปร นโยบายภาครัฐ จากตารางที่ 4.4 พบว่า อยู่ในระดับยอมรับได้ มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง ส่วนระดับความเที่ยงตรงในที่นี้ใช้วิธีการวัดรวม 2 วิธี ได้แก่

1) การวัดค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวชี้วัด ค่าแสดงอำนาจจำแนก(Corrected Item-Total Correlation) มีค่าดังนี้

ตัวแปรด้านการวิจัยและพัฒนา มีค่าระหว่าง .786 - .858

ตัวแปรด้านกฎหมาย มีค่าระหว่าง .708 - .799

ตัวแปรด้านการติดตามและประเมินผล มีค่าระหว่าง .779 - .864

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์รวมของตัวแปรสังเกตได้คะแนนรวมมาตรวัดเท่ากับ มีค่าระหว่าง .885 - .941

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha รวมของตัวแปรแฝงด้านนโยบายภาครัฐ เท่ากับ .913 ถือว่า เป็นมาตรวัดที่มีระดับความเชื่อถือได้ในระดับสูง

ตารางที่ 4.5 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าเชื่อถือได้ของตัวแปรด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	องค์ประกอบ ของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha
ด้านผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	-มิติทรัพยากร	resource_1	.541	.800
		resource_2	.443	
		resource_3	.627	
		resource_4	.661	
		resource_5	.642	
	-มิติเทคโนโลยี	techno_2	.730	.845
		techno_3	.767	
		techno_4	.646	
	-มิติของเสียและมลพิษ	pollution_1	.548	.784
		pollution_2	.642	
		pollution_3	.674	
		pollution_4	.405	
		pollution_5	.539	
	-มิติเศรษฐกิจสังคมและ มนุษย์	econ_1	.572	.845
		econ_2	.640	
		econ_3	.683	
		econ_4	.689	
		econ_5	.676	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของมาตรวัดตามวิธีของครอนบาค มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลตามรายชื่อของตัวแปร ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากตารางที่ 4.5 พบว่า อยู่ในระดับยอมรับได้ มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง ส่วนระดับความเที่ยงตรงในที่นี่ใช้วิธีการวัดรวม 2 วิธี ได้แก่

1) การวัดค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวชี้วัด ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) มีค่า ดังนี้

ตัวแปรมิติทรัพยากร	มีค่าระหว่าง .443 - .661
ตัวแปรมิติเทคโนโลยี	มีค่าระหว่าง .646 - .767
ตัวแปรมิติของเสียและมลพิษ	มีค่าระหว่าง .405 - .674
ตัวแปรมิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์	มีค่าระหว่าง .572 - .689

2) การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์รวมของตัวแปรสังเกตได้คะแนนรวมมาตรวัดเท่ากับ มีค่าระหว่าง .784 - .845

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha รวมของตัวแปรแฝงด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน เท่ากับ .838 ถือว่า เป็นมาตรวัดที่มีระดับความเชื่อถือได้ในระดับสูง

4.2 ผลของข้อมูลเชิงพรรณนา

ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการอธิบายถึงตัวแปรที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ตามแบบโครงสร้างของกรอบแนวคิดการวิจัย และแผนภาพเส้นทาง (Path) ตามทฤษฎีที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์กำลังน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Squares) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยแสดงเป็นแบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป PLS-Graph Chin (2001) ในการตรวจสอบมาตรวัด และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ ตามรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 277 ตัวอย่าง ด้วยการสำรวจข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประเภทธุรกิจ และตำแหน่ง โดยมีรายละเอียดข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ข้อมูล เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประเภทธุรกิจ และ ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูลทั่วไป	n = 277	ร้อยละ
เพศ	ชาย	116	41.9
	หญิง	161	58.1
อายุ	15 - 25 ปี	92	33.2
	26 - 35 ปี	65	23.5
	36 - 50 ปี	78	28.2
	50 - 65 ปี	42	15.2
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	55	19.9
	ปริญญาตรี	159	57.4
	ปริญญาโท	63	22.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า, ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6(ต่อ) ข้อมูล เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประเภทธุรกิจ และ ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 277)	ร้อยละ
ประเภทธุรกิจ	เกษตรกรรม	21	7.6
	ภาคการผลิต	11	4.0
	ภาคการค้า	113	40.8
	ภาคบริการ	58	20.9
	รับจ้าง	32	11.6
	หน่วยงานของรัฐ	22	7.9
	อื่นๆ (พระภิกษุ, ภิกษุณี)	20	7.2
ตำแหน่ง	เจ้าของธุรกิจ	27	9.7
	ผู้บริหารระดับสูง	14	5.1
	ผู้บริหารระดับกลาง	42	15.2
	ผู้บริหารระดับต้น	89	32.1
	พนักงานปฏิบัติการ	85	30.7
	อื่นๆ (รับจ้างอิสระ)	20	7.2

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.1 โดยส่วนมากเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 15–25 ปี จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.2 รองลงมาอายุระหว่าง 36–50 ปี จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.2 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 159 รายคิดเป็นร้อยละ 57.4 รองลงมา ได้แก่ ระดับปริญญาโท จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.7 มีอาชีพ เป็นพนักงานภาคเอกชน จำนวน 147 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.1 ในธุรกิจภาคการค้า จำนวน 113 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.8 ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามดำรงตำแหน่ง ผู้บริหารระดับต้น จำนวน 89 ราย หรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 32.1 รองลงมาดำรงตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติการ จำนวน 85 ราย หรือ คิดเป็นอัตราร้อยละ 30.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับตัวชี้วัดของแต่ละตัวแปร โดยมีเกณฑ์ของระดับความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ ตามตารางที่ 4.7 ดังนี้

1.00 – 1.86	เท่ากับ	ระดับ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.87 – 2.72	เท่ากับ	ระดับ ไม่เห็นด้วย
2.73 – 3.58	เท่ากับ	ระดับ ไม่ค่อยเห็นด้วย
3.59 – 4.44	เท่ากับ	ระดับ เฉยๆ
4.45 – 5.30	เท่ากับ	ระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย
5.31 – 6.16	เท่ากับ	ระดับ เห็นด้วย
6.17 – 7.00	เท่ากับ	ระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปราบกฏรายละเอียด ปราบกฏดังนี้

ตารางที่ 4.7 ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ปัจจัยแต่ละบุคคล

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ปัจจัยแต่ละบุคคล	5.1386	1.23798	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) อายุส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน	4.9206	1.57224	ค่อนข้างเห็นด้วย
2) ระดับการศึกษา ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน	5.1588	1.63190	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน	5.1408	1.51503	ค่อนข้างเห็นด้วย
4) ความสนใจของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน	5.2852	1.42248	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) ผลประโยชน์ของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน	5.1877	1.52068	ค่อนข้างเห็นด้วย

ด้านปัจจัยแต่ละบุคคล อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.1386 ($\bar{X} = 5.1386$, S.D. = 1.23798) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านปัจจัยแต่ละบุคคล 3 ลำดับแรกได้แก่ ความสนใจของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.2852 ($\bar{X} = 5.2852$, S.D. = 1.42248) รองลงมาได้แก่ ผลประโยชน์ของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.1877 ($\bar{X} = 5.1877$, S.D. = 1.52068) และ ระดับการศึกษา ส่งผลต่อการรับรู้ ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดลอมของชุมชน อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.1588 ($\bar{x} = 5.1588$, S.D. = 1.63190)

ตารางที่ 4.8 ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ตัวแปรปัจจัยสังคมภายใน

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ปัจจัยสังคมภายใน	5.0933	1.21145	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) คำสอนของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม	5.0469	1.50890	ค่อนข้างเห็นด้วย
2) ความเชื่อของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม	5.0469	1.51369	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) คำแนะนำของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม	5.1805	1.37653	ค่อนข้างเห็นด้วย
4) แบบอย่างของคนในแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม	5.1227	1.45192	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) วัฒนธรรมของแต่ละชุมชนส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม	5.1083	1.46053	ค่อนข้างเห็นด้วย

ปัจจัยสังคมภายในอยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.0933 ($\bar{x} = 5.0933$, S.D. = 1.21145) โดยองค์ประกอบของปัจจัยสังคมภายใน 3 ลำดับแรกได้แก่ คำแนะนำของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.1805 ($\bar{x} = 5.1805$, S.D. = 1.37653) แบบอย่างของคนในแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.1227 ($\bar{x} = 5.1227$, S.D. = 1.45192) และ วัฒนธรรมของแต่ละชุมชนส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดลอม อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.1083 ($\bar{x} = 5.1083$, S.D. = 1.46053)

ตารางที่ 4.9 ตัวชี้วัดการรับรู้ของประชาชน : ปัจจัยด้านการสื่อสาร

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ปัจจัยด้านการสื่อสาร	5.5299	1.16763	เห็นด้วย
1) การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการรับรู้ของคนในชุมชน	5.4657	1.48534	เห็นด้วย
2) ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้คนในชุมชนได้รับทราบ	5.6931	1.43824	เห็นด้วย
3) วิธีการสื่อสาร เป็นเครื่องมือเกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	5.3935	1.40665	เห็นด้วย
4) วิธีการสื่อสารควรใช้หลายวิธีการ เพื่อให้เกิดการกระจายข้อมูลอย่างทั่วถึง และเหมาะสมกับแต่ละชุมชน	5.5704	1.36716	เห็นด้วย
5) วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อวิทยุในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม	4.9386	1.49390	ค่อนข้างเห็นด้วย
6) วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อโทรทัศน์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม	5.1588	1.46828	ค่อนข้างเห็นด้วย
7) วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อหนังสือพิมพ์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม	4.9134	1.49628	ค่อนข้างเห็นด้วย
8) วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม	5.0433	1.49816	ค่อนข้างเห็นด้วย
9) เนื้อหาของการสื่อสาร ส่งผลต่อการรับรู้ของคนในชุมชน	5.3141	1.38270	เห็นด้วย
10) เนื้อหาในการสื่อสารต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	5.5957	1.48996	เห็นด้วย
11) เนื้อหาการสื่อสารจะต้องต่อเนื่อง โยงใยเป็นขั้นตอน	5.4296	1.50106	เห็นด้วย
12) ผู้สื่อสาร ส่งผลต่อการรับรู้ของคนในชุมชน	5.5162	1.40802	เห็นด้วย
13) ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจง่ายและถูกต้อง	5.7906	1.32678	เห็นด้วย
รวม	5.2539	1.06949	ค่อนข้างเห็นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยด้านการสื่อสาร อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.5299 ($\bar{X} = 5.5299$, S.D. = 1.16763) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านการสื่อสาร 3 ลำดับแรกได้แก่ ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจง่าย และถูกต้อง ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7906 ($\bar{X} = 5.7906$, S.D. = 1.32678) รองลงมาได้แก่ ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้คนในชุมชนได้รับทราบ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.6931 ($\bar{X} = 5.6931$, S.D. = 1.43824) และ เนื้อหาในการสื่อสารต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.5957 ($\bar{X} = 5.5957$, S.D. = 1.48996) นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความเห็นว่า วิธีการสื่อสารควรใช้สื่อโทรทัศน์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.1588 ($\bar{X} = 5.1588$, S.D. = 1.46828) รองลงมาตามลำดับดังนี้ วิธีการสื่อสารควรใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.0433 ($\bar{X} = 5.0433$, S.D. = 1.49816) วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อวิทยุในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.9386 ($\bar{X} = 4.9386$, S.D. = 1.49390) และ วิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อหนังสือพิมพ์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.9134 ($\bar{X} = 4.9134$, S.D. = 1.49628)

จากตารางที่ 4.9 พบว่าผลรวมผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความสำคัญเรื่อง การรับรู้ของประชาชน เป็น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชนในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.2539 ($\bar{X} = 5.2539$, S.D. = 1.06949)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างเห็นด้วยที่ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชนและมีความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชนในระดับที่แตกต่างกันโดยเรียงตามลำดับดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านการสื่อสาร มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจง่าย และถูกต้อง ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้คนในชุมชนได้รับทราบ และ เนื้อหาในการสื่อสารต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน
- 2) ปัจจัยแต่ละบุคคล มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น ความสนใจของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน ผลประโยชน์ของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน และ ระดับการศึกษา ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน
- 3) ปัจจัยสังคมภายใน มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น คำแนะนำของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม แบบอย่างของคนในแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมของแต่ละชุมชนส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน : ปัจจัยด้านชุมชน

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ปัจจัยด้านชุมชน	5.6927	1.18363	เห็นด้วย
1) คนในชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาเพื่อการส่งเสริม รักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม	5.6751	1.44056	เห็นด้วย
2) ชุมชนที่เข้มแข็ง จะช่วยสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาได้	5.7509	1.36176	เห็นด้วย
3) ชุมชนควรร่วมกำหนดรูปแบบ แนวทางการดำเนินงานร่วมกัน	5.7256	1.34211	เห็นด้วย
4) โครงสร้างการรวมกลุ่มในชุมชน จะช่วยสร้างความรับผิดชอบร่วมกัน	5.6751	1.36832	เห็นด้วย
5) ความผูกพันต่อชุมชน จะช่วยให้เกิดความร่วมมือระหว่างคนในชุมชน	5.675	1.3004	เห็นด้วย
6) การให้ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นจริง และทั่วถึง จะเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน	5.6787	1.33840	เห็นด้วย
7) การให้ความรู้อย่างทั่วถึงจะเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน	5.6426	1.31548	เห็นด้วย
8) ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน จะสร้างความร่วมมือที่ดีต่อกัน	5.7184	1.36206	เห็นด้วย

ปัจจัยด้านชุมชน ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.6927 ($\bar{X} = 5.6927$, S.D. = 1.18363) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านชุมชน 3 ลำดับแรกได้แก่ ชุมชนที่เข้มแข็ง จะช่วยสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาได้ ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7509 ($\bar{X} = 5.7509$, S.D. = 1.36176) รองลงมาได้แก่ ชุมชนควรร่วมกำหนดรูปแบบ แนวทางการดำเนินงานร่วมกัน อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7256 ($\bar{X} = 5.7256$, S.D. = 1.34211) และความไว้วางใจซึ่งกันและกันจะสร้างความร่วมมือที่ดีต่อกัน อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7184 ($\bar{X} = 5.7184$, S.D. = 1.36206)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน :ปัจจัยด้านเจตนคติ

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ปัจจัยด้านเจตนคติ	5.6891	1.15405	เห็นด้วย
1) ความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	5.5343	1.48046	เห็นด้วย
2) ทุกภาคส่วนของชุมชนต้องช่วยกันปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน	5.6931	1.32276	เห็นด้วย
3) การปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน จะต้องดำเนินการตั้งแต่เด็ก	5.8303	1.29523	เห็นด้วย
4) จะต้องสร้างการเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วม	5.7256	1.33941	เห็นด้วย
5) การที่คนในชุมชนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม จะต้องได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเป็นจริง	5.7942	1.31776	เห็นด้วย
6) หากคนในชุมชนมีความตั้งใจแก้ปัญหาร่วมกัน จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้	5.8051	1.31804	เห็นด้วย
7) ท่านเป็นผู้หนึ่งที่พร้อมมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาของชุมชน	5.6173	1.42625	เห็นด้วย
8) มลภาวะด้านสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าชีวมวลจะลดลง ถ้าคนในชุมชนร่วมมือกัน	5.6715	1.30093	เห็นด้วย
9) ถ้าคนในชุมชนร่วมมือกัน จะทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นได้จากโรงไฟฟ้าชีวมวล	5.5307	1.47072	เห็นด้วย

ปัจจัยด้านเจตนคติ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.6891 ($\bar{X} = 5.6891$, S.D. = 1.15405) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านเจตนคติ 3 ลำดับแรกได้แก่ การปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน จะต้องดำเนินการตั้งแต่เด็ก ในระดับ เห็นด้วยมีคะแนนเฉลี่ย 5.8303 ($\bar{X} = 5.8303$, S.D. = 1.29523) รองลงมาได้แก่ คนในชุมชนมีความตั้งใจแก้ปัญหาร่วมกัน จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.8051 ($\bar{X} = 5.8051$, S.D. = 1.31084) และการที่คนในชุมชนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม จะต้องได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง เป็นจริง อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7942 ($\bar{X} = 5.7942$, S.D. = 1.31776)

ตารางที่ 4.12 ตัวชี้วัดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน :รูปแบบการมีส่วนร่วม

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
รูปแบบการมีส่วนร่วม	5.4928	1.19837	เห็นด้วย
1) รูปแบบการมีส่วนร่วมมีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	5.4260	1.42663	เห็นด้วย
2) รูปแบบการมีส่วนร่วมมีได้หลากหลายรูปแบบ	5.5126	1.39662	เห็นด้วย
3) แต่ละคนสามารถมีส่วนร่วมได้มากกว่า 1 รูปแบบ	5.5993	1.37330	เห็นด้วย
4) การมีส่วนร่วมในแต่ละรูปแบบมีความสำคัญ แตกต่างกัน	5.4332	1.35135	เห็นด้วย
5) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ก่อตั้ง จะส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	5.0361	1.52472	ค่อนข้างเห็นด้วย
6) การมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ จะส่งผล ต่อ สิ่งแวดล้อม	5.0722	1.40465	ค่อนข้างเห็นด้วย
7) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้เข้าร่วมประชุม จะ ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	5.0505	1.46615	ค่อนข้างเห็นด้วย
8) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้บริจาคเงินจะส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	4.6354	1.61758	ค่อนข้างเห็นด้วย
9) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ออกแบบวัสดุ อุปกรณ์ จะส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	4.8664	1.52759	ค่อนข้างเห็นด้วย
10) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้สมทบแรงร่วม กระทำ จะส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	4.8736	1.56105	ค่อนข้างเห็นด้วย
11) การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้แสดงความคิดเห็นจะ ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	4.9964	1.50000	ค่อนข้างเห็นด้วย
รวม	5.6249	1.09847	เห็นด้วย

รูปแบบการมีส่วนร่วม อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.4928 ($\bar{X} = 5.4928$, S.D. = 1.19837) โดยองค์ประกอบของรูปแบบการมีส่วนร่วม 3 ลำดับแรกได้แก่ แต่ละคนสามารถมีส่วนร่วมได้มากกว่า 1 รูปแบบ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.5993 ($\bar{X} = 5.5993$, S.D. = 1.37330) รูปแบบการมีส่วนร่วมมีได้หลากหลายรูปแบบ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.5126 ($\bar{X} = 5.5126$, S.D. = 1.39662) และ การมีส่วนร่วมในแต่ละรูปแบบมีความสำคัญแตกต่างกันอยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.4332 ($\bar{X} = 5.4332$, S.D. = 1.35135)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการมีส่วนร่วมว่า ค่อนข้างเห็นด้วยกับรูปแบบการมีส่วนร่วม เรียงตามลำดับ 3 ลำดับแรกดังนี้ การเป็นคณะกรรมการ มีคะแนนเฉลี่ย 5.0722 ($\bar{X} = 5.0722$, S.D. = 1.40465) การเป็นผู้เข้าร่วมประชุม มีคะแนนเฉลี่ย 5.0505 ($\bar{X} = 5.0505$, S.D. = 1.46615) การเป็นผู้ก่อตั้ง มีคะแนนเฉลี่ย 5.0361 ($\bar{X} = 5.0361$, S.D. = 1.52472)

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผลรวมผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความสำคัญเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.6249 ($\bar{X} = 5.6249$, S.D. = 1.09847)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยที่ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน และมีความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในระดับที่แตกต่างกัน โดยเรียงตามลำดับดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านชุมชน มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น ชุมชนที่เข้มแข็ง จะช่วยสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาได้ ชุมชนควรร่วมกันกำหนดรูปแบบ แนวทางการดำเนินงานร่วมกัน และ ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน จะสร้างความร่วมมือที่ดีต่อกัน
- 2) ปัจจัยเจตคติ มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น การปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน จะต้องดำเนินการตั้งแต่เด็ก คนในชุมชนมีความตั้งใจแก้ปัญหาร่วมกัน จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ และ การที่คนในชุมชนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม จะต้องได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง เป็นจริง
- 3) ปัจจัยรูปแบบการมีส่วนร่วม มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น แต่ละคนสามารถมีส่วนร่วมได้มากกว่า 1 รูปแบบ รูปแบบการมีส่วนร่วมมีได้หลากหลาย และ การมีส่วนร่วมในแต่ละรูปแบบมีความสำคัญแตกต่างกัน นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการมีส่วนร่วมว่า ค่อนข้างเห็นด้วยกับรูปแบบการมีส่วนร่วมด้วยวิธีการของการเป็นคณะกรรมการ การเป็นผู้เข้าร่วมประชุม และ การเป็นผู้ก่อตั้ง

ตารางที่ 4.13 ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านการวิจัยและพัฒนา

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านการวิจัยและพัฒนา	5.6570	1.18927	เห็นด้วย
1) โรงไฟฟ้าชีวมวลจำเป็นต้องมีการวิจัยพัฒนาเพิ่มขึ้น	5.5884	1.43593	เห็นด้วย
2) จำเป็นต้องมีเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัยสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล	5.4585	1.38937	เห็นด้วย
3) การทำวิจัยและพัฒนาจะสำเร็จได้ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะที่เหมาะสมกับงานวิจัย	5.7292	1.35226	เห็นด้วย
4) ในการทำวิจัยพัฒนาจะต้องมีฐานข้อมูลเพื่อการต่อยอด	5.6751	1.24929	เห็นด้วย
5) ในการทำวิจัยจำเป็นต้องอาศัยเครือข่าย หรือ ความร่วมมือ เนื่องจากต้องใช้องค์ความรู้ในหลายด้าน	5.6859	1.32926	เห็นด้วย
6) ผลงานวิจัยจะต้องมีการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	5.8051	1.35865	เห็นด้วย

ด้านการวิจัยและพัฒนา อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.6570 ($\bar{x} = 5.6570$, S.D. = 1.18927) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา 3 ลำดับแรกได้แก่ ผลงานวิจัยจะต้องมีการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.8051 ($\bar{x} = 5.8051$, S.D. = 1.35865) การทำวิจัยและพัฒนาจะสำเร็จได้ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะที่เหมาะสมกับงานวิจัย อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.7292 ($\bar{x} = 5.7292$, S.D. = 1.35226) และ ในการทำวิจัยจำเป็นต้องอาศัยเครือข่าย หรือ ความร่วมมือ เนื่องจากต้องใช้องค์ความรู้ในหลายด้าน อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.6859 ($\bar{x} = 5.6859$, S.D. = 1.32926)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านกฎหมาย

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านกฎหมาย	5.7175	1.19017	เห็นด้วย
1) การออกกฎหมายมีส่วนช่วยด้านสิ่งแวดล้อม	5.6245	1.45332	เห็นด้วย
2) ภาครัฐควรออกกฎหมายรัฐธรรมนูญให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่ในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	5.5596	1.46241	เห็นด้วย
3) ควรใช้มาตรการด้านกฎหมายเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	5.6823	1.39622	เห็นด้วย
4) ควรมีการกำหนดบทลงโทษที่เหมาะสมต่อผู้มีส่วนทำลายสิ่งแวดล้อม	5.9170	1.28690	เห็นด้วย
5) ข้อกำหนดของกฎหมายควรมีบทบาทและหน้าที่ในการมีส่วนร่วม	5.7690	1.31217	เห็นด้วย

ปัจจัยด้านกฎหมาย อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7175 ($\bar{X} = 5.7175$, S.D. = 1.19017) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านกฎหมาย 3 ลำดับแรกได้แก่ ควรมีการกำหนดบทลงโทษที่เหมาะสมต่อผู้มีส่วนทำลายสิ่งแวดล้อม ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.9170 ($\bar{X} = 5.9170$, S.D. = 1.28690) รองลงมาได้แก่ ข้อกำหนดของกฎหมายควรมีบทบาทและหน้าที่ในการมีส่วนร่วม อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7690 ($\bar{X} = 5.7690$, S.D. = 1.31217) และ ควรใช้มาตรการด้านกฎหมายเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.6823 ($\bar{X} = 5.6823$, S.D. = 1.39622)

ตารางที่ 4.15 ตัวชี้วัดด้านนโยบายภาครัฐ : ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล	5.7899	1.20838	เห็นด้วย
1) ควรมีกระบวนการติดตามและประเมินผลในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล	5.7401	1.39783	เห็นด้วย
2) ควรมีการกำหนดขั้นตอนในการติดตามและประเมินผล	5.7906	1.28798	เห็นด้วย
3) ควรมีการกำหนดรูปแบบการติดตาม	5.7256	1.35287	เห็นด้วย
4) จำเป็นต้องมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ	5.8087	1.34442	เห็นด้วย
5) ควรมีการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริงกับ สิ่งที่เกิดที่คาดหวัง	5.8845	1.35441	เห็นด้วย
รวม	5.7215	1.10350	เห็นด้วย

ปัจจัยด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผลในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7899 ($\bar{X} = 5.7899, S.D. = 1.20838$) โดยองค์ประกอบของปัจจัยด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล 3 ลำดับแรกได้แก่ ควรมีการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริงกับ สิ่งที่เกิดที่คาดหวัง ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.8845 ($\bar{X} = 5.8845, S.D. = 1.35441$) รองลงมาได้แก่ จำเป็นต้องมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ อยู่ในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.8087 ($\bar{X} = 5.8087, S.D. = 1.34442$) และ ควรมีการกำหนดขั้นตอนในการติดตามและประเมินผล อยู่ในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7906 ($\bar{X} = 5.7906, S.D. = 1.28798$)

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชนได้ให้ความสำคัญเรื่อง นโยบายภาครัฐในระดับ เห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.7215 ($\bar{X} = 5.7215, S.D. = 1.10350$)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยที่ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็่มากประเภทชีวมวลในชุมชน และมีความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ ในระดับที่แตกต่างกัน โดยเรียงตามลำดับดังนี้

1) ปัจจัยด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น ควรมีการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริง กับ สิ่งที่คาดหวัง ในระดับ เห็นด้วย จำเป็นต้องมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ และ ควรมีการกำหนดขั้นตอนในการติดตามและประเมินผล

2) ปัจจัยด้านกฎหมาย มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น ควรมีการกำหนดบทลงโทษที่เหมาะสมต่อผู้มีส่วนทำลายสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดของกฎหมายควรมีบทบาทและหน้าที่ในการมีส่วนร่วม และ ควรใช้มาตรการด้านกฎหมายเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

3) ปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นระดับเห็นด้วย เช่น ผลงานวิจัยจะต้องมีการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง การทำวิจัยและพัฒนาจะสำเร็จได้ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ทักษะที่เหมาะสมกับงานวิจัย และในการทำวิจัยจำเป็นต้องอาศัยเครือข่าย หรือ ความร่วมมือ เนื่องจากต้องใช้องค์ความรู้ในหลายด้าน

ตารางที่ 4.16 ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติทรัพยากร

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
มิติทรัพยากร	4.7682	1.15401	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) ปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล	4.6534	1.49483	ค่อนข้างเห็นด้วย
2) ประเภทของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล	4.5740	1.52007	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) โรงไฟฟ้าชีวมวล ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	5.0542	1.54660	ค่อนข้างเห็นด้วย
4) โรงไฟฟ้าชีวมวลทำให้สูญเสียทรัพยากรน้อย	4.6534	1.59793	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) โรงไฟฟ้าชีวมวลช่วยลดปริมาณของเสียให้น้อยลง	4.9061	1.58292	ค่อนข้างเห็นด้วย

มิติทรัพยากร อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 4.7682 ($\bar{X} = 4.7682$, S.D. = 1.15401) โดยมีองค์ประกอบ 3 ลำดับแรก โรงไฟฟ้าชีวมวล ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.0542 ($\bar{X} = 5.0542$, S.D. = 1.54660) โรงไฟฟ้าชีวมวลช่วยลดปริมาณของเสียให้น้อยลง ในระดับค่อนข้างเห็นด้วยมีคะแนนเฉลี่ย 4.9061 ($\bar{X} = 4.9061$, S.D. = 1.58292) ปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 4.6534 ($\bar{X} = 4.6534$, S.D. = 1.49483) และโรงไฟฟ้าชีวมวลทำให้สูญเสียทรัพยากรน้อย ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 4.6534 ($\bar{X} = 4.6534$, S.D. = 1.59793)

ตารางที่ 4.17 ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติเทคโนโลยี

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
มิติเทคโนโลยี	5.2046	1.30860	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล	4.6318	1.48963	ค่อนข้างเห็นด้วย
2) การพัฒนาเทคโนโลยี จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5.0036	1.55223	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) การพัฒนาเทคโนโลยีจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	5.3935	1.42202	เห็นด้วย
4) การพัฒนาเทคโนโลยีทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น	5.2166	1.51443	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) การนำเทคโนโลยีมาใช้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5.5343	1.60041	เห็นด้วย

มิติเทคโนโลยี อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.2046 ($\bar{X} = 5.2046$, S.D. = 1.30860) โดยมีองค์ประกอบ 3 ลำดับแรก ได้แก่ การนำเทคโนโลยีมาใช้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.5343 ($\bar{X} = 5.5343$, S.D. = 1.60041) การพัฒนาเทคโนโลยีจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.3935 ($\bar{X} = 5.3935$, S.D. = 1.42202) การพัฒนาเทคโนโลยีทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.2166 ($\bar{X} = 5.2166$, S.D. = 1.51443)

ตารางที่ 4.18 ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติของเสียและมลภาวะ

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
มิติของเสียและมลภาวะ	4.7523	1.18115	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) ปริมาณ ของเสียและมลภาวะที่เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล	4.8448	1.50642	ค่อนข้างเห็นด้วย
2) โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านกลิ่น	4.6859	1.63263	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านฝุ่นละออง	4.8664	1.66383	ค่อนข้างเห็นด้วย
4) โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้มลภาวะด้านวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยลง	4.8628	1.59117	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านเสียง	4.5018	1.66513	ค่อนข้างเห็นด้วย

มิติของเสียและมลภาวะ อยู่ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วยมีคะแนนเฉลี่ย 4.7523 ($\bar{X} = 4.7523$, S.D. = 1.18115) โดยมีองค์ประกอบ 3 ลำดับแรก โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านฝุ่นละออง ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.8664 ($\bar{X} = 4.8664$, S.D. = 1.66383) โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้มลภาวะด้านวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยลง ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 4.8628 ($\bar{X} = 4.8628$, S.D. = 1.59117) ปริมาณของเสียและมลภาวะที่เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 4.8448 ($\bar{X} = 4.8448$, S.D. = 1.50642)

ตารางที่ 4.19 ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ
มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม	5.2491	1.15691	ค่อนข้างเห็นด้วย
1) สภาพเศรษฐกิจชุมชน จะเป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล	5.8051	1.31804	เห็นด้วย
2) ปัญหาเศรษฐกิจประเทศจะเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าประเทศยากจน จะมีโอกาสการทำลายสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น	5.1877	1.52068	ค่อนข้างเห็นด้วย
3) กฎระเบียบของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.9675	1.50688	ค่อนข้างเห็นด้วย
4) วัฒนธรรมของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.9206	1.50392	ค่อนข้างเห็นด้วย
5) ความหนาแน่นของประชากรของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5.3646	1.50383	เห็นด้วย
รวม	4.9936	.98598	ค่อนข้างเห็นด้วย

สภาพเศรษฐกิจชุมชน จะเป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล อยู่ในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.8051 ($\bar{X} = 5.8051, S.D. = 1.31804$) รองลงมา ได้แก่ ความหนาแน่นของประชากรของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.3646 ($\bar{X} = 5.3646, S.D. = 1.50383$) และ ปัญหาเศรษฐกิจประเทศจะเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าประเทศยากจน จะมีโอกาสการทำลายสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 5.1877 ($\bar{X} = 5.1877, S.D. = 1.5268$)

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผลรวม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ประเภทชีวมวลในชุมชนได้ให้ความสำคัญด้านมิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม ในระดับ ค่อนข้างเห็นด้วยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.2491 ($\bar{X} = 5.2491, S.D. = 1.15691$)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างเห็นด้วยที่ตัวชี้วัดด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ประกอบด้วย มิติด้านทรัพยากร มิติด้านเทคโนโลยี มิติด้านมลพิษและของเสีย และ มิติด้านเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์ แต่ระดับความเห็นเกี่ยวกับแต่ละมิติมีระดับที่แตกต่างกัน โดยเรียงตามลำดับดังนี้

1) มิติด้านเศรษฐกิจชุมชนและสังคม มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น สภาพเศรษฐกิจชุมชน จะเป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ความหนาแน่นของประชากรของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาเศรษฐกิจประเทศจะเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าประเทศยากจน จะมีโอกาสการทำลายสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

2) มิติตecnology มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น การนำเทคโนโลยีมาใช้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเทคโนโลยีจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และ การพัฒนาเทคโนโลยีทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

3) มิติตraining มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวล ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โรงไฟฟ้าชีวมวลช่วยลดปริมาณของเสียให้น้อยลง ปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล และ โรงไฟฟ้าชีวมวลทำให้สูญเสียทรัพยากรน้อย

4) มิตินon-environmental มีความเห็นระดับค่อนข้างเห็นด้วย เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวลมีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านฝุ่นละออง โรงไฟฟ้าชีวมวล มีส่วนทำให้มลภาวะด้านวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยลง

4.3 การวิเคราะห์และผลจากศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของมาตรวัดตามวิธีของ Cronbach มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมาตรวัดมีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา มีค่าระหว่าง .784-.956

ส่วนระดับความเที่ยงตรง ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และ ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ดังนี้

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) มีเกณฑ์การพิจารณาที่ค่า Indicator Loading ต้องเป็นปริมาณ บวก และต้องมีค่าสูงกว่า 0.707 หรือ อย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 0.50 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($|t| \geq 1.96$) และมีค่า AVE (Average Variance Extracted) ≥ 0.50 จึงจะแสดงว่า มาตรวัดมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Lauro and Vinzi. 2004; Henseler et al. 2009) อ้างถึงใน มนตรี พิริยะกุล. 2553: C-11) จากการวิเคราะห์แบบ Reflective ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตัดตัวแปรที่มีค่า Indicator Loading ต่ำกว่า 0.707 ออก ทำให้มาตรวัดของแบบจำลองโครงสร้างทุกตัวมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน เป็นบวก และมากกว่า 0.707 ถือว่า เที่ยงตรงและเชื่อถือได้ ปรากฏดังตารางที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

Construct / Item	Indicator Loading	AVE	t-test
การรับรู้ของประชาชน		.786	
-ปัจจัยส่วนบุคคล	.8731		43.6087
-ปัจจัยสังคมภายใน	.8873		45.6480
-ปัจจัยด้านการสื่อสาร	.8992		71.6947
นโยบายภาครัฐ		.851	
-ด้านการวิจัยและพัฒนา	.9083		61.4965
-ด้านกฎหมาย	.9242		72.5229
-ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล	.9354		96.7448
การมีส่วนร่วมของชุมชน		.869	
-ปัจจัยด้านชุมชน	.9422		127.3633
-ปัจจัยด้านเจตคติ	.9541		151.7190
-รูปแบบการมีส่วนร่วม	.9002		66.9264
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		.674	
-มิติทรัพยากร	.8119		28.7382
-มิติเทคโนโลยี	.8398		37.3340
-มิติของเสียและมลพิษ	.7485		18.8712
-มิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์	.8790		67.3998

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.20 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงภายนอก และเป็นตัวแปรต้น ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน และปัจจัยด้านการสื่อสาร ที่มีค่า Indicator Loading สูงกว่า 0.707 ณ ระดับนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ค่า t-stat มากกว่า 1.96) ถือว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

2) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงภายนอก และเป็นตัวแปรต้น ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านกฎหมาย และ ด้านกระบวนการติดตามและประเมินผล ที่มีค่า Indicator Loading สูงกว่า 0.707 ณ ระดับนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ค่า t-stat = 1.96) ถือว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นตัวแปรคั่นกลาง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม ที่มีค่า Indicator Loading สูงกว่า 0.707 ณ ระดับนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ค่า t-stat = 1.96) ถือว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

4) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ซึ่งเป็นตัวแปรตาม ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ มิติทรัพยากร มิติเทคโนโลยี มิติของเสีย และมลพิษ และ มิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์ มีค่า Indicator Loading สูงกว่า 0.707 ณ ระดับนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ค่า t-stat = 1.96) ถือว่า เป็นตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

ค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงมาตรวัดของแต่ละ Construct ที่แยกจากกัน โดยค่าสหสัมพันธ์ ระหว่าง ตัวแปรแฝง (Latent Variable = LV) หรือที่เรียกว่า Cross Construct Correlation จะต้องมีค่าต่ำกว่า \sqrt{AVE} โดยค่า AVE จะต้องมีความมากกว่า 0.50 และ Constructs Reliability (CR) ของตัวแปรต้อง ≥ 0.70 สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติแสดงความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

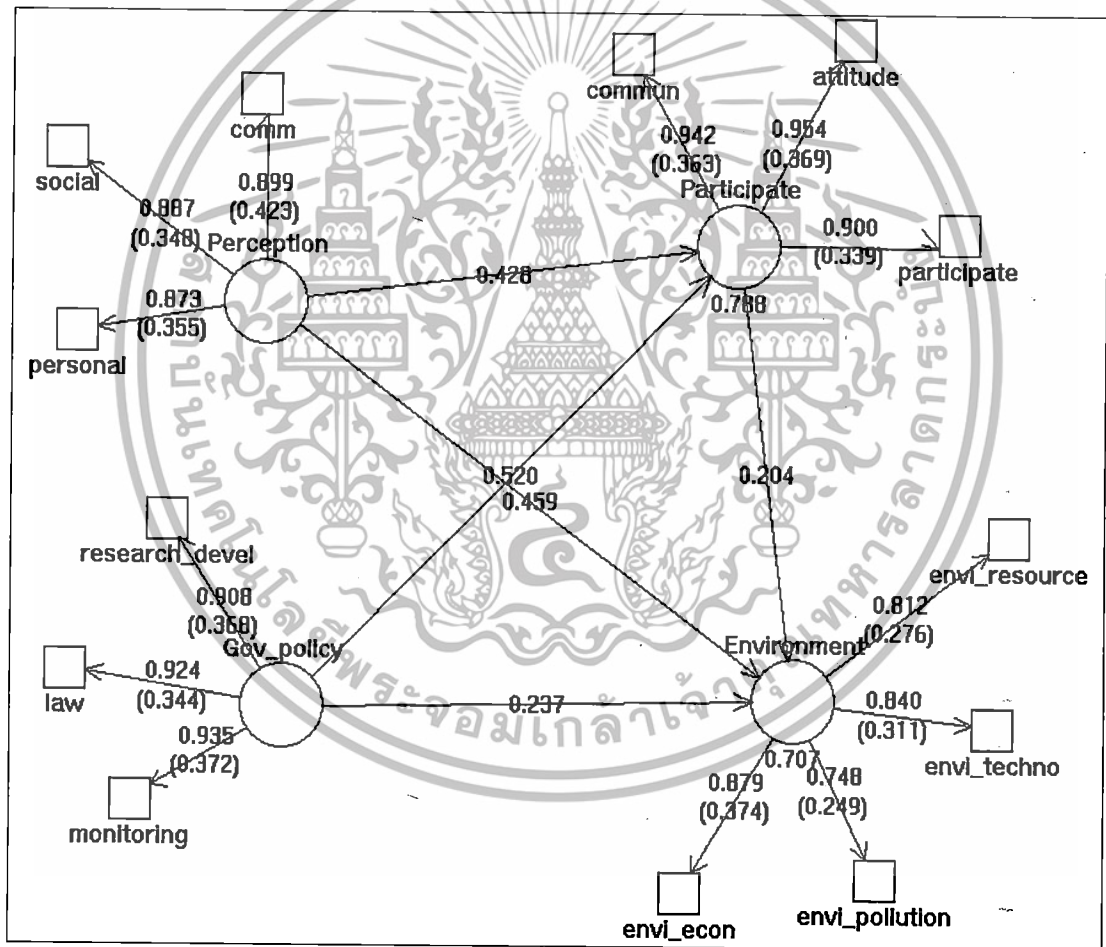
Construct	CR	R ²	AVE	Cross Construct Correlation			
				การรับรู้ของประชาชน	นโยบายภาครัฐ	การมีส่วนร่วมของชุมชน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
การรับรู้ของประชาชน	.917		.786	.887			
นโยบายภาครัฐ	.945		.851	.754	.922		
การมีส่วนร่วมของชุมชน	.952	.7884	.869	.820	.842	.932	
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	.892	.7073	.674	.805	.755	.780	.821

จากตารางที่ 4.21 พบว่าค่า \sqrt{AVE} มีค่าสูงกว่า Inter Construct Correlation ที่อยู่ในสภพเดียวกันทุกค่า ค่า Composite Reliability (CR) สูงกว่า 0.70 ทุกค่า และ ค่า AVE สูงกว่า 0.50 ทุกค่า ซึ่งแสดงว่า มาตรวัดทุกตัวมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก เป็นมาตรวัดที่มีความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้าง

จากกรอบแนวคิดการวิจัยในภาพที่ 2.5 แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กลงมากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ได้แก่ การรับรู้ของประชาชน และ นโยบายภาครัฐ ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีตัวแปรตาม คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้ จำนวน 277 ราย มาทำการวิเคราะห์ เพื่อตอบสนองมติฐานการวิจัย จำนวน 5 ข้อ และได้ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ปรากฏดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 Final Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ซึ่งแบบจำลองสมการโครงสร้างตามภาพที่ 4.1 เป็นแบบจำลองที่มีความสมบูรณ์ สามารถตอบสนองมาตรฐานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง เป็นจริงมากที่สุด โดยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน และปัจจัยด้านการสื่อสาร
- 2) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านกฎหมาย และ ด้านการระบวนในการติดตามและประเมินผล
- 3) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม

จากปัจจัยดังกล่าว พบว่า ปัจจัยที่อิทธิพลทางตรงเชิงบวกสูงสุด และอิทธิพลรวม (ทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม) ต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน โดยมีปัจจัยรองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ และ การมีส่วนร่วมของชุมชน ทั้งนี้รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 4.22

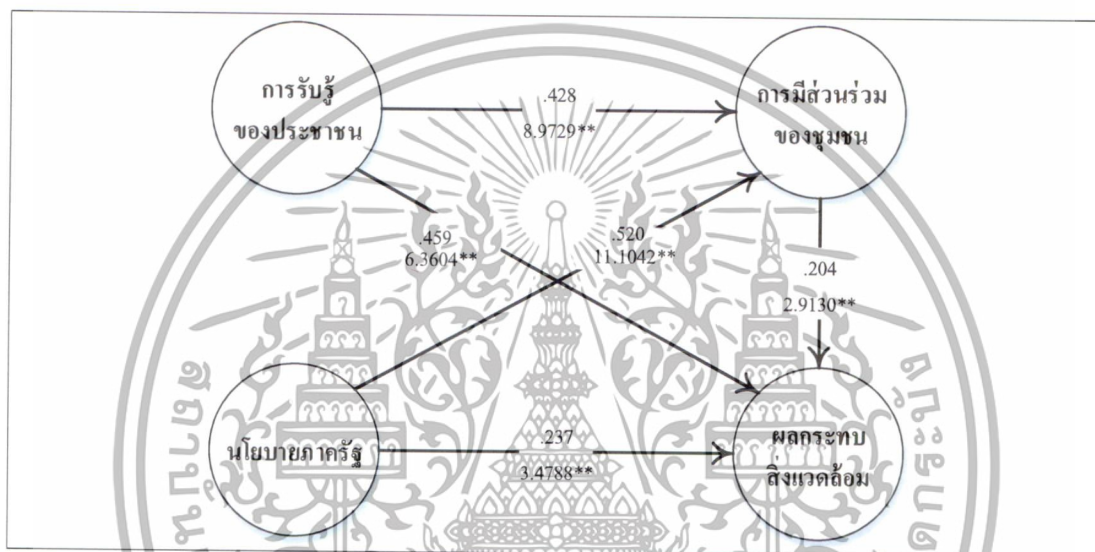
ตารางที่ 4.22 ค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม

ตัวแปรตาม	R ²	อิทธิพล	ตัวแปรอิสระ (Antecedent)		
			การรับรู้ของประชาชน	นโยบายภาครัฐ	การมีส่วนร่วมของชุมชน
การมีส่วนร่วมของชุมชน	.7884	อิทธิพลทางตรง	.428	.520	N/A
		อิทธิพลทางอ้อม	-	-	N/A
		อิทธิพลรวม	.428	.520	N/A
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	.7073	อิทธิพลทางตรง	.459	.237	.204
		อิทธิพลทางอ้อม	.087	.106	-
		อิทธิพลรวม	.546	.343	.204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิเคราะห์สมมติฐานการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ t-test ของเส้นทางความสัมพันธ์แต่ละเส้นตามข้อสมมติฐานการวิจัย ปรากฏค่า t-test ที่มีนัยสำคัญมากกว่า 1.96** และสามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้ดังภาพที่ 4.2 และตารางที่ 4.23 ดังนี้



ภาพที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	Coef.	t-test	ผลสรุป
H1 การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	.459	6.3604	สนับสนุน
H2 การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน	.428	8.9729	สนับสนุน
H3 นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	.237	3.4788	สนับสนุน
H4 นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน	.520	11.1042	สนับสนุน
H5 การมีส่วนร่วมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	.204	2.9130	สนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏดังตารางที่ 4.23 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

สมมุติฐานที่ 1 (H1) : การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีค่า coef. = .459 มีความเป็นจริง ยอมรับตามสมมุติฐานการวิจัย ณ ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.05$ (t-test มีค่า = 6.3604)



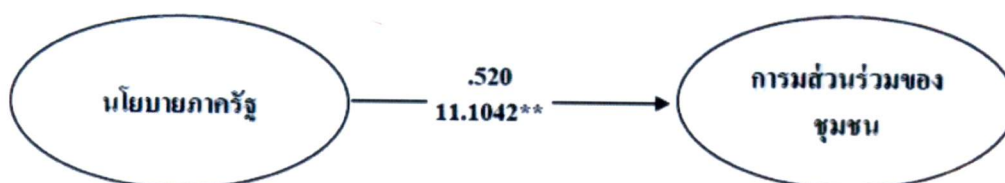
สมมุติฐานที่ 2 (H2) : การรับรู้ของประชาชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน มีค่า coef. = .428 มีความเป็นจริงยอมรับตามสมมุติฐานการวิจัย ณ ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.05$ (t-test มีค่า = 8.9729)



สมมุติฐานที่ 3 (H3) : นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีค่า coef. = .237 มีความเป็นจริงยอมรับตามสมมุติฐานการวิจัย ณ ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.05$ (t-test มีค่า = 3.4788)

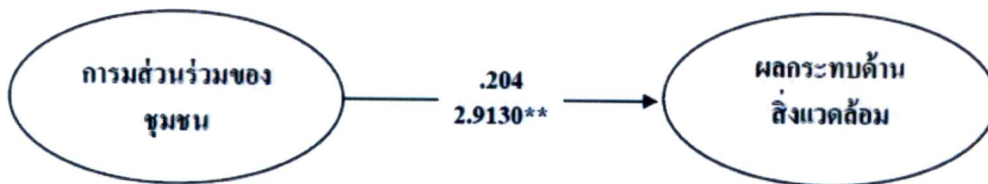


สมมุติฐานที่ 4 (H4) : นโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ การมีส่วนร่วมของชุมชน มีค่า coef. = .520 มีความเป็นจริง ยอมรับตามสมมุติฐานการวิจัย ณ ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.05$ (t-test มีค่า = 11.1042)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมุติฐานที่ 5 (H5) : การมีส่วนร่วมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีค่า coef. = .204 มีความเป็นจริง ขอมรับตามสมมุติฐานการวิจัยที่นัยสำคัญ $p \leq 0.05$ (t-test มีค่า = 2.9130)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัย 2 รูปแบบ คือ การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการยืนยันผลการวิจัยเชิงปริมาณ วิธีการศึกษาดำเนินการจากการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎี หลักการ ตลอดจนการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) เพื่อค้นหาคำตอบจากคำถามปลายเปิด (Open-Ended Questions) จากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในประเด็นของงานวิจัย เป็นบุคคลทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กรวมประเภทชีวมวลในชุมชน จำนวนรวม 10 ราย

ตารางที่ 4.24 หน่วยงานด้านองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและรายชื่อผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

หน่วยงาน	จำนวน	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์
ตำแหน่งนักวิชาการ	2 ท่าน	1) ผศ.ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร 2) ผศ.ดร.ประสิทธิ์ ธนารักษ์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำแหน่งผู้นำชุมชน	2 ท่าน	1) คุณเจษฎา ทองธวัช ผู้แทนชุมชน อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ 2) คุณวันสพงษ์ ทองเลี่ยมนาค ผู้แทนชุมชน อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งนักธุรกิจ ด้านพลังงาน หมุนเวียน	2 ท่าน	1) คุณอดิศักดิ์ มาตรศรี กรรมการบริษัท อุทองไบโอเพาเวอร์ จำกัด 2) คุณชวลิต จันเพชร กรรมการบริษัท วิศวิวรรธน์ จำกัด
ตำแหน่งผู้แทน ภาครัฐด้านพลังงาน	2 ท่าน	1) คุณสมนึก บำรุงสาดี อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน 2) ดร.ทวารัฐ สุตะบุตร รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
NGO คลองตำหรุ จ.ชลบุรี	2 ท่าน	1) คุณสมิต ชารา หัวหน้ากลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน ตำบลคลองตำหรุ จ.ชลบุรี 2) คุณจตุพร ชารา หัวหน้ากลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน ตำบลคลองตำหรุ จ.ชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นในการสอบถาม ได้แก่ การรับรู้ของประชาชน นโยบายภาครัฐ การมีส่วนร่วมของชุมชน และ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามกรอบแนวคิดในการวิจัย รวมทั้ง เพื่อเป็นการยืนยันผลงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยการเปรียบเทียบงานวิจัยเชิงปริมาณ กับ การวิจัยเชิงคุณภาพ ทั้งนี้ ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

- 1) การกำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ ตามกรอบโมเดลที่ได้จากงานวิจัยเชิงปริมาณ
- 2) การจัดระเบียบข้อมูล เพื่อเป็นการจัดกลุ่มของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ตามตัวแปรของงานวิจัย
- 3) การนำเสนอข้อมูล จะดำเนินการในรูปแบบการพรรณนาตามกรอบโมเดลที่ได้จากงานวิจัยเชิงปริมาณ
- 4) การดำเนินการเปรียบเทียบผลงานวิจัยเชิงปริมาณ กับ ผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการหาข้อสรุป การตีความและการตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของผลวิจัย ทั้งนี้ เพื่อยืนยันผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ดังนั้น คำถามการวิจัยจึงสอดคล้องกับกรอบของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.25 ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ลำดับ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
ประเด็นที่ 1	ท่านคิดว่า แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าควรมีสัดส่วนที่เหมาะสม โดยใช้พลังงานหลายประเภทใช้หรือไม่
ประเด็นที่ 2	ท่านคิดว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวลจะสามารถเพิ่มสัดส่วนได้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน หรือไม่
ประเด็นที่ 3	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด
ประเด็นที่ 4	ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยอะไรบ้าง เช่น <ol style="list-style-type: none"> 4.1 มิติทรัพยากร -ผลกระทบต่อทรัพยากรน้อย เพราะใช้วัสดุเหลือใช้ เป็นแหล่งพลังงาน 4.2 มิติเทคโนโลยี -ถ้าเทคโนโลยีต่ำ เกิดมลภาวะสูง 4.3 มิติของเสียและมลพิษ -ผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น 4.4 มิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์ -สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25(ต่อ) ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ประเด็นที่ 5	ท่านคิดว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถแก้ไขได้ด้วยปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด
ประเด็นที่ 6	ท่านคิดว่า การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ อาทิเช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน ปัจจัยด้านการสื่อสาร จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ -จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)
ประเด็นที่ 7	ท่านคิดว่า การรับรู้ด้วยวิธีการใดได้ผลดีที่สุด
ประเด็นที่ 8	ท่านคิดว่า นโยบายภาครัฐจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ อาทิเช่น การวิจัยพัฒนา กฎหมาย การติดตามประเมินผลของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ -จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)
ประเด็นที่ 9	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม อาทิเช่น ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ -จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)
ประเด็นที่ 10	รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดี ควรเป็นเช่นไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการทั้งการจดบันทึก และ การบันทึกเทป เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และเพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ในภายหลัง ซึ่งการบันทึกเทปจะดำเนินการต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น หลังจากการสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนิน ดังนี้

1) เก็บรวบรวมข้อมูลตามประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยการเรียบเรียงข้อมูลจัดลำดับเนื้อหา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2) ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของข้อมูลที่รวบรวมมาได้

3) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ผนวกกับแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) ดำเนินการเปรียบเทียบงานวิจัยเชิงปริมาณ กับ การวิจัยเชิงคุณภาพ

4.6.2 บทสรุปจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) จำนวน 10 ราย สามารถสรุปแต่ละประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ท่านคิดว่า แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าควรมีสัดส่วนที่เหมาะสม โดยใช้พลังงานหลายประเภทใช่หรือไม่

ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 1 สรุปได้ดังนี้

1) ประเทศไทยควรมีจัดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้แหล่งพลังงานให้มีความหลากหลาย (Energy Mix) ซึ่งปัจจุบันมีข้อจำกัดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าสูงถึงร้อยละ 67 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ณ ระดับ 119,434 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

2) การจัดสัดส่วนของแหล่งพลังงานเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า มีปัจจัยที่นำมาพิจารณาโดยเรียงตามลำดับดังนี้

2.1 ด้านราคาและต้นทุนการผลิต (เพื่อให้เป็นปัจจัยที่สามารถแข่งขันได้)

2.2 ด้านความมั่นคง โดยวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่างๆ เช่น เรื่องการนำไปใช้ (กระบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงาน) ซึ่งจะมีต้นทุนด้านเวลา โดยแต่ละระบบจะใช้เวลาที่แตกต่างกันซึ่งจะนำมาซึ่งความมั่นคงของระบบการผลิตไฟฟ้าด้วย

2.3 ด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าและประเภทของแหล่งพลังงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมากน้อยแตกต่างกัน

2.4 ด้านผลประโยชน์และการเพิ่มมูลค่าให้กับชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้า

3) ในช่วงระยะเวลาที่เปลี่ยนผ่านเพื่อปรับปรุงแหล่งพลังงานให้มีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าอาจลดผลกระทบจากความต้องการใช้ไฟฟ้าที่สูงขึ้นต่อเนื่อง โดยเพิ่มการนำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้าจากต่างประเทศเนื่องจากมีราคาต่ำกว่าการผลิตในประเทศไทยแต่ควรมีสัดส่วนอันเหมาะสมให้สอดคล้องต่อความมั่นคงปลอดภัยของประเทศด้วย

4) ควรส่งเสริมให้มีการเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานชีวมวล ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานประเภทหนึ่งที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพราะใช้เศษของเหลือจากภาคการเกษตร เป็นวัตถุดิบ แต่ปัจจุบันเริ่มมีปัญหาเรื่องวัตถุดิบไม่เพียงพอ

ประเด็นที่ 2 ท่านคิดว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถเพิ่มสัดส่วนได้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน หรือไม่

ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 2 สรุปได้ดังนี้

1) สามารถเพิ่มสัดส่วนได้ โดยสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นนั้น พิจารณาได้ 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า

1.2 ปริมาณที่จะเพิ่มขึ้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยความเพียงพอของวัตถุดิบในพื้นที่

1.3 เทคโนโลยีที่เลือกใช้ในการปรับเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า

2) รัฐมีเป้าหมายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนประเภทโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 5,200-9,000 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ดีเพื่อส่งเสริมให้ผู้ผลิตสามารถใช้ประโยชน์จากการแปรรูปของเหลือใช้จากภาคการเกษตร

3) รัฐควรให้การส่งเสริมเพื่อให้มีการปลูกพืชพลังงานเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าชีวมวลได้เองในแต่ละพื้นที่ เพื่อลดข้อจำกัดด้านวัตถุดิบเหลือใช้ทางการเกษตรที่เริ่มไม่เพียงพอ และเกิดการขาดแคลนในบางพื้นที่

4) ปัจจุบันรัฐยังได้ส่งเสริมสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าเพิ่มในรูปแบบต่าง เช่น การส่งเสริมโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ภาคพื้นดินและแบบติดตั้งบนหลังคา โดยจัดทำเป็นนโยบายลักษณะ 1 ชุมชน 1 โรงไฟฟ้าฯ ซึ่งลักษณะเช่นนี้สามารถนำไปปรับปรุงรูปแบบการจัดแบ่งโซน (Zoning) ประเภทวัตถุดิบเพื่อใช้สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลในแต่ละพื้นที่เพื่อลดปัญหาการแย่งชิงวัตถุดิบอันเนื่องจากความไม่เพียงพอ

ประเด็นที่ 3 ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 3 สรุปได้ดังนี้

1) โรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ถึงจะเป็นโรงงานไฟฟ้าขนาดเล็กก็มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม คือ

1.1 มลพิษด้านการอากาศ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก่อให้เกิดเกิดก๊าซอันตรายต่างๆ และสารพิษต่างๆอีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 มลพิษทางเสียง จากโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดเสียงดังตลอดช่วงเวลา

1.3 มลพิษทางน้ำและการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ เพราะต้องใช้น้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้า

1.4 ด้านอื่นๆ เช่น การเกิดอุบัติเหตุแก่ประชาชนในชุมชนจากการขนส่งวัตถุดิบ

2) โรงไฟฟ้าชีวมวลจะก่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมากหรือน้อยเท่าไรก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น

2.1 การเลือกใช้เทคโนโลยีที่สามารถดูแลการปล่อยสารพิษที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ ก็จะลดทอนปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านมลพิษทางอากาศ

2.2 ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าควรตระหนักในเรื่องของมลพิษ และหากตระหนักในเรื่องนี้แล้วจะสามารถดูแลมลพิษรอบข้างโรงไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

3) การลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ควรมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังและเข้มงวด

4) ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าควรเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และควรปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานและกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โรงไฟฟ้าชีวมวลก็ยังก่อประโยชน์ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเนื่องจากการนำเศษที่เหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักถือเป็นการลดทอนปัญหาการก่อกมลพิษจากของเหลือใช้ทางการเกษตรที่ถูกปล่อยทิ้ง

ประเด็นที่ 4 ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยอะไรบ้าง เช่น

4.1 มลพิษทางอากาศ -ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ เพราะใช้วัสดุเหลือใช้เป็นแหล่งพลังงาน

4.2 มลพิษทางเทคโนโลยี -ถ้าเทคโนโลยีต่ำ เกิดมลภาวะสูง

4.3 มลพิษของเสียและมลภาวะ -ผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น

4.4 มลพิษเศรษฐกิจชุมชนและสังคม -สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางเศรษฐกิจ

ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 4 สรุปได้ดังนี้

1) ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ตอบคำถามในประเด็นที่ 4 โดยได้จัดเรียงลำดับความสำคัญกรณีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้

1.1 มลพิษทางเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีต่ำ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆตามมา

1.2 มลพิษของเสียและมลภาวะ เช่น อากาศ เสียง เป็นต้น

1.3 มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม ซึ่งได้แก่สภาพความเป็นอยู่ ตัวอย่างเช่น ฝุ่นละออง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ก่อให้เกิดปัญหามากมายเช่น โรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคปอด รวมไปถึงมะเร็ง

1.4 มิติทรัพยากร โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และหากดำเนินการไม่ดีพอก็จะก่อปัญหาต่อภาวะโลกร้อน และควรเร่งส่งเสริมให้มีการปลูกพืชพลังงาน เช่น หลิวเนเปียร์ เพื่อใช้ทดแทนเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีภาวะขาดแคลน โดยตัวชี้วัดที่ให้ความสำคัญที่สุดและลำดับรองลงมาตามทัศนะดังนี้

ประเด็นที่ 5 ท่านคิดว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถแก้ไขได้ด้วยปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด

ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 5 สรุปได้ดังนี้ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวลจะสามารถแก้ไขได้โดย

1) กำหนดมาตรการด้านกฎหมาย โดยกำหนดเป็นมาตรการกำกับหรือบทลงโทษสำหรับโรงงานที่ฝ่าฝืน หรือการมอบรางวัลกับโรงงานที่ปฏิบัติได้เป็นแบบอย่างที่ดี และกำหนดมาตรฐานและกฎหมายให้มีความทันสมัย บังคับใช้ได้จริง

2) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการตระหนัก ได้เรียนรู้ และรับรู้ถึงผลเสียด้านสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าที่กระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยรอบบริเวณ โรงไฟฟ้าและตัวผู้ประกอบการเอง

3) การเลือกใช้และการจัดการด้านเทคโนโลยีให้เหมาะสมในภาพรวมทั้งหมดและในเชิงชุมชนได้ โดยควรมีระบบจัดการในจุดที่ก่อให้เกิดปัญหาตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวลบางประเภท (แกลบ) มีมวลขี้เถ้าจำนวนมาก ซึ่งการขจัดขี้เถ้าสามารถนำไปทำปุ๋ยหรือสร้างเป็นอิฐมวลเบาได้

4) ควรบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายกระบวนการ เช่น ขั้นตอนการออกแบบก่อสร้างโรงไฟฟ้า การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม การกำหนดจำนวนโรงไฟฟ้าในแต่ละเขตพื้นที่ เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งในกาจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล

5) ควรสร้างการรับรู้โดยข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้าโดยคำนึงถึงวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้าด้วย

ประเด็นที่ 6 ท่านคิดว่า การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ อาทิเช่น ปัจจัยแต่ละบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน ปัจจัยด้านการสื่อสาร จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และจากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 6 สรุปได้ดังนี้

กรณีกลุ่ม NGO และผู้นำชุมชน มีแนวทางในการตอบประเด็นข้างต้นไปในทิศทางเดียวกันคือ เห็นว่าการรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กลงได้ และได้จัดเรียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ตามความสำคัญดังนี้

- 1) ปัจจัยสังคมภายใน
- 2) ปัจจัยด้านการสื่อสาร
- 3) ปัจจัยแต่ละบุคคล

กรณีกลุ่มนักวิชาการและผู้กำกับด้านนโยบายภาครัฐและผู้ประกอบการด้านโรงไฟฟ้าฯ มีแนวทางในการตอบประเด็นข้างต้นไปในทิศทางเดียวกัน เห็นว่าการรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กลงได้ แต่การจัดเรียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ตามความสำคัญแตกต่างจากกลุ่ม NGO และผู้นำชุมชน โดยเรียงลำดับดังนี้

- 1) ปัจจัยแต่ละบุคคล เป็นอันดับแรก โดยมีการรับฟังและให้ข้อมูลแก่บุคคลที่มีความสำคัญต่อชุมชน
- 2) ปัจจัยด้านการสื่อสาร เพื่อทำความเข้าใจระหว่างกัน
- 3) ปัจจัยสังคมภายใน ซึ่งจะต้องให้การสนับสนุนในเรื่องต่างๆ เช่น การให้น้ำเพื่อลดภาระฝุ่นละอองจากโรงไฟฟ้า หรือการขนส่งวัสดุดิบ เป็นต้น

ประเด็นที่ 7 ท่านคิดว่า การรับรู้ด้วยวิธีการใดได้ผลดีที่สุด

ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 7 สรุปได้ดังนี้

- 1) วิธีการสร้างการรับรู้ควรเป็นวิธีการทำให้ดูเพื่อเห็นจริงว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้ เพื่อสร้างการยอมรับให้เกิดขึ้น
- 2) ควรให้ความรู้ทางตรง เช่น มีโอกาสในการเข้าร่วม หรือพูดคุยกับคนที่ชี้นำความคิดในลักษณะแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน
- 3) ใช้วิธีการพูดคุยเพื่อให้เกิดความเข้าใจและจัดคณะทำงานไปสื่อสารอย่างตรงไปตรงมาเพื่อให้เกิดความเข้าใจ
- 4) ใช้วิธีการสื่อสารให้ชุมชนรับทราบข้อมูลถึงวิธีการจัดการเช่น การจัดโซนใครทำอะไร ส่วนใด ทางโรงไฟฟ้าจะต้องเปิดเผยให้ชาวบ้านรับรู้ ซึ่งการสื่อสารอาจเริ่มจากเข้าไปหาผู้นำชุมชนก่อน ตามด้วยผู้สูงอายุ พ่อแม่แม่เฒ่าในชุมชน

ประเด็นที่ 8 ท่านคิดว่า นโยบายภาครัฐจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ อาทิเช่น การวิจัยพัฒนา กฎหมาย กระบวนการในการติดตามและประเมินผลของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ และจากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 8 สรุปได้ดังนี้

ในกรณีกลุ่มผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าชีวมวล กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่ม NGO ได้ตอบคำถามในประเด็นที่ 8 สอดคล้องกันดังนี้

1) การบังคับใช้กฎหมาย และการปรับปรุงกฎหมาย เพื่อให้สามารถใช้บังคับได้จริงและทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลงในทุกด้านเช่น ปรับปรุงกฎหมายให้รองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เป็นต้น

2) การวิจัยพัฒนา เป็นส่วนที่ได้รับการเรียงลำดับรองลงมาและคาดหวังให้ภาครัฐอุดหนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมการวิจัยพัฒนาเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี หรือ ถ่ายทอดเทคโนโลยีในโรงไฟฟ้าชีวมวลมากยิ่งขึ้น

3) การติดตามและประเมินผล เป็นลำดับสุดท้าย

ในกรณีกลุ่มผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าชีวมวล กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่ม NGO ได้ตอบคำถามในประเด็นที่ 8 สอดคล้องกัน แตกต่างเพียงเรียงลำดับการติดตามและประเมินผลเป็นอันดับรอง และวิจัยและพัฒนาเป็นอันดับสุดท้ายและได้เสนอข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ให้มีการผลักดันด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจนและใช้ได้จริง ซึ่งการพัฒนากฎหมายเป็นเรื่องค่อนข้างทำได้ยาก และต้องการความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยภาครัฐต้องเข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง โดยให้กลุ่มที่ก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าชีวมวลทำความเข้าใจกับประชาชนรอบบริเวณโรงไฟฟ้าให้รับทราบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างตรงไปตรงมาและเป็นจริงที่สุด

ประเด็นที่ 9 ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม อาทิเช่น ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และจากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะเหตุใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 9 สรุปได้ดังนี้

1) การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนนั้นจะต้องเลือกใช้หลักวิชาการที่ผสมผสานได้กับลักษณะนิสัย ทัศนคติ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชนด้วย

จะต้องเป็นที่ยอมรับและไม่ถูกโต้แย้งจากคนในชุมชนนั้นๆ ดังนั้น ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ ปัจจัยด้านชุมชน เพราะทุกคนในชุมชนเป็นเจ้าของและมีสิทธิที่จะใช้ได้ ทุกคนก็ควรที่จะมีหน้าที่ดูแลรักษาและแก้ไขให้สภาพแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น สมาชิกในชุมชนทุกคนสำนึกในหน้าที่ของตนเอง ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน ยอมเสียสละเล็ก ๆ น้อย ๆ คำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนส่วนรวมเป็นหลัก อีกไม่นานภายในชุมชนจะมีแต่สภาพแวดล้อมที่ดีสภาพแวดล้อมที่จะทำให้ทุกคนดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความสุขความปลอดภัยในชีวิต มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์แข็งแรง ชุมชนจะมีแต่สมาชิกที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติตลอดไป

2) ถ้าชุมชนได้มีส่วนร่วมรับรู้ตั้งแต่เริ่มแรกก่อนตั้งโรงไฟฟ้าในพื้นที่ ว่ามีผลกระทบทางบวกหรือทางลบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร แต่โดยส่วนใหญ่ ชุมชนมักจะมีโอกาสให้มีส่วนร่วมเฉพาะในช่วงแรกก่อนการสร้างโรงไฟฟ้า โดยหลังจากที่เริ่มโครงการแล้ว ชุมชนมักจะถูกกีดกันจากการมีส่วนร่วม หรือการมีส่วนร่วมของชุมชนน้อยลง ซึ่งหากสามารถทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมได้อย่างต่อเนื่อง ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ลดผลกระทบได้ และเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

2.1 รูปแบบการมีส่วนร่วม

2.2 ปัจจัยด้านชุมชน

2.3 ปัจจัยด้านเจตคติ

ประเด็นที่ 10 รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดี ควรเป็นเช่นไร

ทศนะผู้ให้สัมภาษณ์จากจำนวน 10 รายสำหรับคำถามประเด็นที่ 10 สรุปได้ดังนี้

รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดีในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล มีดังนี้

1) ร่วมกันวางแผน เป็นการร่วมคิดร่วมวางแผนจัดการเตรียมความพร้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในชุมชน ร่วมประชุมและลงความเห็นวางแผนพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2) ร่วมกันปฏิบัติตามแผน เมื่อมีการวางแผนแล้วสมาชิกในชุมชนทุกคนต้องร่วมกันปฏิบัติหน้าที่ที่ตกลงกันไว้ เช่น การวางแผนลดขยะ ภายใน 1 ปี ก็จะต้องร่วมกันลงมือทำให้ได้ตามแผนนั้น

3) ร่วมติดตามและประเมินผล เมื่อมีการดำเนินการแล้วย่อมจะมีปัญหาความไม่เข้าใจต่างๆ เกิดขึ้น จึงต้องร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ่ายทอดประสบการณ์ และร่วมกันประชุมหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น

4) ร่วมบำรุงรักษา เมื่อมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแล้ว ทุกคนต้องร่วมกันบำรุงรักษาด้วย หากละเลยปล่อยให้ทรัพยากรที่มีอยู่เสื่อมโทรมลง

5) ต้องมีผู้นำที่ดีในการโน้มน้าวจิตใจของทุกคนให้ทุกคนปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งผู้นำที่ดีนั้น จะต้องเป็นบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีความรู้ความสามารถมากพอที่จะทำให้ทุกคน มีความเชื่อถือ มั่นใจ ในการปฏิบัติตามแนวทางที่ผู้นำนั้นเสนอมา เมื่อมีผู้นำที่ดี การเกิดความสามัคคีของทุกคนก็จะง่ายขึ้น

6) การจัดทำแบบแผนในการปฏิบัติว่าแต่ละคนมีหน้าที่อย่างไร เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และจะทำให้เกิดความรวดเร็ว และครอบคลุมทั่วพื้นที่ หลังจากนั้นก็ควรมีการนำเสนอแผนงานที่ได้ลงมือทำว่าเกิดความสำเร็จ หรือ มีปัญหาติดขัดในเรื่องอะไรหรือไม่ หากเกิดปัญหา ก็จะได้ช่วยกันระดมความคิดในการแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

7) การมีส่วนร่วมควรเป็น 3 หน่วยงาน คือ โรงไฟฟ้า ชุมชน ภาครัฐ โดยโรงไฟฟ้า ควรจะดำเนินการในรูปของ CSR เพื่อก่อให้เกิดความเชื่อมั่น มีความเชื่อถือซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมด้วยดี

8) รูปแบบการมีส่วนร่วม คือ การตั้งคณะกรรมการชุมชน โดยการให้แต่ละหมู่บ้านมาเป็นกรรมการร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาว่า จะช่วยดำเนินการช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างไร และ โรงไฟฟ้าสนับสนุนด้านการเงิน เพราะอย่างน้อยเค้าก็รู้ว่าโรงไฟฟ้ายังมีการสนับสนุนออกไป

สรุปผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก ดังนี้

1) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ซึ่งผลกระทบนี้เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต เริ่มตั้งแต่การขนส่งวัตถุดิบมายังโรงงานผลิต กระบวนการผลิต โดยสามารถพิจารณาผลกระทบได้ 4 มิติ คือ

1.1 มิติด้านทรัพยากร พบว่า จะมีการใช้น้ำในกระบวนการผลิตจำนวนมาก ส่วนด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนั้น โรงไฟฟ้าชีวมวล จะเป็นช่วยกำจัดของเสีย หรือ ของเหลือใช้ในการเกษตร เพราะหากไม่มีโรงไฟฟ้าชีวมวล ก็จะต้องกำจัดของเสียดังกล่าว มิเช่นนั้นจะก่อให้เกิดมลภาวะจากของเสีย หรือ ของเหลือใช้ในการเกษตรได้ แต่อย่างไรก็ตาม ควรจะต้องมีการบริหารจัดการให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เพราะปัจจุบันทรัพยากรบางชนิดเริ่มขาดแคลน จึงจำเป็นต้องหาทรัพยากร หรือ วัตถุดิบอื่นทดแทน เช่น กรณีเปลี่ยนมาใช้ชีวมวลจากขยะ หรือ ใช้วิธีสร้างขึ้น เช่น การปลูกหญ้าเนเปียร์หรือพืชพลังงานเป็นวัตถุดิบ เป็นต้น

1.2 มิติของเสียและมลภาวะ พบว่า จะมีมลพิษและของเสียในทุกขั้นตอนการผลิต อาทิเช่น เริ่มตั้งแต่ ขั้นตอนของการขนส่งวัตถุดิบที่จะก่อให้เกิดมลพิษด้านกลิ่น ฝุ่นละออง เสียง ส่วนขั้นตอนการผลิตจะก่อให้เกิดปัญหาด้านขี้เถ้า ความร้อน เสียง ที่เกิดจากการผลิต เป็นต้น

1.3 มิติเทคโนโลยี พบว่า หากกระบวนการผลิตมีเทคโนโลยีที่ดี ปัญหาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะน้อย ดังจะเห็นได้จากผลกระทบบางประการที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวลรุ่นแรก จะไม่ปรากฏในโรงไฟฟ้ารุ่นหลัง เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการผลิต

1.4 มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม พบว่า

1.4.1 ด้านสุขอนามัย เป็นผลมาจากมลพิษและของเสียที่เกิดจากโรงไฟฟ้า เช่น ประชาชนของชุมชนรอบข้างมักจะเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ รวมไปถึงโรคมะเร็ง

1.4.2 ด้านสภาพความเป็นอยู่ พบว่า ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่สบายขึ้น เนื่องจากมีไฟฟ้าใช้

2) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยสามารถบริหารจัดการได้จากปัจจัยที่ประกอบด้วย

2.1 ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญองค์ประกอบทั้ง 3 ประการ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน และ ปัจจัยด้านการสื่อสาร เนื่องจากจะขาดองค์ประกอบใดจะส่งผลต่อการรับรู้ไม่สมบูรณ์ รวมทั้งให้ความสำคัญต่อข้อมูลที่จะให้เกิดการรับรู้ จะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นจริง เป็นการให้ความรู้ เกิดการเรียนรู้ รวมถึงการปฏิบัติจริง สัมผัสได้ ทั้งนี้เพื่อสร้างการยอมรับให้เกิดขึ้น และใช้เครื่องมือสื่อสารที่สามารถเข้าถึงชุมชนได้อย่างแท้จริงด้วยวิธีการสื่อสารโดยการพูดคุยกันโดยตรงไปตรงมา

2.2 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยเจตคติ เพราะปัจจัยด้านเจตคติจะเกี่ยวข้องกับทัศนคติ จิตสำนึกของประชาชนในชุมชน ดังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากสร้างความตระหนัก ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง โดยต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนทุกคนทุกวัยให้มีความรู้เท่าเทียมกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อม จัดให้มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา เพื่อให้ประชาชนได้เกิดความตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น หากทุกคนไม่ใส่ใจปัญหาในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ทุกชนิดบนโลก ดังนั้น หากทุกคนในชุมชน มีเจตคติในทิศทางเดียวกัน จะเป็นที่มีของปัจจัยด้านชุมชน และ การมีส่วนร่วมในที่สุด โดยรูปแบบของการมีส่วนร่วมจะมีหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น บางชุมชนมีผู้นำที่ดี ชุมชนก็จะมีส่วนร่วมตามที่ผู้นำชี้แนะ หรือ มีส่วนร่วมในรูปของประเพณี รวมทั้ง ผู้ลงทุนจะต้องมีส่วนร่วมด้วย และจะต้องเป็นการมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนของก่อนการจัดตั้งโรงไฟฟ้า โดยร่วมกันวางแผน ร่วมกันวางแผน ร่วมกันปฏิบัติ ร่วมกันบำรุงรักษา ร่วมกันติดตาม และร่วมกันประเมินผล เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ตรงกัน ในทุกภาคส่วนของชุมชน คือ โรงไฟฟ้า (ผู้ลงทุน) ชุมชน และภาครัฐ

2.3 ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกฎหมายที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ต้องเป็นกฎหมายที่ทันสมัย และมีการบังคับใช้อย่างจริงจัง ตรงไปตรงมา ไม่เลือกปฏิบัติและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลของโรงไฟฟ้าด้วย ส่วนการวิจัยและพัฒนา โดยภาครัฐจะต้องมีการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความมั่นใจ เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก และที่ผ่านมามาภาครัฐช่วยเหลือด้านนี้น้อยมาก

3) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า การผลิตกระแสไฟฟ้าควรมีการจัดสัดส่วนรูปแบบของแหล่งที่ใช้ในการผลิตพลังงานให้มีความหลากหลาย มีสัดส่วนที่เหมาะสม การใช้พลังงานต้องมีความหลากหลายมากขึ้น (Energy Mix) แต่ปรากฏว่า ปัจจุบันแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ผลิตไฟฟ้าของไทยยังคงมีสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม โดยมีการแหล่งวัตถุดิบจากฟอสซิลมากกว่า ร้อยละ 60 ซึ่งจะส่งผลให้ในอนาคตแหล่งวัตถุดิบจากฟอสซิลจะหมด และจะก่อให้เกิดปัญหาด้านการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งทางเลือกหนึ่ง คือ การผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลโดยโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่ยังคงสามารถเพิ่มสัดส่วนได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากวัตถุดิบของโรงไฟฟ้าชีวมวล คือ วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร แต่ควรที่จะเพิ่มสัดส่วนดังกล่าว จะให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ เพื่อการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพราะที่ผ่านมาพบว่า เมื่อเทคโนโลยีทันสมัยขึ้น ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิตไฟฟ้า และ กระบวนการกำจัดของเสียจากการผลิต อาทิเช่น จี๊เส้า จะส่งผลให้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจะลดลง และเมื่อบริหารจัดการดี เช่น ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวล ณ แหล่งที่ตั้งของวัตถุดิบ จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการขนส่ง

ตารางที่ 4.26 การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัย	การวิจัยเชิงปริมาณ	การวิจัยเชิงคุณภาพ	สรุปผล
ตัวชี้วัดของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กรวม 4 ตัวชี้วัด เรียงตามลำดับ	ตัวชี้วัดของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กรวม 4 ตัวชี้วัด เรียงตามลำดับ	ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า ทั้ง 4 มิติคือตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แต่ส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับมิติด้านเทคโนโลยี เพราะหากเทคโนโลยีที่ดี มีความเหมาะสม จะก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ รองลงมาได้แก่ มิติของเสียและมลภาวะ เนื่องจากสามารถสัมผัสได้อย่างชัดเจน และส่งผลต่อมิติด้านเศรษฐกิจชุมชนและสังคม ส่วนด้านทรัพยากร พบว่า มีทั้งการช่วยเหลือทรัพยากรที่เป็นของเสีย หรือ ของเหลือใช้ ซึ่งหากไม่มีโรงไฟฟ้าก็จำเป็นต้องทำลายอยู่แล้ว แต่ทรัพยากรที่ให้ความสนใจ คือ ทรัพยากรน้ำ เพราะเป็นการผลิตที่ต้องถ่ายใช้น้ำจำนวนมาก รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากร เพราะปัจจุบันเริ่มมีการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตบางชนิดเกิดขึ้น	ผลการวิเคราะห์การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า มีความสอดคล้องกัน คือ ประเภทของตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แต่มีความแตกต่างกันในการเรียงลำดับของความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26(ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัย	การวิจัยเชิงปริมาณ	การวิจัยเชิงคุณภาพ	สรุปผล
การรับรู้ของประชาชน	พบว่า มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่มากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรงเชิงบวก และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรด้านการมีส่วนร่วม มีตัวแปรที่เป็นมาตรวัดของการรับรู้ของประชาชน (โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ) ได้แก่ -ปัจจัยด้านการสื่อสาร มีค่า loading .8992 -ปัจจัยสังคมภายใน มีค่า loading .8873 -ปัจจัยแต่ละบุคคล มีค่า loading .8731 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05	ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบทั้ง 3 ประการ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน และปัจจัยด้านการสื่อสาร เพราะหากขาดองค์ประกอบใดจะส่งผลต่อการรับรู้ไม่สมบูรณ์ และได้ข้อมูลเพิ่มเติมคือ วิธีการสร้างการรับรู้ที่ดีคือ การให้ข้อมูลที่แท้จริง เป็นการให้ความรู้ เกิดการเรียนรู้ รวมถึงการปฏิบัติจริง สัมผัสได้ ทั้งนี้เพื่อสร้างการยอมรับให้เกิดขึ้น และใช้เครื่องมือสื่อสารที่สามารถเข้าถึงชุมชนได้อย่างแท้จริงด้วยวิธีการสื่อสารโดยการพูดคุยกันโดยตรงไปตรงมา ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการสร้างการรับรู้ ควรสร้างตั้งแต่ระดับบุคคล	ผลการวิเคราะห์การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า มีความสอดคล้องกัน คือ มีองค์ประกอบเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2.6(ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัย	การวิจัยเชิงปริมาณ	การวิจัยเชิงคุณภาพ	สรุปผล
นโยบายภาครัฐ	พบว่า มีอิทธิพลต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่มากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรงเชิงบวก และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรด้านการมีส่วนร่วม โดยมีตัวแปรที่เป็นมาตรวัดของนโยบายภาครัฐ ได้แก่ -ด้านการรวบรวมในการติดตามและประเมินผล มีค่า loading .9354 -ด้านกฎหมาย มีค่า loading .9242 -ด้านการวิจัยและพัฒนา มีค่า loading .9083 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05	ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกฎหมายที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ต้องเป็นกฎหมายที่ทันสมัย และมีการบังคับใช้อย่างจริงจัง ตรงไปตรงมา ไม่เลือกปฏิบัติและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการกระบวนในการติดตามและประเมินผลของโรงไฟฟ้า ด้วย ส่วนการวิจัยและพัฒนา โดยภาครัฐจะต้องมีการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความมั่นใจ เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก และที่ผ่านมามาภาครัฐช่วยเหลือด้านนี้ค่อนข้าง	ผลการวิเคราะห์การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า มีความสอดคล้องกันในเรื่องต้องมี 3 องค์ประกอบเหมือนกัน แต่การจัดลำดับความสำคัญแตกต่างกัน ในองค์ประกอบด้านกฎหมาย และการวิจัยพัฒนา ซึ่งหากพิจารณาแล้ว จะพบว่า กฎหมายจะสามารถดำเนินการได้ทันทีโดยการบังคับใช้อย่างตรงไปตรงมา และอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการติดตามประเมินผล ส่วนปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา จะเป็นปัจจัยที่ต้องใช้เวลาในการคิดค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26(ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัย	การวิจัยเชิงปริมาณ	การวิจัยเชิงคุณภาพ	สรุปผล
การมีส่วนร่วมของชุมชน	พบว่า มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ภาคประเภทชีวมวลในชุมชน โดยมีตัวแปรที่เป็นมาตรวัดของการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้แก่ -ปัจจัยด้านเจตคติ มีค่า loading .9541 -ปัจจัยด้านชุมชน มีค่า loading .9422 -รูปแบบการมีส่วนร่วม มีค่า loading .9002 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05	ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยเจตคติ เพราะปัจจัยด้านเจตคติจะเกี่ยวข้องกับทัศนคติ จิตสำนึกของประชาชนในชุมชน ดังนั้น หากสร้างความรู้ความตระหนัก ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง โดยต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนทุกคนทุกวัย ให้มีความรู้เท่าเทียมกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อม จัดให้มี นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา มีเจตคติในทิศทางเดียวกัน จะเป็นที่มีของปัจจัยด้านชุมชน และ การมีส่วนร่วมในที่สุด โดยรูปแบบของการมีส่วนร่วมจะมีหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น บางชุมชนมีผู้นำที่ดี ชุมชนก็จะมีส่วนร่วมตามผู้นำที่นำ หรือ มีส่วนร่วมในรูปแบบของประเพณี โดยเป็นความร่วมมือทั้ง โรงไฟฟ้า (ผู้ลงทุน) ชุมชน และภาครัฐ	ผลการวิเคราะห์การวิจัยเชิงปริมาณ และ การวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า มีความสอดคล้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 บทสรุป

งานวิจัยครั้งนี้ จะเป็นทั้งงานวิจัยเชิงปริมาณ และ งานวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยของสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 94 ข้อ มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 277 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.1 โดยส่วนมากเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 15 – 25 ปี จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.2 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 159 รายคิดเป็นร้อยละ 57.4 มีอาชีพเป็นพนักงานภาคเอกชนจำนวน 147 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.1 อยู่ในธุรกิจภาคการค้า จำนวน 113 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.8 และส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่ง ผู้บริหารระดับต้น จำนวน 89 ราย หรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 32.1 จากการวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง พบว่า ปัจจัยที่อิทธิพลทางตรงเชิงบวกสูงสุด และอิทธิพลรวม (ทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม) ต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ของประชาชน โดยมีค่า $Coef. = 0.546$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะมียอดประกอบ ได้แก่ ปัจจัยด้านการสื่อสาร ปัจจัยด้านสังคมภายใน และ ปัจจัยแต่ละบุคคล โดยมีค่า Indicator Loading เท่ากับ .8992 .8873 และ .8731 และปัจจัยรองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ โดยมีค่า $Coef. = 0.343$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะมียอดประกอบ ได้แก่ ด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล ด้านกฎหมาย และด้านการวิจัยและพัฒนา โดยมีค่า Indicator Loading เท่ากับ .9354 .9242 และ .9083 และ ปัจจัยสุดท้ายที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ได้แก่ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีค่า $Coef. = 0.204$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะมียอดประกอบ ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตคติ ปัจจัยด้านชุมชน และ รูปแบบการมีส่วนร่วม โดยมีค่า Indicator Loading เท่ากับ .9541 .9422 และ .9002 นอกจากนี้ยังพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะดำเนินการประสบผลสำเร็จได้ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านการรับรู้ และปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ เนื่องจากปัจจัยทั้ง 2 มีอิทธิพลต่อปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการโดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน รวม 10 ราย ประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานที่มิใช่รัฐบาล (Non-Government Organization- NGO) ตัวแทนจากภาคธุรกิจ ตัวแทนจากผู้นำชุมชน ตัวแทนจากภาครัฐ ตัวแทนจากนักวิชาการ ผลการสัมภาษณ์ พบว่า ตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กในชุมชน จำเป็นต้องมองทุกมิติ ซึ่งประกอบด้วย 4 มิติ คือ มิติด้านเทคโนโลยี มิติด้านของเสียและมลภาวะ มิติด้านเศรษฐกิจชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสังคม และมีมติด้านทรัพยากร ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะประกอบด้วย ปัจจัยด้านการรับรู้ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม และ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ

จากผลการวิจัยเชิงปริมาณ และผลการวิจัยเชิงคุณภาพดังกล่าว พบว่า การวิจัยเชิงปริมาณ สอดคล้องกับการวิจัยเชิงคุณภาพทั้งตัวชี้วัดผลกระทบ ปัจจัยและองค์ประกอบของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กในชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน และ 3) เพื่อศึกษารูปแบบสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน การวิจัยครั้งนี้ จะมีทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณดำเนินการ โดยออกแบบสอบถามที่ผ่านการพัฒนา โดยการทำให้ Try-Out จำนวน 30 ตัวอย่าง และให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล ตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง สมบูรณ์ และครบถ้วนทั้งด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา ทั้งนี้เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือ หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 277 ราย และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และใช้สถิติการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) โปรแกรมสำเร็จรูป PLS-Graph Chin (2001) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กในชุมชน ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 10 ราย ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานที่มีใช้ รัฐบาล (Non-Government Organization- NGO) ตัวแทนจากภาคธุรกิจ ตัวแทนจากผู้นำชุมชน ตัวแทนจากภาครัฐ ตัวแทนจากนักวิชาการ

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ทั้งผลของข้อมูลเชิงพรรณนา ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้าง ผลการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพโดยละเอียดปรากฏในบทที่ 4 ดังนั้น ในบทที่ 5 นี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลสรุปการวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะการวิจัยที่ได้จากการศึกษา และข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามคำถามวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามวิจัยไว้ 3 ข้อดังนี้

5.1.1 คำถามวิจัย ข้อ 1

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ของประชาชน การมีส่วนร่วมของชุมชน และ นโยบายภาครัฐ โดยแต่ละปัจจัยจะมีองค์ประกอบดังนี้

- 1) การรับรู้ของประชาชน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการสื่อสาร ปัจจัยด้านสังคมภายใน และ ปัจจัยส่วนบุคคล
- 2) การมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านเจตคติ ปัจจัยด้านชุมชน และ รูปแบบการมีส่วนร่วม
- 3) นโยบายภาครัฐ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการระบวนในการติดตามและประเมินผล ปัจจัยด้านกฎหมาย และปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา

5.1.2 คำถามวิจัย ข้อ 2

อิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชนมากน้อยเพียงใด

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน คือ การรับรู้ของประชาชน โดยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงสูงสุด และมีอิทธิพลรวมสูงสุด (อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม) และปัจจัยที่มีอิทธิพลลำดับถัดไป ได้แก่ นโยบายภาครัฐ และการมีส่วนร่วมของชุมชน

5.1.3 คำถามวิจัย ข้อ 3

รูปแบบโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน เป็นเช่นไร

ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ของประชาชน มีความสัมพันธ์ทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

นโยบายภาครัฐ มีความสัมพันธ์ทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

ส่วนปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความสัมพันธ์ทางตรงเชิงบวก ต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5.2 การนำผลวิจัยและ/หรือโมเดลที่ได้ไปประยุกต์ใช้

ในการดำเนินการเกี่ยวกับ โรงไฟฟ้านั้น สามารถดำเนินการได้ทั้งหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน แต่การดำเนินการจะประสบความสำเร็จหรือไม่ จะต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนรอบข้างของโรงไฟฟ้า ดังนั้น วิธีการที่ดีที่สุดของการดำเนินให้ประสบผลสำเร็จ คือ การสร้างการรับรู้ในทิศทางที่ถูกต้องให้กับประชาชนของชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้า โดยสามารถให้การสื่อสารหลายวิธีการตามความเหมาะสมของแต่ละชุมชน แต่วิธีการให้ผลดีที่สุด คือ ทางโทรทัศน์ (จากผลการวิจัยครั้งนี้) แต่ข้อสำคัญ คือ

- 1) เนื้อหาในการสื่อสาร ต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ควรแสดงในเชิงวิชาการมากเกินไป รวมทั้งต้องสามารถเชื่อมโยงให้เห็นเป็นขั้นตอนได้ และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
- 2) เนื้อหาในการสื่อสารจำเป็นต้องคำนึงถึงวัฒนธรรม ความเชื่อ คำสอนของแต่ละชุมชนด้วย
- 3) การสื่อสารจะต้องแสดงให้เห็นถึงผลได้-ผลเสีย อย่างตรงไปตรงมา ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างให้เกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
- 4) ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจง่าย และถูกต้อง
- 5) เมื่อการสื่อสารประสบผลสำเร็จควรดำเนินการในขั้นตอนของการมีส่วนร่วม โดยให้ประชาชนของชุมชนมีส่วนร่วมใน โรงไฟฟ้าชีวมวล และรูปแบบของการมีส่วนร่วมที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ การตั้งเป็นคณะกรรมการร่วม

5.3 การค้นพบความสัมพันธ์ใหม่ของตัวแปร (New Contribution)

ผลการศึกษาครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบใหม่ คือ นโยบายภาครัฐมีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน มากกว่า การรับรู้ของประชาชน นอกจากนี้ ถวิลวดี บุรีกุล (2551) กล่าวว่า เมื่อประชาชนมีส่วนร่วมมาก การใช้อำนาจจากภาครัฐจะน้อยลง นอกจากนี้ยังมีผู้แบ่งระดับของการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วม ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ในการดำเนินการของภาครัฐควรเริ่มต้นจากการใช้นโยบายภาครัฐ เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ก่อน และเมื่อการรับรู้ถูกต้องตรงกันตามวัตถุประสงค์แล้ว การใช้อำนาจจากภาครัฐควรจะน้อยลง แต่เปลี่ยนบทบาทเป็นการติดตามและประเมินผลแทน เพราะจากสมการโครงสร้างพบว่า กระบวนการติดตามและประเมินผลเป็นองค์ประกอบของนโยบายภาครัฐที่มีค่าความสำคัญมากกว่า ด้านการวิจัยและพัฒนา และ ด้านกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามงานวิจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อใช้เป็นสมมุติฐานของงานวิจัย และผลจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณทำให้ได้ข้อค้นพบที่จะไปสู่การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ซึ่งรายละเอียดของการวิเคราะห์และอภิปรายผลของงานวิจัยโดยเรียงลำดับตามค่าอิทธิพลรวมของแต่ละตัวแปรที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน ดังนี้

5.4.1 การรับรู้ของประชาชน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกสูงสุด และมีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน โดยการรับรู้ของประชาชน ประกอบด้วย ปัจจัยแต่ละบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน และปัจจัยด้านการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ มนตรี พิริยะกุล (2551) ที่กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) คือกระบวนการที่มนุษย์สื่อสารกับสิ่งรอบตัว จากนั้นจะตีความ แปลความหมาย คือ วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นความเข้าใจและความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ได้สัมผัสเพื่อปฏิบัติต่อสิ่งนั้นอย่างเหมาะสมตามผลการสัมผัส ความเชื่อและการตีความ คำว่าเหมาะสมขึ้นอยู่กับแต่ละคนเพราะต่างคนต่างเห็น และเนื่องจากคนเรามีพื้นฐานทางจิตใจ ความคิดและความรู้ต่างกัน เมื่อเห็นต่างกันก็รับรู้ต่างกัน ตีความต่างกัน เจตนาที่จะปฏิบัติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็จะต่างกันและนำไปปฏิบัติต่างกัน ทั้งนี้การรับรู้จะเกิดขึ้นได้ จะมี 3 องค์ประกอบคือ การรับรู้ต้องเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของสิ่งเร้า ซึ่งไปกระตุ้นอวัยวะรับสัมผัสให้เกิดการทำงานขึ้น และส่งรายละเอียดไปยังประสาทสัมผัส เพื่อส่งต่อไปยังสมอง กระบวนการนี้ เรียกว่า การสัมผัส และการรับรู้ยังจะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลและรายละเอียดต่างๆที่มนุษย์จะได้รับและนำมาประสมกับข้อมูลอื่นๆ กระบวนการนี้ เรียกว่า การรับรู้สุดท้ายการรับรู้ต้องเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะและคุณสมบัติของผู้รับรู้ หมายถึง ประสบการณ์เดิม แรงขับ ทักษะคติ บุคลิกภาพ และอื่นๆ ของผู้รับรู้ เช่น การเอาใจใส่ เป็นต้น (จำเนียร ช่วงโชติ อังอิงใน ชูชัย พัทธกษเมืองแมน. 2553) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยแต่ละบุคคลที่แสดงว่า ปัจจัยแต่ละบุคคลแตกต่างกัน เช่น ความต้องการของแรงขับ การรับรู้ย่อมแตกต่างกัน (พัชนี กรกวิน อังอิงใน ชูชัย พัทธกษเมืองแมน. 2553) หรืองานวิจัยของ จักรกฤษณ์ พิณญาพงษ์ (2545) ระบุว่า ปัจจัยด้านการศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้สาเหตุและการป้องกันการใช้จ่ายสภาพดีให้โทษอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ระดับของการศึกษาที่แตกต่างกันของคนในชุมชน ย่อมส่งผลต่อความสนใจที่แตกต่างกัน รวมถึงการรับรู้และการตีความของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับรู้ด้วย ทั้งนี้ การรับรู้ตลอดจนการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ พ่อแม่ ครู สั่งสอน หรือ เป็นแบบอย่าง เพื่อให้เด็กตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมถึงผลกระทบที่ชุมชนจะได้รับจากปัญหา ลักดา ศิลาน้อย (2536) และการรับรู้จะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยปัจจัยด้านการสื่อสาร เพราะซึ่งมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลากหลายวิธีการในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งบุคคลที่ทำหน้าที่ในการสื่อสาร เพราะการติดต่อสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในสังคม บุญเลิศ ศุกดิลก (2526) โดยผลของการสื่อสารจะมีได้ทั้งแง่บวก และ แง่ลบ ขึ้นอยู่กับทักษะทัศนคติระดับความรู้ของผู้สื่อสารและผู้รับการสื่อสาร ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. (2531)

5.4.2 นโยบายภาครัฐ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน และยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วย โดยนโยบายภาครัฐ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านกฎหมาย ปัจจัยด้านกระบวนการในการติดตามและประเมินผล และปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะสอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.555-2558 โดยในแผนดังกล่าวได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับด้านพลังงาน ด้านที่ดินทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นนโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการ ควบคุมมลพิษ ดังนั้นเมื่อภาครัฐออกนโยบายดังกล่าวก็ย่อมประสงค์ความสำเร็จของนโยบาย จึงจำเป็นต้องออกกฎระเบียบ รวมไปถึงด้านกฎหมาย เพื่อให้เห็นนโยบายภาครัฐได้รับการตอบสนองจากทุกหน่วยงานในองค์กร โดยงานวิจัยของ Ans Kolk and Daniel van den Buuse. (2012) ได้กล่าวว่า ภาครัฐจะต้องให้การสนับสนุนด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินธุรกรรมต่างๆเป็นรูปธรรม สำหรับงานด้านการวิจัยพัฒนาและสาขิตเทคโนโลยีจะช่วยแก้ปัญหาและควบคุมภาวะสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีการพัฒนาเรียนรู้อบรม ให้ความรู้ ซึ่งจะมีขั้นตอน 6 ด้าน และ 1 ใน 6 คือ การผลิตหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับชีวมวล Montserrat Soliva, Et al., (2007) ซึ่งภาครัฐจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีเพื่อเป้าหมายของการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การพัฒนาด้านระบบการขนส่งให้สามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ Subhes C. Bhattacharyya, (2007) นอกจากนี้ปัจจัยทั้ง 2 ด้านดังกล่าวแล้ว จำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการด้านการติดตามประเมินผล เพราะการติดตามประเมินผลนี้มีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ ความเห็น (Views) ความชอบ (Preferences) และความคาดหวัง (Expectations) ซึ่งจะมีอิทธิพลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่างๆได้ ทั้งนี้เพื่อให้รู้ว่าผลจากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสามารถกำหนดการประเมินผลเป็นระยะต่อเนื่องหรือประเมินผลรวมทั้งโครงการในคราวเดียวกันก็ได้ (อภิญา กังสนารักษ์. 2544)

5.4.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวก ต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน และเป็นปัจจัยที่รับอิทธิพลจากการรับรู้ของประชาชน และ นโยบายภาครัฐ โดยมีองค์ประกอบ คือ ปัจจัยด้านเจตคติ ปัจจัยด้านชุมชน และ รูปแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับ Koufman. (1949) และ ประยูร ศรีประสาธน์ ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ขนาดครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาชีพ รายได้ และระยะเวลาในการอยู่อาศัยในชุมชน รวมทั้งปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ และความร่วมมือในชุมชน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นต่อชุมชน เกิดความไว้วางใจกันของคนในชุมชน ซึ่งหมายถึง คนในชุมชนมีข้อมูล ข่าวสารอย่างทั่วถึง ในรูปแบบต่างๆ (วชิรวัชร งามละม่อม, 2556; อภิสิทธิ์ บุญยา, 2553; Christopher J.N.Gibbs.1996) เพราะการที่ราษฎรมีส่วนร่วม จะโดยสมัครใจ หรือ ได้รับการชักชวนที่แรงให้ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับแก่ชุมชนเป็นส่วนร่วมนั้น ซึ่งจะทำให้ราษฎรเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่พวกเขาได้ทำขึ้นนั้น จะต้องเป็นสร้างนิสัยพึ่งตนเอง นิสัยร่วมมือกันทำงาน หรือ การสร้างสำนึกในการเป็นเจ้าของ มณฑล จำริญพฤกษ์ (2535) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การที่จะสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนได้ จะต้องสร้างความผูกพันกับชุมชน ความพร้อมของชุมชน อภิสิทธิ์ บุญยา (2553) และการดำเนินการให้ประชาชนเห็นคุณค่าการมีส่วนร่วม ซึ่งเปรียบได้กับการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม รวมทั้งการรวมกลุ่มต่างๆ ที่สนับสนุนผลักดันการมีส่วนร่วม มีความตั้งใจในการแก้ปัญหาของชุมชน ด้วยการกำหนดกฎระเบียบของชุมชน วชิรวัชร งามละม่อม (2556) โดยรูปแบบของการมีส่วนร่วมมีทั้งการมีส่วนร่วมโดยตรง และการมีส่วนร่วมโดยอ้อม นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ และวชิรวัชร งามละม่อม (2556); เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2553)

5.5 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ข้อเสนอแนะเป็นประโยชน์ต่อการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานชีวมวล ผู้วิจัยจึงนำเสนอข้อเสนอแนะ รวม 5 ประเด็น คือ 1) ข้อเสนอแนะทางวิชาการ 2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายภาครัฐ 3) ข้อเสนอแนะด้านระเบียบวิธีวิจัย 4) ข้อเสนอแนะเชิงวิชาชีพ และ 5) ข้อเสนอแนะของการวิจัยในครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.5.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ผลงานวิจัยครั้งนี้ได้ทราบข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกว่า ที่ผ่านมาภาครัฐให้การสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างมาก และปัจจุบันเริ่มมีปัญหาด้านการขาดแคลนวัตถุดิบบางประเภท ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนั้น ควรให้มีการวิจัยเพื่อการค้นหาวัตถุดิบที่มีความหลากหลายจากวัสดุเหลือใช้ในการเกษตรที่สามารถนำมาใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล

5.5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายภาครัฐ

จากงานวิจัยครั้งนี้ได้รับทราบข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพว่า เทคโนโลยีการผลิตเปลี่ยนแปลงจากเดิมมาก กฎหมายไม่มีการปรับให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ดังนั้น ภาครัฐจึงควรกำหนดนโยบายในการสังเคราะห์กฎหมายใหม่ เพื่อให้เป็นปัจจุบัน และสามารถนำมาใช้บังคับได้จริง รวมทั้งควรเข้มงวดกับกระบวนการในการติดตามและประเมินผลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ภาครัฐควรกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล ด้วย คือ

1) ในการสนับสนุนทางวิชาการในเรื่องของการวิจัยพัฒนาด้านเทคโนโลยี เพราะพบว่า เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยี ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมลดลง เพราะข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า เทคโนโลยีปัจจุบัน ช่วยแก้ปัญหาของโรงไฟฟ้าชีวมวลในอดีต ทั้งนี้เพราะการพัฒนาเทคโนโลยี จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในหลายส่วนและรวมถึงด้านการเงินเพื่อการทดลอง ทดสอบจนกว่า จะนำมาใช้ได้จริง

2) ในการกำหนดพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวลแต่ละประเภท เพื่อลดปัญหาของเสียและมลภาวะที่เกิดจากการขนส่ง

5.5.3 ข้อเสนอแนะด้านระเบียบวิธีวิจัย

ควรดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสมการ โครงสร้างโปรแกรมอื่น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง หรือ ความเหมือนกับการใช้โปรแกรม PLS-Graph ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

5.5.4 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาชีพ

1) ผู้ประกอบการธุรกิจ โรงไฟฟ้าชีวมวลควรสร้างการรับรู้กับประชาชนในชุมชนในทุกขั้นตอน และควรเริ่มตั้งแต่ก่อนการสร้าง โรงไฟฟ้า โดยจะต้องเป็นทั้งข้อมูลและความรู้ที่เป็นจริง ทั้งนี้ เพราะการรับรู้ของประชาชน ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน

2) ผู้ประกอบการธุรกิจ โรงไฟฟ้าชีวมวลควรสนับสนุนซึ่งกันและกัน เพราะที่ผ่านมามา ภาครัฐช่วยเหลือด้านการวิจัยและพัฒนาน้อยมาก ดังนั้น การมีส่วนร่วมระหว่างผู้ประกอบการด้วยกัน จะช่วยให้การวิจัยและพัฒนาประสบผลสำเร็จได้เร็วขึ้น

5.5.5 ข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งต่อไป

ควรดำเนินการวิจัย โดยเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างเป็น โรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีขนาดเล็กมาก เพื่อศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขนาดของ โรงไฟฟ้า รวมถึงการเปลี่ยนแปลงกลุ่มตัวอย่างประชากรที่อาศัยอยู่รอบบริเวณ โรงไฟฟ้า อันเนื่องจากการเปลี่ยนประเภทของ โรงไฟฟ้า จากขนาดเล็กมากไปสู่โรงไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทั้งนี้เพื่อสามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการกำหนดขนาดของโรงไฟฟ้าชีวมวลในอนาคตต่อไปได้

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. รายงานการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย 2555. กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.dede.go.th/dede/images/stories/stat_dede/efficiency_1012/thailand%20energy%20efficiency%20situation%202012.pdf.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. แนวทางการส่งเสริมโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชนแบบครบวงจร (ตุลาคม 54-ตุลาคม 55). กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.efe.or.th/datacenter/ckupload/files/Board%20โรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน-p2.pdf>.

กระทรวงอุตสาหกรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaigov.go.th/en/news-ministry/2012-08-15-09-45-02/item/21146-.html>

ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. 2531. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการสื่อสาร. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมศาสตร์การสื่อสาร. หน่วยที่ 1-8. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.

จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์. 2545. “การรับรู้เกี่ยวกับยาเสพติดของผู้นำชุมชน และสถานการณ์การยาเสพติดของชุมชน ในจังหวัดอุดรดิตถ์.” สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ สำนักงานสภาพสถาบันอุดรดิตถ์.

จักรพงษ์ พวงงามชื่น สวิขญา สุภอุดมฤกษ์ ตริรัตน์ และ นครเศศ รั้งควัด. 2556. “การพัฒนา รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน : กรณีศึกษา บ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน.” มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

จินตนา สุจางนันท์. 2549. การศึกษาและการพัฒนาชุมชน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชมนาท รัตนมณี, นิยดา สวัสดิพงษ์, ประวรรดา โภชนจันทร์ และพรชัย มาระเนตร์ 2549. “การศึกษาพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร.” คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของวุฒิสภา สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. กรุงเทพมหานคร.

ชูชัย พิทักษ์เมืองแมน. 2553. “ทัศนะของนักศึกษาต่อการนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต กรณีศึกษา : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.” คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. กรุงเทพมหานคร.

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์. 2550. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชนบท. กรุงเทพฯ: สักดิ์โสภณ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุญเลิศ สุภคิลก. 2526. การสื่อสารในสังคม. เอกสารการสอนชุดวิชามนุษยกับสังคม. หน่วยที่ 11-15. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : ป.สัมพันธ์พานิชย์. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2525. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- มนตรี พิริยะกุล. 2551. ตัวอย่างกรอบแนวความคิด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.ru.ac.th/research/ตัวอย่างกรอบแนวความคิด1.pdf>.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2550. แผนยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยและพัฒนา พ.ศ.2551-2553.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2556. การรับรู้. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://eu.lib.kmutt.ac.th/elearning/Courseware/SSC231/Psychology/Chapter5/Ch5.pdf>.
- เมตต์ เมตต์การ์ณจิต. 2547. การบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: นึกพอยท์.
- เมตต์ เมตต์การ์ณจิต. 2553. การบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม: ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และราชการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นึกพอยท์.
- ประยูร ศรีประสาธน์. 2542. รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของคณะกรรมการการศึกษาประจำโรงเรียนประถมศึกษา. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ถวิลวดี บุรีกุล. 2551. การมีส่วนร่วม: แนวคิด ทฤษฎี และ กระบวนการ. เอกสารประกอบการศึกษาดูงานของคณะกรรมการการพัฒนาการเมืองและการมีส่วนร่วมของประชาชนวุฒิสภา. สถาบันพระปกเกล้า
- ลัดดา สีลาน้อย. 2536. เด็กอีสานกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม. วารสารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กันยายน – ธันวาคม 2536
- วชิรวัชร งามละม่อม. 2556. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.file.siam2web.com/trdm/journal/201331_81057.doc.
- มณฑล จำเริญพุกย์. 2535. หลักทฤษฎีชุมชน. วารสารวิทยาศาสตร์ชุมชน. ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : อักษรสยามการพิมพ์. หน้า 25.
- ยูวัฒน์ วุฒิเมธี และคณะ. 2536. แนวคิดและปรัชญาการพัฒนาชนบท. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สัญญา เคนาภูมิ. 2551. “ความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนใน 4 จังหวัดชายแดนลุ่มน้ำโขง.” รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต. รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สายสุนีย์ แก้วเรืองเนตร. 2556. ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : 203.113.25.46/training002/km%20Ipa/my.../e.../ทฤษฎีและหลัก.doc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุทธิ วรประดิษฐ์. 2556. การมีส่วนร่วมของชุมชน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

http://trat.nfe.go.th/trat/topic5_old.php?page=5

สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (สขร.) สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี.

2555. โครงการพัฒนาวิทยากรเครือข่ายภาคประชาชนในรูปแบบ “อาสาสมัคร สขร. ชุมชน” เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกฎหมายข้อมูลข่าวสารของราชการ. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558 (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี)

สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2556. ระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (National Research Project Management : NRPM).

สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. 2546. รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. หน้า 175.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. การใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/\(24\).pdf](http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/(24).pdf).

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/\(10\).pdf](http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/(10).pdf)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. พลังงานชีวมวล. กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/\(14\).pdf](http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/(14).pdf)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนด้วยอัตราส่วนเพิ่มการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน. กรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/\(20\).pdf](http://www.eppo.go.th/power/powerN/PICP/File/(20).pdf)

สำนักโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. 2546. รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: สำนักโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ

อี-เอ็ม กรุ๊ป. บริษัท (จำกัด). 2556. ความหมายของชีวมวล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.em-group.co.th/Technology_Biomass.html

อคิน รพีพัฒน์. 2527. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. บทวิจารณ์ใน ทวีทอง หงศ์วิวัฒน์ (บรรณาธิการ). กรุงเทพมหานคร : ศักดิ์โสภณการพิมพ์.

อภิญา กังสนารักษ์. 2544. รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมในองค์กรที่มีประสิทธิภาพระดับคณะของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อภิสิทธิ์ บุญยา. 2553. “การมีส่วนร่วมของชุมชนในโรงเรียนดีเด่นขนาดเล็ก : การศึกษาเพื่อสร้าง
ทฤษฎีฐานราก.” ปรินญาศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อ้อมเดือน สดมณี. 2539. ภูมิปัญญาชาวบ้านกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม :
ศึกษกรณิหมุ่บ่นแห่งหนึ่งน้ในจังหวัดภาคกลาง. วารสารพฤกษกรรมศาสตร์. ปี3 ฉบับ1 (พย.
2539) หน้า 69-77.
- Ali, Nitivattananon, Abbas, M. Sabir. 2012. **Green Waste to Biogas: Renewable Energy
Possibilities for Thailand’s Green Markets.** Renew Sustain Energ Rev.
- Ans Kolk and Daniel van den Buuse. 2012. **Academic paper In search of viable business
models for development: sustainable energy in developing countries.** Corporate
Governance. Vol. 12 No. 4. pp.551-567.
- API. 2014. American Petroleum Institute. **Key Characteristics for Renewable Energy
Resources.** [Online] Available: <http://tinyurl.com/kld3erw>
- Bangkok Post. 2014. **Unreliable power worries investors.** [Online] Available:
<http://www.bangkokpost.com/business/news/406115/unreliable-power-worries-investors>
- Bord, Richard J., Ann Fisher and E. O’Connors Robert. 1998. **Public perceptions of global
warming: United States and international perspectives.** Clim Res., 11:75–84. [Online]
Available: http://www.climateaccess.org/sites/default/files/Bord_Public%20Perceptions.pdf
- CEC. 2010. **Commission for Environmental Cooperation.** Guide to Developing a Community
Renewable Energy Project in North America., [Online] Available:
http://www.cec.org/Storage/88/8461_Guide_to_a_Developing_a_Re_Project_en.pdf
- Chau, P.Y.K. 1997. **Reexamining a Model for Evaluating Information Centre Success Using
a Structural Modeling Approach.** Decis Sci., 28(2):309-334.
- Chin, W.W., 2001. **PLS-Graph User's Guide. Version 3.0.** Soft Modeling Inc., Houston, TX.,
USA.
- Christopher J.N.Gibbs. 1996. **Institutional and Organizational Concern in Roper.** Water Shed
Research Management n.p.
- Cohen, J.M. and N. Rural. Uphoff, 1980. **Development Participation : Concept and Measure
for Project Design Implementation and Evaluation.** New York : Cornell University.
- David Hackson and Markus J.Milne. 1996. “Some determinants of social and environmental
disclosures in New Zealand companies.” Accounting, Auditing & Accountability Journal.
Vol.9 No.1 pp.77-108.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Demski, Christina. 2011. "Public perceptions of renewable energy technologies: challenging the notion of widespread support." PhD Thesis, Cardiff University. [Online] Available: <http://orca.cf.ac.uk/13562/1/2011demskiccpd.pdf>
- Department of Health : Ministry of Public Health. 2011. **Community Health Impact Assessment: CHIA**. Bangkok.
- DOE. 2014. **US Department of Energy. Retrieved May 2014**. [Online] Available: <http://energy.gov/science-innovation/energy-sources/renewable-energy>
- Flowers, Terry and Marguerite Kelly. 2005. "**Wind Energy for Rural Economic Development**" (NREL: US Department of Energy). [Online] Available: http://www.eere.energy.gov/windandhydro/windpoweringamerica/pdfs/wpa/flowers_windpower_2005.pdf
- Frost & Sullivan. 2011. **Asia Pacific Wind, Solar and Biomass Markets to Burn Bright in 2011**. [Online] Available: <http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=223799490>.
- Frost & Sullivan. 2012. **Biomass: Southeast Asia's hidden renewable energy card**. [Online] Available: <http://www.greenprospectsasia.com/content/biomass-southeast-asia%E2%80%99s-hidden-renewable-energy-card>
- FTI. 2014. **Federation of Thai Industries**. [Online] Available: <http://www.bangkokpost.com/business/news/406115/unreliable-power-worries-investors>
- Gavrilescu M., Chisti Y., 2005. **Biotechnology- a sustainable alternative for chemical industry**. *Biotechnol Adv.*, 23:471-499.
- George, Jennifer. 2014. "Chapter 4: Perception, Attribution, and the Management of Diversity". [Online] Available: http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/1598/1636589/GJ4_PPT04S.ppt
- Graboski MS, McCormick RL. 1998. **Combustion of fat and vegetable oil derived fuels in diesel engines**. *Prog Energy Combust Sci* 1998; 24:125– 64.
- Green Prospect Asia. 2013. **Five good reasons to implement a biogas plant on your farm**. [Online] Available: <http://www.greenprospectsasia.com/content/five-good-reasons-implement-biogas-plant-your-farm>
- Hair, J. F., Jr., R. E., Anderson, R. L., Tatham, and W. C. Black. 1995. **Multivariate Data Analysis with Readings**. 5th Edition. Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Harold P. Langford, Larry Scheuermann. 1998. "Cogeneration and self-generation for energy agility." *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 98 Iss: 2 pp. 44 – 47.
- Henseler, J., C.M. Ringle and R.R. Sinkovics, 2009. **The Used of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. Advances in International Marketing: New Challenges to International Marketing.** Sinkovics, R.R. and P.N. Ghauri (Eds.). Emerald, Bingley, UK., pp: 277-319.
- Heritage Tasmania. 2009. **Protecting Local Heritage Places: A national guide for local government and communities.** [Online] Available:
<http://www.heritage.tas.gov.au/media/pdf/Protecting%20Local%20Heritage%20final%20draft%20march09.pdf>
- IEA. 2013. **International Energy Agency. 2013 Key World Energy Statistics.** [Online] Available: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2013.pdf>
- IEA. 2013b. International Energy Agency. **Southeast Asia Energy Outlook.** Bangkok, Thailand., [Online] Available: www.worldenergyoutlook.org/aboutweo/workshops
- Koufman , H.F. 1949. **Participation Organized Activities in Selected Kentucky Localities.** Agricultural Experiment Station Bulletins.
- Lauro, C. and V.E. Vinzi, 2004. **Some contribution of PLS path modeling and a system for the European customer satisfaction.** Dipartimento di Matematica e Statistica Universita Federico II di Napoli. [Online] Available: <http://www.sis-statistica.org/old/htdocs/files/pdf/atti/RSMi0602p201-210.pdf>
- Leahy, S. 2010. **Canadian government 'hiding truth about climate change', report claims.** The Guardian. [Online] Available:
<http://www.theguardian.com/environment/2010/mar/18/climate-change-canada>
- Likert, R. 1970. **Likert technique for attitude measurement.** Archives of Psychology, 140, 1-55 (whole no.). Excerpt reprinted in W. S. Sahakian (Ed.), *Social psychology: Experimentation, theory, research* (pp. 101-119). Scranton, U.S.A.: Intext Educational Publishers
- Lovins, Amory B. E. Kyle Datta, Thomas Feiler, Karl R. Rabago, Joel N. Swisher, Andre Lehmann, Ken Wicker. 2002. **Small is Profitable: The Hidden Economic Benefits of Making Electrical Resources the Right Size.** Rocky Mountain Institute (August 1, 2002) ISBN-10: 1881071073.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- McKendry, Peter. 2001. Energy production from biomass (part 1): overview of biomass. **Bioresource Technology.**, 83:37–46. [Online] Available: <http://www.profmarkferris.com/wp-content/uploads/2012/05/Conversion-of-Bio-mass-1.pdf>
- Montree Piriyakul and Boonthawan Wingwon. 2010. **Determinants of Perceived Performance Perceived CSR, Perceived Product and Service Quality, Customer Citizenship Behavior of Modern Trade in Northern Region THAILAND.** [Online] Available: http://www3.ru.ac.th/research/1_11_53_1.pdf
- Montree Piriyakul. 2008. **Conceptual Framework.** [Online] Available: <http://www.ru.ac.th/research/ConceptualFramework1.pdf>
- Montserrat Soliva and Carles Bernat, Emilio Gil, Xavier Martínez and Miquel Pujol , Josep Sabaté and Jordi Valero. 2007. “Education and research related to organic waste management at agricultural engineering schools.” *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 8 No. 2. pp.224-233.
- Nandi R, Sengupta S. Microbial. 1998. **Production of hydrogen: an overview.** *Crit Rev Microbiol.*, 24:61–84.
- NESDB. 2011. National Economic and Social Development Board. **The eleventh national economic and social development plan (2012-2016).** [Online] Available: [http://eng.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/eng/THE%20ELEVENTH%20NATIONAL%20ECONOMIC%20AND%20SOCIAL%20DEVELOPMENT%20PLAN\(2012-2016\).pdf](http://eng.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/eng/THE%20ELEVENTH%20NATIONAL%20ECONOMIC%20AND%20SOCIAL%20DEVELOPMENT%20PLAN(2012-2016).pdf)
- Nunnally, J. C. 1978. **Psychometric Theory.** 2nd edition. McGraw-Hill. New York.
- Patrick Devine-Wright. 2005. **Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy.** *Wind Energ.*, 8:2:125–139. [Online] Available: <http://cvi.se/uploads/pdf/Kunskapsdatabas%20samhalle/tillstandsprovning/opinion%20och%20acceptans/forskningsresultat/towards%20an%20intergrated%20framework%20for%20understanding%20public%20perceptions.pdf>
- Roehr M, 2001. Editor. **The biotechnology of ethanol: classical and future applications.** Weinheim7 Wiley-VCH; 2001.
- Rolf Wüstenhagen, Maarten Wolsink and Mary Jean Bürer. 2007. **Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept.** *Energ Pol.*, 35:5:2683–2691.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Rovinelli, R. J., & R. K. Hambleton, 1977. **On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity.** Dutch J Educ Res., 2:49-60.
- Sahutchaisocialwork.wordpress.** 2556. **Environment and Life quality.** [Online] Available: <http://sahutchaisocialwork.wordpress.com/about/>
- Sheikh Noor Mohammad. 2010. "People's participation in development projects at grass-root level: a case study of alampur and jagannathpur union parishad." [Online] Available: <http://tinyurl.com/lfpj8xa>
- Subhes C. Bhattacharyya. 2007. "The White Paper on energy: will it really meet the United Kingdom's energy challenge?." Int J Energ Sector Manag., 1:4: 413 – 424. [Online] Available: http://www.nesdb.go.th/gov_policy/2555-2558/GovPlan2555-2558_final.pdf
- Thawinvadee Baureekul. 2008. **Public Participation. The Study Documents the Commission's Political Development and Participation New Public Employees to the Senate.** King Prajadhipok's Institute. June 17, 2008.
- UNESCO Science Report. 2010. **UNESCO Science Report 2010.** [Online] Available: <http://tinyurl.com/67hq5o>
- Vachirawat Ngamla-mom. 2013. **Theory of Partipation.** [Online] Available: www.file.siam2web.com/trdm/journal/201331_81057.doc
- Welsh, Teresa. 2005. **Small Packages, Big Benefits: Economic Advantages of Local Wind Projects.** [Online] Available: <http://www.iowapolicyproject.org/2005docs/050405-wind.pdf>
- Wyman CE. 1996. **Handbook on bioethanol: production and utilization.** Washington DC7 Taylor & Francis, 1996.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้าน
สิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทขนาดเล็มากประเภทชีวมวลในชุมชน

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับ โครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบด้าน
สิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทขนาดเล็มากประเภทชีวมวลในชุมชน ซึ่งมีวัตถุประสงค์
เพื่อศึกษารูปแบบ โครงสร้างของปัจจัยรวมทั้งอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งหวัง
ให้เกิดประโยชน์ด้านการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นข้อมูลเสนอต่อภาครัฐในการให้ความ
ช่วยเหลือ และการออกกฎเกณฑ์สำหรับ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลขนาดเล็กมาก ให้ลด
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมที่สุดของแต่ละข้อความ ตามระดับความ
คิดเห็นของท่านที่มีต่อสภาพปัจจุบัน โดย

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ใช้เลข 7	หมายถึง 7 คะแนน
เห็นด้วย	ใช้เลข 6	หมายถึง 6 คะแนน
ค่อนข้างเห็นด้วย	ใช้เลข 5	หมายถึง 5 คะแนน
เฉยๆ	ใช้เลข 4	หมายถึง 4 คะแนน
ไม่ค่อยเห็นด้วย	ใช้เลข 3	หมายถึง 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ใช้เลข 2	หมายถึง 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ใช้เลข 1	หมายถึง 1 คะแนน

ขอขอบคุณที่ท่านได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างสมบูรณ์ ซึ่งเป็นการช่วยเหลือให้
การทำการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

หากมีข้อสงสัยหรือต้องการแสดงความเห็นต่อแบบสอบถามนี้กรุณาติดต่อ

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

(.....)

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง	
อายุ	<input type="checkbox"/> 15-25 ปี	<input type="checkbox"/> 26-35 ปี	<input type="checkbox"/> 36-50 ปี
	<input type="checkbox"/> 51-65 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 65 ปี	
ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท
	<input type="checkbox"/> ปริญญาเอกขึ้นไป		
อาชีพ	<input type="checkbox"/> นักเรียน / นักศึกษา	<input type="checkbox"/> ภาคการเกษตร	<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว
	<input type="checkbox"/> พนักงานภาคเอกชน	<input type="checkbox"/> พนักงานภาครัฐ	<input type="checkbox"/> อื่น(ระบุ).....
ประเภทธุรกิจ	<input type="checkbox"/> เกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> ภาคการผลิต	<input type="checkbox"/> ภาคการค้า
	<input type="checkbox"/> ภาคบริการ	<input type="checkbox"/> รับจ้าง	<input type="checkbox"/> หน่วยงานของรัฐ
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....		
ตำแหน่ง	<input type="checkbox"/> เจ้าของธุรกิจ	<input type="checkbox"/> ผู้บริหารระดับสูง	<input type="checkbox"/> ผู้บริหารระดับกลาง
	<input type="checkbox"/> ผู้บริหารระดับต้น	<input type="checkbox"/> พนักงานปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 แบบประเมินปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ประเภทขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

ส่วนที่ 1.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		ความคิดเห็น						
		1	2	3	4	5	6	7
ข้อความ-มิติทรัพยากร								
1.	ท่านคิดว่า ปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
2.	ท่านคิดว่า ประเภทของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
3.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า							
4.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลทำให้สูญเสียทรัพยากรน้อย							
5.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลช่วยลดปริมาณของเสียให้น้อยลง							
ข้อความ-มิติเทคโนโลยี								
1.	ท่านคิดว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
2.	ท่านคิดว่า การพัฒนาเทคโนโลยีจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							
3.	ท่านคิดว่า การพัฒนาเทคโนโลยีจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง							
4.	ท่านคิดว่า การพัฒนาเทคโนโลยีทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น							
5.	ท่านคิดว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		ความคิดเห็น						
ข้อความ-มิติของเสียและมลภาวะ		1	2	3	4	5	6	7
1.	ท่านคิดว่า ปริมาณ ของเสียและมลภาวะที่เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า จะเป็นตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
2.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านกลิ่น							
3.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านฝุ่นละออง							
4.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล มีส่วนทำให้มลภาวะด้านวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยลง							
5.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะด้านเสียง							
ข้อความ-มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม								
1.	ท่านคิดว่า สภาพเศรษฐกิจชุมชน จะเป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
2.	ท่านคิดว่า ปัญหาเศรษฐกิจประเทศจะเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าประเทศยากจน จะมีโอกาสการทำลายสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น							
3.	ท่านคิดว่า กฎระเบียบของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							
4.	ท่านคิดว่า วัฒนธรรมของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							
5.	ท่านคิดว่า ความหนาแน่นของประชากรของชุมชน ทำให้ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทขนาดเล็กมาก
ประเภทชีวมวลในชุมชน

การรับรู้ของประชาชน		ความคิดเห็น						
ปัจจัยแต่ละบุคคล		1	2	3	4	5	6	7
1.	ท่านคิดว่า อายุส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน							
2.	ท่านคิดว่า ระดับการศึกษา ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน							
3.	ท่านคิดว่า ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน							
4.	ท่านคิดว่า ความสนใจของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน							
5.	ท่านคิดว่า ผลประโยชน์ของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมของชุมชน							
ปัจจัยสังคมภายใน								
1.	ท่านคิดว่า คำสอนของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							
2.	ท่านคิดว่า ความเชื่อของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							
3.	ท่านคิดว่า ค่านิยมของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							
4.	ท่านคิดว่า การไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							
5.	ท่านคิดว่า แบบอย่างของคนในแต่ละชุมชน ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							
6.	ท่านคิดว่า วัฒนธรรมของแต่ละชุมชนส่งผลต่อการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับรู้ของประชาชน		ความคิดเห็น						
ปัจจัยด้านการสื่อสาร		1	2	3	4	5	6	7
1.	ท่านคิดว่า การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการรับรู้ของคนในชุมชน							
2.	ท่านคิดว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้คนในชุมชนได้รับทราบ							
3.	ท่านคิดว่า วิธีการสื่อสาร เป็นเรื่องชีวิตเกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม							
4.	ท่านคิดว่า วิธีการสื่อสารควรใช้หลายวิธีการ เพื่อให้เกิดการกระจายข้อมูลอย่างทั่วถึง และเหมาะสมกับแต่ละชุมชน							
5.	ท่านคิดว่าวิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อวิทยุในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม							
6.	ท่านคิดว่าวิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อโทรทัศน์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม							
7.	ท่านคิดว่าวิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่อหนังสือพิมพ์ในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม							
8.	ท่านคิดว่าวิธีการสื่อสาร ควรใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม							
9.	ท่านคิดว่า เนื้อหาของการสื่อสาร ส่งผลต่อการรับรู้ของคนในชุมชน							
10.	ท่านคิดว่า เนื้อหาในการสื่อสารต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน							
11.	ท่านคิดว่า เนื้อหาการสื่อสารจะต้องต่อเนื่อง โยงใยเป็นขั้นตอน							
12.	ท่านคิดว่า ผู้สื่อสาร ส่งผลต่อการรับรู้ของคนในชุมชน							
13.	ท่านคิดว่า ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจง่าย และถูกต้อง							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีส่วนร่วมของชุมชน		ความคิดเห็น						
ปัจจัยด้านชุมชน		1	2	3	4	5	6	7
1.	ท่านคิดว่า คนในชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาเพื่อ การส่งเสริม รักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม							
2.	ท่านคิดว่า ชุมชนที่เข้มแข็ง จะช่วยสร้างความร่วมมือใน การแก้ปัญหาได้							
3.	ท่านคิดว่า ชุมชนควรร่วมกำหนดรูปแบบ แนวทางการ ดำเนินงานร่วมกัน							
4.	ท่านคิดว่า โครงการรวมกลุ่มในชุมชน จะช่วยสร้าง ความรับผิดชอบร่วมกัน							
5.	ท่านคิดว่า ความผูกพันต่อชุมชน จะช่วยให้เกิดความ ร่วมมือระหว่างคนในชุมชน							
6.	ท่านคิดว่า การให้ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นจริง และทั่วถึง จะ เป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน							
7.	ท่านคิดว่า การให้ความรู้อย่างทั่วถึงจะเป็นการสร้างการมี ส่วนร่วมของชุมชน							
8.	ท่านคิดว่า ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน จะสร้างความ ร่วมมือที่ดีต่อกัน							
ปัจจัยด้านเจตคติ								
1.	ท่านคิดว่า ความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ จะทำให้เกิด การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้							
2.	ท่านคิดว่า ทุกภาคส่วนของชุมชนต้องช่วยกันปลูกฝัง ความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน							
3.	ท่านคิดว่า การปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกัน จะต้องดำเนินการตั้งแต่เด็ก							
4.	ท่านคิดว่า จะต้องสร้างการเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วม							
5.	ท่านคิดว่า การที่คนในชุมชนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อ สังคม จะต้องได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง เป็นจริง							
6.	ท่านคิดว่า หากคนในชุมชนมีความตั้งใจแก้ปัญหา ร่วมกัน จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีส่วนร่วมของชุมชน		ความคิดเห็น						
ปัจจัยด้านเจตคติ		1	2	3	4	5	6	7
7.	ท่านเป็นผู้หนึ่งที่พร้อมมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาของชุมชน							
8.	ท่านคิดว่า มลภาวะด้านสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลจะลดลง ถ้าคนในชุมชนร่วมมือ							
9.	ท่านคิดว่า ถ้าคนในชุมชนร่วมมือกัน จะทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นได้จากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
รูปแบบการมีส่วนร่วม								
1.	ท่านคิดว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมมีความสำคัญและส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม							
2.	ท่านคิดว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมมีได้หลากหลายรูปแบบ							
3.	ท่านคิดว่า แต่ละคนสามารถมีส่วนร่วมได้มากกว่า 1 รูปแบบ							
4.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในแต่ละรูปแบบมีความสำคัญแตกต่างกัน							
5.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ก่อตั้ง จะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม							
6.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ จะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							
7.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้เข้าร่วมประชุม จะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							
8.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้บริจาคเงินจะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							
9.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ออกแบบวัสดุอุปกรณ์ จะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							
10.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้สมทบแรงร่วมกระทำ จะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							
11.	ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมในการเป็นผู้แสดงความคิดเห็น จะส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายภาครัฐ		ความคิดเห็น						
ด้านการวิจัยและพัฒนา		1	2	3	4	5	6	7
1.	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล จำเป็นต้องมีการวิจัยพัฒนาเพิ่มขึ้น							
2.	ท่านคิดว่า จำเป็นต้องมีเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัย สำหรับโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวล							
3.	ท่านคิดว่า การทำวิจัยและพัฒนาจะสำเร็จได้ต้องมี บุคลากรที่มีความรู้ ทักษะที่เหมาะสมกับงานวิจัย							
4.	ท่านคิดว่า ในการทำวิจัยพัฒนาจะต้องมีฐานข้อมูลเพื่อการ ต่อยอด							
5.	ท่านคิดว่าในการทำวิจัยจำเป็นต้องอาศัยเครือข่าย หรือ ความร่วมมือ เนื่องจากต้องใช้องค์ความรู้ในหลายด้าน							
6.	ท่านคิดว่า ผลงานวิจัยจะต้องมีการเผยแพร่และนำไปใช้ ประโยชน์ได้จริง							
ด้านกฎหมาย								
1.	ท่านคิดว่า การออกกฎหมายมีส่วนช่วยด้านสิ่งแวดล้อม							
2.	ท่านเห็นด้วยที่ภาครัฐออกกฎหมายรัฐธรรมนูญให้องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่ในการเข้าไปมีส่วนร่วมใน การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม							
3.	ท่านคิดว่า ควรใช้มาตรการด้านกฎหมายเพื่อดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม							
4.	ท่านคิดว่า ควรมีการกำหนดบทลงโทษที่เหมาะสมต่อผู้มี ส่วนทำลายสิ่งแวดล้อม							
5.	ท่านคิดว่า ข้อกำหนดของกฎหมายควรมีบทบาทและ หน้าที่ในการมีส่วนร่วม							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

แบบสัณฐานณ์เชิงลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก

การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากประเภทชีวมวลในชุมชน

กลุ่มเป้าหมายที่จะสัมภาษณ์

1. นักวิชาการ
2. ผู้นำชุมชน
3. นักธุรกิจด้านพลังงาน หากเป็นพลังงานหมุนเวียนได้จะดี เพราะจะรู้ถึงผลกระทบ
4. ตัวแทนภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน หากเป็นพลังงานหมุนเวียนได้จะดี เพราะจะรู้ถึงผลกระทบ
5. NGO

ลำดับ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
ประเด็นที่ 1	ท่านคิดว่า แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าควรมีสัดส่วนที่เหมาะสม โดยใช้พลังงานหลายประเภทใช่หรือไม่
ประเด็นที่ 2	ท่านคิดว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวลจะสามารถเพิ่มสัดส่วนได้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน หรือไม่
ประเด็นที่ 3	ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด
ประเด็นที่ 4	ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยอะไรบ้าง เช่น <ol style="list-style-type: none">4.1 มิติทรัพยากร -ผลกระทบต่อทรัพยากรน้อย เพราะใช้วัสดุเหลือใช้ เป็นแหล่งพลังงาน4.2 มิติเทคโนโลยี -ถ้าเทคโนโลยีต่ำ เกิดมลภาวะสูง4.3 มิติของเสียและมลพิษ -ผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น4.4 มิติเศรษฐกิจสังคมและมนุษย์ -สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางเศรษฐกิจ
ประเด็นที่ 5	ท่านคิดว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถแก้ไขได้ด้วยปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
ประเด็นที่ 6	<p>ท่านคิดว่า การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ อาทิเช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน ปัจจัยด้านการสื่อสาร จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่</p> <p>-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)</p>
ประเด็นที่ 7	<p>ท่านคิดว่า การรับรู้ด้วยวิธีการใดได้ผลที่สุด</p>
ประเด็นที่ 8	<p>ท่านคิดว่า นโยบายภาครัฐจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ อาทิเช่น การวิจัยพัฒนา กฎหมาย การติดตามประเมินผลของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่</p> <p>-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)</p>
ประเด็นที่ 9	<p>ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม อาทิเช่น ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่</p> <p>-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)</p>
ประเด็นที่ 10	<p>รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดี ควรเป็นเช่นไร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างจากโปรแกรม PLS Graph

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างจากโปรแกรม PLS Graph: ไฟล์ .LIST

P L S G R A P H
for
Partial Least Squares Analysis
(2004 Feb 27)

YEAR-MONTH-DAY: 2014-05-10
HOUR:MIN:SECS: 11:35:38.

(HOWDY PARDNER!! HOW Y'ALL DOING, EH?)
0 600000 = Available Field Length.
600000 = Requested Field Length.

OCPU-Time = 0 min 0.00 sec
Total = 0 min 0.00 sec

0 Comments..

COMM

PLS Deck generated for Associated Professor Dr. Montree Piriyaikul

OJBL 1.8

=====
0-- P L S X --

0-- LATENT VARIABLES PATH ANALYSIS --

- PARTIAL LEAST-SQUARES ESTIMATION -

0

0=====
O

Number of Blocks NBLOCS = 4

Number of Cases NCASES = 277

Number of Dimensions NDIM = 1

OOutput Quantity OUT = 2255

Inner Weighting Scheme IWGHT = 1

Number of Iterations NITER = 100

Estimation Accuracy EPS = 5

Analysed Data Metric METRIC = 1

0=====
O

Block	N-MV	Deflate	LV-Mode	Model
Percepti	3	yes	outward	Exogen
Gov_poli	3	yes	outward	Exogen
Particip	3	yes	outward	Endogen
Environm	4	yes	outward	Endogen

13

=====
O

OReal words needed 6486 from 600000

OChar words needed 589 from 40000

1

ODimension No. 1

OPartial Least-Squares Parameter Estimation

OChange of Stop Criteria during Iteration

O	Cycle No.	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5
1	0.7508E+00	0.3739E+00	0.7932E+00	0.7925E+00	0.3752E+00	
2	0.9290E-03	0.4283E-04	-0.8078E-05	-0.8418E-05	-0.1547E-03	
3	0.1788E-04	0.3253E-06	-0.5537E-06	-0.5589E-06	-0.2029E-05	
4	0.1415E-06	0.2609E-08	-0.3359E-08	-0.3379E-08	-0.1611E-07	

OConvergence at Iteration Cycle No. 4

OB .. Path coefficients

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	0.000	0.000	0.000	0.000
Gov_poli	0.000	0.000	0.000	0.000
Particip	0.428	0.520	0.000	0.000
Environm	0.459	0.237	0.204	0.000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OR .. Correlations of latent variables

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	1.000			
Gov_poli	0.754	1.000		
Particip	0.820	0.842	1.000	
Environm	0.805	0.755	0.780	1.000

OInner Model

Block	Mean	Location	Mult.RSq	AvResVar	AvCommun	AvRedund
Percepti	0.0000	0.0000	0.0000	0.2140	0.7860	0.0000
Gov_poli	0.0000	0.0000	0.0000	0.1487	0.8513	0.0000
Particip	0.0000	0.0000	0.7884	0.1305	0.8695	0.6855
Environm	0.0000	0.0000	0.7073	0.3257	0.6743	0.4769
Average			0.3739	0.2140	0.7860	0.3049

OOuter Model

Variable	Weight	Loading	Location	ResidVar	Communal	Redundan
Percepti outward						
personal	0.3555	0.8731	0.0000	0.2376	0.7624	0.0000
social	0.3485	0.8873	0.0000	0.2128	0.7872	0.0000
comm	0.4230	0.8992	0.0000	0.1915	0.8085	0.0000
Gov_poli outward						
research	0.3684	0.9083	0.0000	0.1750	0.8250	0.0000
law	0.3437	0.9242	0.0000	0.1459	0.8541	0.0000
monitori	0.3718	0.9354	0.0000	0.1250	0.8750	0.0000
Particip outward						
commun	0.3633	0.9422	0.0000	0.1123	0.8877	0.6999
attitude	0.3694	0.9541	0.0000	0.0896	0.9104	0.7178
particip	0.3391	0.9002	0.0000	0.1897	0.8103	0.6388
Environm outward						
envi_res	0.2761	0.8119	0.0000	0.3409	0.6591	0.4662
envi_tec	0.3111	0.8398	0.0000	0.2948	0.7052	0.4988
envi_pol	0.2489	0.7485	0.0000	0.4398	0.5602	0.3962
envi_eco	0.3735	0.8790	0.0000	0.2273	0.7727	0.5465

OTheta .. Outer residual covariance

	personal	social	comm	research	law	monitori	commun
personal	0.238						
social	-0.087	0.213					
comm	-0.128	-0.102	0.191				
research	0.000	-0.002	0.001	0.175			
law	0.001	0.009	-0.009	-0.094	0.146		
monitori	-0.001	-0.007	0.007	-0.087	-0.042	0.125	
commun	-0.003	-0.008	0.009	0.004	-0.004	-0.001	0.112
attitude	0.009	-0.013	0.003	-0.004	0.005	-0.001	-0.020
particip	-0.007	0.023	-0.013	0.000	-0.001	0.002	-0.099
envi_res	-0.035	0.029	0.006	0.018	-0.007	-0.011	-0.004
envi_tec	-0.034	-0.017	0.042	0.009	-0.009	0.000	-0.012
envi_pol	0.021	-0.007	-0.012	0.004	0.005	-0.008	-0.006
envi_eco	0.040	-0.003	-0.032	-0.023	0.010	0.014	0.017
Percepti	0.000	0.000	0.000	0.035	-0.042	0.004	0.011
Gov_poli	-0.058	-0.068	0.105	0.000	0.000	0.000	-0.007
Particip	-0.068	-0.062	0.108	0.008	-0.035	0.025	0.000
Environm	0.003	-0.053	0.041	0.044	-0.041	-0.006	0.008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0Theta .. Outer residual covariance

```
=====
      attitude  particip  envi_res  envi_tec  envi_pol  envi_eco  Percepti
-----
attitude      0.090
particip      -0.077      0.190
envi_res      -0.013      0.018      0.341
envi_tec       0.008      0.004     -0.065      0.295
envi_pol      -0.007      0.014     -0.099     -0.164      0.440
envi_eco       0.008     -0.026     -0.132     -0.088     -0.084      0.227
Percepti      0.000     -0.011     -0.061     -0.036     -0.074      0.125      1.000
Gov_poli      0.003      0.004     -0.042      0.009     -0.039      0.049      0.754
Particip      0.000      0.000     -0.072      0.040     -0.078      0.072      0.820
Environm      0.014     -0.025      0.000      0.000      0.000      0.000      0.805
=====
```

0Theta .. Outer residual covariance

```
=====
      Gov_poli  Particip  Environm
-----
Gov_poli      1.000
Particip      0.842      1.000
Environm      0.755      0.780      1.000
=====
```

0 ==PLSW no prob, eh?

0CPU-Time = 0 min 0.01 sec

Total = 0 min 0.01 sec

0 No errors reported.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างจากโปรแกรม PLS Graph: ไฟล์ .OUT

Output results with Construct Level sign change preprocessing:

Bootstrap raw data generated for Associated Professor Dr. Montree Piriyakul

Number of cases in full model: 277

Number of cases per sample: 277

Number of samples generated: 277

Number of good samples: 277

Outer Model Weights:

	Original sample estimate	Mean of subsamples	Standard error	T-Statistic
Percepti:				
personal	0.3555	0.3545	0.0117	30.3809
social	0.3485	0.3493	0.0115	30.2971
comm	0.4230	0.4244	0.0162	26.1766
Gov_poli:				
research	0.3684	0.3684	0.0106	34.8222
law	0.3437	0.3434	0.0081	42.5078
monitori	0.3718	0.3730	0.0086	43.4278
Particip:				
commun	0.3633	0.3633	0.0061	59.9096
attitude	0.3694	0.3688	0.0059	63.1155
particip	0.3391	0.3395	0.0060	56.4265
Environm:				
envi_res	0.2761	0.2761	0.0143	19.3500
envi_tec	0.3111	0.3118	0.0117	26.5248
envi_pol	0.2489	0.2489	0.0128	19.4150
envi_eco	0.3735	0.3737	0.0170	22.0242

Outer Model Loadings:

	Original sample estimate	Mean of subsamples	Standard error	T-Statistic
Percepti:				
(Composite Reliability =	0.917			0.786)
personal	0.8731	0.8711	0.0200	43.6087
social	0.8873	0.8873	0.0194	45.6480
comm	0.8992	0.8983	0.0125	71.6947
Gov_poli:				
(Composite Reliability =	0.945			0.851)
research	0.9083	0.9068	0.0148	61.4965
law	0.9242	0.9229	0.0127	72.5229
monitori	0.9354	0.9358	0.0097	96.7448
Particip:				
(Composite Reliability =	0.952			0.869)
commun	0.9422	0.9417	0.0074	127.3633
attitude	0.9541	0.9545	0.0063	151.7190
particip	0.9002	0.9009	0.0135	66.9264
Environm:				
(Composite Reliability =	0.892			0.674)
envi_res	0.8119	0.8091	0.0283	28.7382
envi_tec	0.8398	0.8382	0.0225	37.3340
envi_pol	0.7485	0.7455	0.0397	18.8712
envi_eco	0.8790	0.8811	0.0130	67.3998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Path Coefficients Table (Original Sample Estimate):

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gov_poli	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Particip	0.4280	0.5200	0.0000	0.0000
Environm	0.4590	0.2370	0.2040	0.0000

Path Coefficients Table (Mean of Subsamples):

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gov_poli	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Particip	0.4246	0.5218	0.0000	0.0000
Environm	0.4643	0.2359	0.2015	0.0000

Path Coefficients Table (Standard Error):

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gov_poli	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Particip	0.0477	0.0468	0.0000	0.0000
Environm	0.0722	0.0681	0.0700	0.0000

Path Coefficients Table (T-Statistic)

	Percepti	Gov_poli	Particip	Environm
Percepti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gov_poli	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Particip	8.9729	11.1042	0.0000	0.0000
Environm	6.3604	3.4788	2.9130	0.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจแบบสอบถาม

ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจสอบแบบสอบถามจำนวน 5 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สิ่งแวดล้อม	2 ท่าน	1. คุณหุมพล ปทานุคม ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นซิส จำกัด 2. คุณสมจินต์ พิสิทธิ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สุขอนามัย	2 ท่าน	3. คุณชนินทร์ เขาวนนิรติศัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 4. คุณนิมิต ประเสริฐสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการอาวุโส บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด(มหาชน)
ผู้เชี่ยวชาญด้านการ จัดการองค์กร	1 ท่าน	5. คุณไพศาล ศัจจสุวรรณมณี วิศวกรระดับ 14 ปฏิบัติหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เทียบเท่า รองผู้อำนวยการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์

จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สิ่งแวดล้อม	2 ท่าน	1. คุณชุมพล ปทานุคม ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นซิส จำกัด 2. คุณสมจินต์ พิสิทธิ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ผู้เชี่ยวชาญด้าน สุขอนามัย	2 ท่าน	3. คุณชนินทร์ เขาวนนิริติชัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 4. คุณนิมิต ประเสริฐสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการอาวุโส บริษัท สื่อกซ์เลย์ จำกัด(มหาชน)
ผู้เชี่ยวชาญด้านการ จัดการองค์กร	1 ท่าน	5. คุณไพศาล คัจจสุวรรณมณี วิศวกรระดับ 14 ปฏิบัติหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เทียบเท่า รองผู้อำนวยการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย

หน่วยงาน	จำนวน	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์
ตำแหน่งนักวิชาการ	2 ท่าน	1. ผศ.ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร 2. ผศ.ดร.ประสิทธิ์ ธารักษ์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำแหน่งผู้นำชุมชน	2 ท่าน	1. คุณเจษฎา ทองชวีช ผู้แทนชุมชน อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ 2. คุณวนัสพงษ์ ทองเถียนนาค ผู้แทนชุมชน อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งนักธุรกิจด้าน พลังงานหมุนเวียน	2 ท่าน	1. คุณอดิศักดิ์ มาตรศรี กรรมการบริษัท อุทองไบโอเพาเวอร์ จำกัด 2. คุณชวลิต จันทเพชร กรรมการบริษัท วิศวิวรรธน์ จำกัด
ตำแหน่งผู้แทนภาครัฐด้าน พลังงาน	2 ท่าน	1. คุณสมนึก บำรุงชาติ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน 2. ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน
NGO คลองตำหรุ จ.ชลบุรี	2 ท่าน	1. คุณสมิต ธารา หัวหน้ากลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนตำบลคลองตำหรุ จ.ชลบุรี 2. คุณจตุพร ธารา หัวหน้ากลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน ตำบล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 1 ท่านคิดว่า แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าควรมีสัดส่วนที่เหมาะสม โดยใช้พลังงานหลายประเภทใช้หรือไม่

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	ควรมีการจัดสัดส่วนที่เหมาะสม สำหรับประเทศไทยใช้แหล่งพลังงานหลายชนิด ประกอบด้วย ถ่านหิน (ลิกไนต์) น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ชีวมวล พลังน้ำ พลังลม พลังแสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ แต่มีการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นสัดส่วนที่สูงถึง ร้อยละ 67 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 119,434 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งยังเป็นสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม จึงเห็นควรปรับปรุง
คนที่ 2	ควรมีสัดส่วนหลายประเภทตามแหล่งวัตถุดิบ และต้นทุนของแต่ละแหล่งพลังงาน เพื่อให้มีไฟฟ้าใช้ได้อย่างเหมาะสม
คนที่ 3	ควรมีการจัดสัดส่วนของแหล่งพลังงาน แต่ปัจจัยที่นำมาพิจารณาเรียงตามลำดับคือ ราคา (มิเช่นนั้นจะไม่มีความสามารถในการแข่งขัน) ความมั่นคง ผลกระทบต่างๆ เรื่องการนำใช้ (กระบวนการเปลี่ยนพลังงาน – Combine Cycle) ซึ่งจะมีต้นทุนในการนำมาใช้ เช่น ต้นทุนด้านเวลา โดยแต่ละระบบจะใช้เวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะนำมาซึ่งความมั่นคงของระบบการผลิตไฟฟ้าด้วย
คนที่ 4	ควรมีสัดส่วน แต่สัดส่วนเท่าใดนั้นจะขึ้นกับแต่ละพื้นที่ เนื่องจากมีความเหมาะสมที่แตกต่างกัน และเท่าที่ทราบปัจจุบันพลังงานจากต่างประเทศนั้นมีราคาที่ถูกกว่าพลังงานภายในประเทศ เราจึงควรที่จะซื้อพลังงานมาใช้ก่อนใช้พลังงานในบ้านของเรา จะว่าไปมันก็มีหลายมุมมองนะ จะว่าไปก็เห็นด้วยกับการที่เราต้องมีแหล่งพลังงานให้หลากหลายเพื่อผลิตไฟฟ้า
คนที่ 5	ควรมีปริมาณสัดส่วนที่เหมาะสมมันขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ประกอบด้วยเรื่องราคา ต้นทุนการผลิต ความพร้อมของแหล่งพลังงาน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
คนที่ 6	ควรมีสัดส่วน ซึ่งขึ้นอยู่กับ ต้นทุน และ สังคมชุมชนได้ประโยชน์โดยเฉพาะชุมชนอันนั้นสำคัญของเหลือใช้ก็เป็นปัญหา เามาสร้างมูลค่าเพิ่มใหม่ชุมชนได้ประโยชน์ เป็นการสร้างมูลค่า
คนที่ 7	ควรมีสัดส่วนของการใช้แหล่งพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า แต่ควรฝึกให้คนอยู่อย่างไม่มีบ้าง เช่น บางช่วงของวันไม่มีไฟฟ้าใช้ เพื่อเป็นการปรับให้อยู่อย่างไม่ต้องมีครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 1(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 8	แหล่งพลังงานไฟฟ้าควรมีหลายแหล่ง เพราะความต้องการเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากใช้ประเภทเดียวอาจไม่เพียงพอกับความต้องการ หรือ อนาคตวัตถุดิบหมดจะเปิดปัญหากับการผลิตไฟฟ้าได้
คนที่ 9	รูปแบบของแหล่งที่ใช้ในการผลิตพลังงานต้องมีความหลากหลาย การใช้พลังงานต้องมีความหลากหลายมากขึ้น (Energy Mix) ซึ่งบ้านเราก็เริ่มแล้วแต่ยังไม่ดีพอ
คนที่ 10	ควรใช้แหล่งพลังงานหลายแหล่ง และ พลังงานชีวมวล เป็นแหล่งพลังงานชนิดหนึ่ง และเหมาะสมกับประเทศไทย เพราะใช้เศษของเหลือจาก ภาคการเกษตร เป็นวัตถุดิบ แต่ปัจจุบันเริ่มมีปัญหาเรื่องวัตถุดิบไม่เพียงพอ

ประเด็นที่ 2 ท่านคิดว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล จะสามารถเพิ่มสัดส่วนได้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน หรือไม่

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	การเพิ่มสัดส่วนของพลังงานชีวมวลมีได้หลากหลายเช่น ชานอ้อย ใบอ้อย แกลบ ฟางข้าว กระแสไฟฟ้าที่ได้จากชีวมวลทั้งหลายเป็นพลังงานที่มีคุณภาพและจะช่วยให้ลดพลังงานประเภทอื่นที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายซื้อมาถึงจะได้ใช้ แต่ควรแบ่งสัดส่วนของการใช้พลังงานชีวมวลให้มีความเหมาะสม รวมทั้งการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าทำให้เราฝึกตนเอง
คนที่ 2	สามารถเพิ่มได้ เพราะแหล่งวัตถุดิบยังมีจำนวนมาก เนื่องจากใช้วัตถุดิบจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยปัจจุบันมีวัสดุบางประเภทเริ่มขาดแคลน แต่ขณะเดียวกันมีวัสดุอื่นเพิ่มขึ้น
คนที่ 3	ควรเพิ่มขึ้น แต่ไม่น่าจะเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากนักเพราะขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่ใช้และเทคโนโลยีที่จะพัฒนาให้นำมาใช้ปรับเปลี่ยนกลายเป็นพลังงานไฟเพิ่มขึ้น
คนที่ 4	ควรเพิ่มและมีความเป็นไปได้ เพราะประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีแหล่งพลังงานหลากหลายที่ยังไม่ได้เอามาใช้งาน นอกจากนี้ก็ยังมีพลังงานชีวมวลที่มีการปลูกพืชพลังงานด้วย ตัวนี้ก็น่าจะมีศักยภาพ และเทคโนโลยีหลากหลายมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 2(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 5	ควรเพิ่มสัดส่วน แต่จะขึ้นอยู่กับ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า ส่วนที่ 2 คือปริมาณที่จะเพิ่มขึ้น ทราบมาว่า ปริมาณชีวมวลที่จะเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มาจากพื้นที่
คนที่ 6	ควรเพิ่มสัดส่วน แต่ต้องมีความพอดีกับชุมชนนั้นๆและรัฐควรสนับสนุน เพราะหากสามารถเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากวัตถุดิบในประเทศ จะได้ไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้า
คนที่ 7	คำตอบเช่น ข้อ 1
คนที่ 8	คำตอบเช่น ข้อ 1
คนที่ 9	ถ้าดูตามเป้าหมายของการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน การผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 5,200-9,000 เมกะวัตต์ ทางกระทรวงพลังงานได้กำหนดตัวเลขจากต้นทุนของเชื้อเพลิงชีวมวลในประเทศที่คาดว่าจะสามารถผลิตได้ และเมื่อพูดถึงชีวมวลจะหมายถึงของเหลือทิ้งจากการเกษตร จึงเป็นเรื่องที่ดีมาก หากผู้ผลิตจะสามารถใช้ประโยชน์จากการแปรรูป
คนที่ 10	สัดส่วนควรจัดสรรให้เหมาะสม และควรใช้วัตถุดิบที่ใกล้ตัว ปัจจุบันชีวมวลเริ่มขาดแคลน แต่ยังมีเรื่องพลังงานจากแสงแดด ซึ่งประเทศไทยมีจำนวนมาก โดยการทำโซลาร์ฟาร์ม แต่ภาครัฐกลับให้ทำ โซลาร์รูฟ และออกนโยบายทำโซลาร์ฟาร์ม 1 ตำบล 1 เมกะวัตต์ ซึ่งผมคิดว่า มีบางสิ่งที่ไม่ถูกต้องมากนัก เช่น งบประมาณ กับกองทุนหมู่บ้านที่ร่วมดำเนินการ ข้อเสนอแนะ ในการสนับสนุนของภาครัฐในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล ควรมีการกำหนดเขตพื้นที่ในการจัดตั้ง (Zoning) เพราะต้องพิจารณาปัจจัยด้านวัตถุดิบในการผลิตประกอบการอนุมัติจัดตั้งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 3 ท่านคิดว่า โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล เพราะเป็นการใช้วัตถุดิบ ได้แก่ ชีวมวลต่างๆ เช่น แกลบ หรือเศษไม้ และชีวมวลต่างๆ ดังนั้นผลกระทบ คือ มลพิษด้านการอากาศ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก่อให้เกิดเกิดก๊าซอันตรายต่างๆ และสารพิษต่างๆอีกมากมาย มลพิษทางเสียง จาก โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวลก่อให้เกิดเสียงดังตลอดเวลา มลพิษทางน้ำและการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ เพราะต้องใช้น้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้า ด้านอื่นๆอีก เช่น การเกิดอุบัติเหตุแก่ประชาชนในชุมชนจากการขนส่งวัตถุดิบ
คนที่ 2	มีผลกระทบ เช่น ฝุ่นละออง กลิ่น ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการตามมาตรฐาน
คนที่ 3	โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม เพราะรับรู้ได้จาก มีฝุ่นมีเสียง มีกลิ่น มีความร้อน ดังนั้น การบังคับใช้กฎหมายเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการอย่างจริงจัง และ เข้มงวด
คนที่ 4	โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมถึงจะเป็นโรงงานไฟฟ้าขนาดเล็กก็มีผลกระทบ จะมากน้อยเท่าไรก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ยกตัวอย่างเช่น 1. ถ้าเรามีเทคโนโลยีที่สามารถดูแลการปล่อยสารพิษที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2. เจ้าของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากต้องมีความตระหนักในเรื่องของมลพิษก็จะดูแลดีมาก แต่ในบางที่ก็ไม่ได้ดูแลมลพิษรอบ ๆ โรงงานไฟฟ้า
คนที่ 5	ก่อนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น มลพิษทางอากาศ ฝุ่น คิว้นต่างๆที่เกิดจากการขนส่ง แต่ถ้าสร้างโรงงานในพื้นที่ ผลกระทบนี้จะน้อยลง แต่มลพิษจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ยังคงสร้างปัญหาอยู่ แต่บางสถานที่ถ้าพิจารณาโดยรวมอาจไม่มีผลกระทบ เช่น ทะลายปาล์มเปล่า ถ้าไม่มีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก
คนที่ 6	ก่อนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านคว้น กลิ่น เสียง
คนที่ 7	แหล่งพลังงานทุกชนิดสร้างมลภาวะทั้งนั้น ขึ้นอยู่กับมากน้อยต่างกัน แต่โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล จะได้รับการตอบรับจากชุมชน เพราะการนำสิ่งเหลือใช้มาก่อให้เกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 3(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 8	โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากน่าจะเสยที่หลายๆ ไปใช้ ถ้าปล่อยทิ้งไว้ก็ก่อมลพิษอยู่แล้ว การนำไปใช้ผลิตไฟฟ้า จะได้เป็นประโยชน์ต่อไป แต่ถ้าขั้นตอนการผลิตไม่ได้มาตรฐาน จะส่งผลกระทบต่อ
คนที่ 9	เทคโนโลยีทุกประเภทย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่ โดยในส่วนของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล หากมีการบริหารจัดการที่ดี เชื่อว่าจะอยู่ในวิสัยที่รับได้ แต่ปัญหาจะมีการต่อต้านซึ่งอาจจะมาจากการได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน
คนที่ 10	มีผลกระทบต่อ แต่สามารถจัดการได้ด้วยการเลือกใช้เทคโนโลยี การปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน และ ตามกฎหมาย

- ประเด็นที่ 4 ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยอะไรบ้าง เช่น
- 1.1 มิติทรัพยากร -ผลกระทบต่อทรัพยากรน้อย เพราะใช้วัสดุเหลือใช้เป็นแหล่งพลังงาน
 - 1.2 มิติเทคโนโลยี -ถ้าเทคโนโลยีต่ำ เกิดมลภาวะสูง
 - 1.3 มิติของเสียและมลภาวะ -ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ฟุ้งละออง เป็นต้น
 - 1.4 มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม -สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางเศรษฐกิจ

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 4

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	เรียงตามลำดับคือ <ol style="list-style-type: none"> 1. มิติทางเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีต่ำ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆตามมา 2. มิติของเสียและมลภาวะ เช่น อากาศ เสียง เป็นต้น 3. มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม ซึ่งได้แก่สภาพความเป็นอยู่ ตัวอย่างเช่น ฟุ้งละออง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคปอด รวมไปถึงมะเร็ง
คนที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. มิติทรัพยากร จะช่วยให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า 2. มิติของเสียและมลภาวะ เช่น ฟุ้งละออง ควัน 3. มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม อาจทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ สะดวกสบายขึ้น
คนที่ 3	ผลกระทบต่อที่พบ คือ มิติด้านของเสียและมลพิษ เช่น ฟุ้ง กลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 4(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 4	<p>ตัวชีวิตที่สำคัญที่สุด คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม นั้นจะอยู่ร่วมกันเป็นชุมชน และเกิดสังคมขึ้นมา โดยตั้งกฎหมายเป็นข้อบังคับ แต่มนุษย์นั้นมีความโลภ ประกอบกับประชากรเพิ่มขึ้นและต้องใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติมากขึ้น จึงขยายอาณาเขตโดยการทำลายพื้นที่ป่าไม้ และปลูกสร้างสิ่งต่างๆ มากมาย ทำให้ปัจจุบันโลกนั้นเกิดมลพิษมากมาย เช่น มลพิษทางดิน น้ำ อากาศ 2. มิติเทคโนโลยี เทคโนโลยี เป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้สร้างเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ในการแปรรูป การป้องกัน หรือการปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงเทคโนโลยีการบำบัดและการกำจัดของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
คนที่ 5	ด้านเศรษฐกิจชุมชนและสังคม เพราะผู้คนสามารถสัมผัสได้ถึงเปลี่ยนแปลง และ เรื่องของเสียและมลภาวะ เพราะเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้
คนที่ 6	<p>ตัวชีวิตถูกต้องทั้ง 4 ตัวชีวิตเพราะครบถ้วนทุกด้าน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - มิติทรัพยากร ควรเป็นการลดการใช้ทรัพยากร เช่น สร้างระบบที่ใช้สามารถร่วมกับทรัพยากรเดิมได้ โดยไม่ต้องเริ่มใหม่ทั้งหมด - มิติเทคโนโลยี อาจไม่ใช่เทคโนโลยีขั้นสูง หรือ ขึ้นต่ำ แต่ควรเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม - มิติของเสียและมลภาวะ ควรมีให้น้อยสุด และต้องคำนึงว่า ของเสียที่ออกมาจะต้องเอาไปไหน ตรงนี้รัฐควรจะต้องคิดเป็นต้นทุนกลับไปให้ผู้ผลิตด้วยซ้ำว่าความเหมาะสมคืออะไร - มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม นั้น ภาพมันจะไม่ชัดเจนเพราะว่าโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากขนาดเล็ก เวลาเข้าไปอยู่ในชุมชนมันจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องจริงๆ เหมือนโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากขนาดใหญ่
คนที่ 7	<p>มิติด้านเทคโนโลยีสำคัญสุด เพราะหากเทคโนโลยีดี มลภาวะจะน้อย มิติของเสียและมลพิษก็จะน้อย ส่วนมิติทรัพยากร นั้น จากเดิมเป็นการใช้ของเหลือจากการเกษตร จนปัจจุบันอาจต้องจัดหา เช่น การปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 4(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. มิติทรัพยากร คิดว่าถ้าเราไม่มีตัวจัดการที่ดีพอ ก็อาจจะทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้ 2. มิติเทคโนโลยี ก็มีผลต่อการใช้ไฟฟ้า การใช้น้ำ ซึ่งแตกต่างกันและเทคโนโลยีที่น่าซื้อถือมีการใช้งานมานานแล้ว ก็จะเกี่ยวข้องเหมือนกัน เพราะว่าเทคโนโลยีบางครั้งถึงแม้จะมีราคาแพงก็ไม่ได้ดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อม เพราะดูแลเฉพาะเรื่องกำลังของการผลิตไฟฟ้าเท่านั้น แต่ในเทคโนโลยีบางตัวก็จะดูแลทั้งหมดเลย ไม่ใช่แค่เรื่องกำลังของการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก 3. มิติของเสียของมลภาวะ ถ้าคนที่เป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากมีการคิดให้ครบตั้งแต่แรก ก็จะไม่มีผลกระทบอื่น ๆ ตามมา มีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากหลายแห่งที่เจ้าของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากพิจารณาในหลายมิติ ตั้งแต่ชุมชน สังคม เรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่แรก แต่หากไม่มีการสื่อสารที่ดีพอ ก็อาจจะถูกคัดค้านจากชุมชนบ้าง ถึงแม้ว่าจะไม่มีการปล่อยฝุ่นละอองหรือพวกมลพิษออกมาก็ตาม แต่ก็ยังคิดว่าถ้ามีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชุมชน ก็จะมีผลกระทบทางบวกมากกว่า โดยเฉพาะในเรื่องของที่เขาเรียกกันว่าการเกิดแรงงานให้กลับจากที่ต้องอยู่แต่ในเมืองก็กลับมาที่ชนบท ยกตัวอย่างเช่น ชุมชนเขาน้อย
คนที่ 9	<ol style="list-style-type: none"> 4. มิติทรัพยากร มีน้อย เพราะเป็นการใช้วัสดุเหลือใช้ เป็นการช่วยลดการใช้ทรัพยากร ยกเว้นเรื่องน้ำ แต่หากมีการออกแบบที่ดี ปัญหาจะน้อย 5. มิติเทคโนโลยี ปัจจุบันมีการออกแบบดี ป้องกันปัญหาไว้ล่วงหน้าแล้ว ยกเว้นในประเด็นที่ไม่มีการบริหารจัดการที่ดี 6. มิติของเสียและมลภาวะ ปัจจุบันมีระบบการจัดการที่ดี สามารถแก้ไขปัญหาค่าได้ หากจะดำเนินการอย่างจริงจัง 7. มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม พบว่า ปัจจุบันชุมชนขยายจนอยู่ล้อมโรงงานแล้ว 8. ดังนั้น จึงมีความเห็นว่า หากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากมีการบริหารจัดการที่ดี ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จะไม่สร้างผลกระทบทั้ง 4 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 4(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. มิติทรัพยากร ผลกระทบต่อทรัพยากรน้อย เพราะใช้วัสดุเหลือใช้เป็นแหล่งพลังงาน 2. มิติเทคโนโลยี ถ้าเทคโนโลยีต่ำ เกิดมลภาวะสูง 3. มิติของเสียและมลภาวะ ผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น แต่ถ้าเทคโนโลยีสูง เกิดมลภาวะต่ำ 4. มิติเศรษฐกิจชุมชนและสังคม สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางเศรษฐกิจ ในเชิงไมโคร คือ ชาวบ้านจะเป็นต้นทุนทางการผลิต ยังไม่สะท้อนให้เห็นเท่าที่ควรว่าได้บรรลุปริโยชนอะไรเพิ่มขึ้น เพราะในการกำหนดโครงสร้างราคาต่าง ๆ อาจจะกำหนดเฉพาะต้นทุนในการผลิตหลักคือน้ำตาล แต่อาจจะไม่ได้ให้มูลค่าเพิ่มที่โรงงานเอาไปทำเป็นเอทานอลหรือผลิตไฟฟ้า ถ้ามีการให้มูลค่าเพิ่มของทั้งสองอย่างไปในต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร ก็จะทำให้ประโยชน์ทางมิติเศรษฐกิจสังคมในระดับไมโครมากขึ้น

ประเด็นที่ 5 ท่านคิดว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล จะสามารถแก้ไขได้ด้วยปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 5

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	วิธีการที่ได้ผลดีที่สุดในการดูแลสิ่งแวดล้อมนั้น คือการที่ได้เรียนรู้ หรือ การรับรู้ถึงธรรมชาติด้วยความพึงพอใจ การรู้ว่ามีมลพิษจะส่งผลเสียกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อยู่กับโลกนี้ได้เสมอ
คนที่ 2	มาตรการด้านนโยบายภาครัฐด้านกฎหมาย โดยดำเนินการจัดระเบียบของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก เป็นต้นว่า มาตรการหรือบทลงโทษสำหรับโรงงานที่ฝ่าฝืน การมอบรางวัลให้สำหรับโรงงาน
คนที่ 3	วิธีแก้ไข คือ เรื่องมาตรฐาน กฎหมายจะต้องมีความทันสมัย และมีการบังคับใช้จนครบกระบวนการผลิต และเทคโนโลยีต้องเหมาะสม ความเหมาะสมนี้ไม่ใช่ในเชิงที่ว่าต้นทุน ต้องเหมาะสมในภาพรวมทั้งหมด โดยดำเนินการองค์ประกอบไว้ตั้งแต่ต้นจนจบ และแก้ไข ณ จุดที่เกิดปัญหา เช่น โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวลมีชี้เข้ามาก ซึ่งชี้เข้าสามารถนำไปทำปุ๋ยได้ ก็ดำเนินการสร้างโรงงานปุ๋ย ณ สถานที่เกิดชี้เข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 5(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> 1) เทคโนโลยีเป็นหลัก คือ เทคโนโลยีที่สามารถดูแลสิ่งแวดล้อมได้ 2) เจ้าของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากสามารถดูแลได้มากแค่ไหน 3) ชุมชนเองต้องดูแลตนเองด้วย
คนที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> 1) การออกแบบก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก 2) เทคโนโลยีที่ทันสมัย จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ หรือ มีแต่ปริมาณน้อย 3) การกำหนดเขตจำนวนโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากแต่ละพื้นที่ จะได้ไม่ทำให้เกิดการแย่งวัตถุดิบ หรือ ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบจะหมดไป
คนที่ 6	<ol style="list-style-type: none"> 1) เทคโนโลยีที่ใช้ควรทันสมัย 2) ชาวบ้านต้องรับรู้ข้อมูลที่แท้จริง
คนที่ 7	<p>แก้ที่จิตสำนึกของคนในชุมชนนั้นๆ ชุมชนรอบข้าง หน่วยงานรอบข้าง และประเทศที่ต้องรับผิดชอบ เพราะว่าจิตสำนึกสำคัญที่สุด ถ้าคนเราไม่ทำสิ่งที่ไม่ดีต่อให้คุณจะไม่เขียนกฎอะไรยังไง ก็จะไม่ทำมันมันเกิดปัญหาทั้งนี้พิจารณาจาก ความที่เป็นคนเชื่อชาตินั้น สัญชาตินั้น ชุมชนนั้น ประเพณีของเค้าเป็นยังไง แล้วค่อยปรับโดยทำให้เขายอมรับ และพร้อมที่จะแก้ไข</p>
คนที่ 8	<p>ควรให้ความรู้กับชุมชน เพื่อให้เกิดความมีส่วนร่วมในการช่วยกันป้องกันและแก้ไข</p>
คนที่ 9	<p>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมี 2 ปัจจัย คือ การบริหารจัดการ และการเลือกเทคโนโลยี จะเห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากชีวมวล ยกตัวอย่างเช่น อ้อยในช่วงฤดูกลีบหีบอ้อย ผู้ขนส่งจะขนส่งในปริมาณที่มากเกินไป ทำให้มีอ้อยร่วงหล่นข้างถนน ซึ่งเกิดจากการบริหารจัดการที่ไม่ดี และอีกปัจจัยหนึ่ง ในการแปรรูปการผลิตพลังงาน ถ้าผู้ผลิตเลือกเทคโนโลยีที่ดี การปลดปล่อยของเสียต่างๆ จะอยู่ในระดับมาตรฐาน แต่หากเลือกเทคโนโลยีที่ไม่ดี</p>
คนที่ 10	<p>ควรนำเทคโนโลยีที่ดี พร้อมวิธีการจัดการที่เหมาะสม รวมทั้งการควบคุมติดตาม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 6 ท่านคิดว่า การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ อาทิเช่น ปัจจัยแต่ละบุคคล ปัจจัยสังคมภายใน ปัจจัยด้านการสื่อสาร จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่

-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 6

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	ปัจจัยสำคัญ คือ การส่งเสริมและการสร้างจิตสำนึกและจิตวิญญาณด้านการอนุรักษ์ให้แก่ผู้บริหารในหน่วยงานของรัฐ นักการเมืองทุกระดับ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดการประสานแนวคิดทางด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การสร้างการรับรู้ตั้งแต่ระดับปัจจัยแต่ละบุคคล รวมถึง ปัจจัยด้านการสื่อสาร เพื่อก่อให้เกิดการประสานและความร่วมมือในชุมชน
คนที่ 2	ช่วยได้ โดยจะต้องเป็นการรับรู้ในภาคปฏิบัติที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
คนที่ 3	ปัจจัยด้านการสื่อสาร โดยจะต้องสื่อสารอย่างตรงไปตรงมา เพราะประชาชนต้องรู้ทุกอย่างทุกเรื่อง เพื่อเป็นการทำความเข้าใจระหว่างกัน
คนที่ 4	การรับรู้ของชุมชนจะช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้ แต่จะเป็นการบอกให้รับรู้ในข้อเท็จจริงว่ามีผลอย่างไร และมีวิธีป้องกันอย่างไร
คนที่ 5	การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้ โดยปัจจัยสำคัญแรกคือ ปัจจัยสังคมภายใน เนื่องจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากจะสร้างในสังคมชนบท ซึ่งสังคมชนบท จะมีผู้นำเป็นผู้ชี้ทางความคิดอยู่ ปัจจัยที่รองลงมาก็คือปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่ปัจจัยด้านการสื่อสาร ซึ่งผลของการสื่อสารจะเป็นเช่นไร จะขึ้นอยู่กับ ปัจจัยสังคมภายใน และ ปัจจัยแต่ละบุคคล
คนที่ 6	ปัจจัยแต่ละบุคคล คือ ผลประโยชน์ของตนเอง ว่าเขาได้ประโยชน์อะไรหรือเสียประโยชน์อะไร ปัจจัยการสื่อสาร เพื่อให้เกิดการรับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึง รวมถึงข้อมูลจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากอื่น ๆ ด้วยปัจจัยสังคมภายใน
คนที่ 7	การรับรู้ของชุมชน จะช่วยลดผลกระทบจากการร้องเรียนของชุมชนเหล่านี้ก็จะทำให้โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ระวังตัว เดินเครื่องอย่างตรงไปตรงมา โดยเรียงลำดับ คือ ปัจจัยสังคมภายใน ปัจจัยแต่ละบุคคล และ ปัจจัยการสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 6(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 8	<p>การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ โดยปัจจัยแต่ละบุคคลน่าจะมีผลมากที่สุด เช่น ให้แต่ละคนมีประสบการณ์การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ หรือ เรียนรู้ด้วยตนเองถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ จะต้องให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ก่อนเด็ก เพราะผู้ใหญ่จะตัวนำให้เด็กทำตาม เช่น กรณีทุจริต เด็กคนไหนที่จบมาทำงาน ไม่มีการพูดเรื่องทุจริตเลย ถ้าไม่เห็นนายไม่เห็นผู้ใหญ่ทำ ถ้าองค์กรนี้นายหรือหัวหน้าไม่ทำ เด็กก็จะไม่ทำ เรื่องสิ่งแวดล้อมก็เหมือนกัน เมื่อผู้ใหญ่เห็นด้วย ก็จะด้วยปัจจัยด้านการสื่อสาร หรือ การสอนให้เห็นผลกระทบโดยตรง</p>
คนที่ 9	<p>หากพิจารณา 3 ปัจจัยดังกล่าว ปัจจัยแต่ละบุคคลเป็นอันดับแรก โดยมีรับฟังและให้ข้อมูลแก่บุคคลที่มีความสำคัญกับชุมชน แล้วต่อยอดด้วยปัจจัยด้านการสื่อสาร เพื่อทำความเข้าใจระหว่างกัน แล้วจึงเป็นเรื่องของปัจจัยสังคมภายใน ซึ่งจะต้องให้การสนับสนุนในเรื่องต่างๆ เช่น การให้น้ำเพื่อใช้ลดฝุ่นละอองจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก หรือ จากการขนส่งวัตถุดิบ</p>
คนที่ 10	<p>การรับรู้ของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ โดยการให้การรับรู้กับชุมชน รวมทั้งการให้ความรู้ควบคู่ด้วย โดยสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปัจจัยการสื่อสาร เป็นปัจจัยที่สำคัญอันดับแรก ต้องมีวิธีการสื่อสารที่ถูกต้อง 2. ปัจจัยสังคมภายใน ถ้าสังคมภายในใหญ่เข้าใจก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยากที่จะทำให้ความเข้าใจระดับบุคคลเกิดขึ้นได้ เพราะคนส่วนใหญ่จะเชื่อจากภาพกว้างๆ ก่อน 3. ปัจจัยแต่ละบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 7 ท่านคิดว่า การรับรู้ด้วยวิธีการใดได้ผลดีที่สุด

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 7

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	วิธีการสร้างการรับรู้ ควรเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้ เพื่อเห็นจริง ว่า สามารถนำไปปฏิบัติได้
คนที่ 2	ควรเป็นวิธีการปฏิบัติให้เห็นจริง เพื่อสร้างการยอมรับให้เกิดขึ้น
คนที่ 3	1. การให้ความรู้โดยตรง อย่างเช่น มีโอกาสในการเข้าไปร่วม หรือว่าพูดคุยกับคนที่ชี้นำความคิดอย่างแรก แต่ว่าจะเป็นคนที่ไม่รู้ แล้วพูดคุยเหมือนกับว่าแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน 2. วิธีการพูดคุย เพื่อให้เกิดความเข้าใจแล้วจัดทีมที่คุยกับเค้ารู้เรื่อง ลงไปคุยกับเค้า ลงไปคุยกันตรงๆนี้แหละครับ แต่ว่าวิธีการในการแทรกซึม ขึ้นอยู่กับสถานการณ์
คนที่ 4	ที่ได้ผลมากที่สุดคือ วิธีการให้ความรู้ก่อน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ บุคลากรจะได้เห็นภาพของจริง นำไปสู่การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
คนที่ 5	การสื่อสาร จะทำให้เค้ารับรู้ดีมากที่สุด ดันตัวมากที่สุด โดยที่ให้ผู้บุคคล ชุมชน มีส่วนในเรื่องนี้
คนที่ 6	ปัจจัยด้านการสื่อสาร หรือ การสอนให้เห็นผลกระทบโดยตรง โดยให้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของแต่ละคน
คนที่ 7	การให้ข้อมูล รวมถึงการปฏิบัติจริง
คนที่ 8	วิธีการสื่อสารให้ชุมชนต้องรับรู้ข้อมูลที่ดีพอ โดยต้องบอกถึงวิธีการจัดการ เช่น การจัดโซนใครจะทำอะไรตรงไหนจะปลูกพืชอะไรจะมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากอยู่ตรงไหนเศษขยะเหลือขนไประยะทางเท่าไร เป็นเรื่องการจัดโซน ทางโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากจะต้องเปิดเผยให้ชาวบ้านรับรู้ ซึ่งการสื่อสารอาจเริ่มจากเข้าไปหาผู้นำชุมชนก่อน ผู้สูงอายุ พ่อแม่แม่เฒ่าในชุมชน เข้าหาบุคคลเป็นอันดับสุดท้าย
คนที่ 9	ควรสื่อสารกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจริง ๆ ผู้สื่อสารต้องมีทักษะในการสื่อสารกับผู้ฟัง ให้ข้อมูลรอบด้านโดยไม่ชี้นำไปทางใดทางหนึ่ง
คนที่ 10	การรับรู้ที่ดีที่สุด คือ การเข้าถึง การพูดคุยอย่างตรงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 8 ท่านคิดว่า นโยบายภาครัฐจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ อาทิเช่น การวิจัยพัฒนา กฎหมาย กระบวนการในการติดตามและประเมินผลของโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวล จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่

-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 8

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	<p>เรียงตามลำดับคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การบังคับใช้กฎหมาย โดยกฎหมายดีแล้ว แต่การบังคับใช้ที่มีปัญหาจะต้องตรงไปตรงมามากขึ้น 2. การวิจัยพัฒนา หากภาครัฐมีความเห็นว่าโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากชีวมวลขนาดเล็กเหล่านี้จะเป็นการช่วยหลีกเลี่ยงการลงทุนในภาพใหญ่ จะเป็นตัวช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานในประเทศ จะเป็นตัวที่จะช่วยทำให้เรายืนด้วยขาตัวเองได้มากขึ้น จนถึงอาจจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องนี้ต่อไปในเวทีโลกอะไรก็แล้วแต่ รัฐต้องเข้ามาช่วยดูว่า ที่เหมาะสม ที่สมควรมันควรจะเป็นอะไร หรือแม้กระทั่งว่าที่มันเกิดขึ้นมาในโลกนี้ใหม่ๆ ซึ่งผมเชื่อว่าภาครัฐรู้กันอยู่แล้ว รับรู้ก่อนเอกชน 3. การติดตามประเมินผล 4. การปรับปรุงกฎหมายให้ดีขึ้น
คนที่ 2	ด้านกฎหมาย โดยจะต้องมีการบังคับใช้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง มิใช่การกระทำเพื่อให้เห็นว่า ดำเนินการแล้วเท่านั้น
คนที่ 3	<p>เรียงตามลำดับ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การวิจัยและพัฒนา 2. กฎหมาย 3. กระบวนการในการติดตามและประเมินผล
คนที่ 4	นโยบายภาครัฐจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ และที่ผ่านมามีกฎหมายดี แต่การบังคับใช้อาจไม่เข้มงวดเท่าที่ควร แต่ที่สำคัญ คือ ประเพณีจิตสำนึกของคนในชุมชน หากดี ก็ไม่จำเป็นต้องมีกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 8(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 5	<p>นโยบายที่สำคัญมาก ตามลำดับคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ประสานการใช้ประโยชน์และลดปัญหาความขัดแย้ง รวมทั้งเร่งรัดและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการจากส่วนกลางไปสู่ส่วนภูมิภาค อย่างเป็นระบบ รวมทั้งเสริมสร้างพลังความร่วมมือระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และประชาชน สนับสนุนการใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างความเป็นธรรมในสังคม 2. การปรับปรุงกฎหมายระเบียบข้อบังคับเพื่อสนับสนุนการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งรองรับสิทธิและหน้าที่การเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติ สนับสนุนการศึกษาวิจัย และเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
คนที่ 6	<p>ในเรื่องของนโยบายภาครัฐ ช่วยได้ในเรื่องของผลกระทบของสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น ไปเน้นในการไปในเรื่องของการผลิตพลังงานที่สะอาด ส่วนเรื่องของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ถ้าให้เรียงลำดับโดยส่วนตัว มีความเห็น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กฎหมาย 2. กระบวนการในการติดตามและประเมินผล 3. การวิจัยและพัฒนา <p><u>ข้อเสนอแนะ</u> ควรจะมีการผลักดันทางด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจน และใช้ได้จริง ซึ่งแน่นอนการพัฒนากฎหมายมันเป็นเรื่องที่ยากที่จะทำให้ได้ลำบากมาก ๆ ซึ่งต้องอาศัยหลายส่วนเข้ามาเกี่ยวข้อง ต้องให้ภาครัฐเข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง ให้กลุ่มที่จะสร้างโรงงานไฟฟ้ามาทำความเข้าใจให้กับประชาชนว่า การทำโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากมีผลดีและผลเสียอย่างไร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 8 (ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 7	นโยบายภาครัฐที่สำคัญอันดับแรก คือ การวิจัยพัฒนาสำคัญ ถ้ามีแม่แบบพื้นที่ที่ทำการวิจัยพัฒนาให้เห็นแล้วว่ามีที่มาเพื่อสร้างความเชื่อมั่น ปัจจัยรองลงมาได้แก่ การใช้กฎหมาย พยายามอย่าไม่ใช้ แต่ถ้าประชาชนเห็นด้วยแล้ว สิ่งอื่นไม่สำคัญ กฎหมายเอาไว้ท้ายๆ ถ้าไม่ได้จริงๆ ค่อยเอากฎหมายขอให้เป็นประเด็นท้ายๆ
คนที่ 8	กฎหมายดี ต้องมีการบังคับใช้อย่างเข้มงวด เพราะที่ผ่านมามีการบังคับใช้ไม่ดี กระบวนการในการติดตามและประเมินผล แต่ที่ผ่านมามีไม่ได้ดำเนินการอย่างจริงจัง การวิจัยและพัฒนา จะช่วยดูแลสิ่งแวดล้อม
คนที่ 9	ภาครัฐได้มีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการดำเนินการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ปัญหาโดยส่วนใหญ่จะเกิดจากผู้ปฏิบัติว่าจะทำอย่างไร จึงจะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น หากจะเรียงลำดับตามความสำคัญ ดังนี้ 1. กฎหมาย 2. กระบวนการในการติดตามและประเมินผล 3. การวิจัยพัฒนา
คนที่ 10	1. กฎหมาย มีการกำหนดในกฎหมาย เช่น กำหนดการตรวจสภาพของโรงงาน 2. กระบวนการในการติดตามและประเมินผล จะเป็นการดำเนินการตามที่กฎหมาย 3. การวิจัยพัฒนา ที่ผ่านมารัฐช่วยน้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ 9 ท่านคิดว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม อาทิเช่น ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านเจตคติ รูปแบบการมีส่วนร่วม จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่

-จากปัจจัยทั้ง 3 ท่านคิดว่า ปัจจัยใดสำคัญมากน้อยอย่างไร เพราะใด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญด้วย)

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 9

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนนั้นจะต้องเลือกใช้หลักวิชาการที่ผสมผสานได้กับลักษณะนิสัย ทัศนคติ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชนด้วยจะต้องเป็นที่ยอมรับและไม่ถูกโต้แย้งจากคนในชุมชนนั้นๆ ดังนั้น ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ ปัจจัยด้านชุมชน เพราะทุกคนในชุมชนเป็นเจ้าของและมีสิทธิที่จะใช้ได้ ทุกคนก็ควรที่จะมีหน้าที่ดูแลรักษาและแก้ไขให้สภาพแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น สมาชิกในชุมชนทุกคนสำนึกในหน้าที่ของตนเองที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน ยอมเสียสละเล็ก ๆ น้อย ๆ กำเนินถึงประโยชน์ของชุมชนส่วนรวมเป็นหลัก อีกไม่นานภายใตชุมชนจะมีแต่สภาพแวดล้อมที่ดี สภาพแวดล้อมที่จะทำให้ทุกคนดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความสุขความปลอดภัยในชีวิต มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์แข็งแรง ชุมชนจะมีแต่สมาชิกที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติตลอดไป
คนที่ 2	การแก้ไขปัญหาจะต้องอาศัยความร่วมมือของประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญที่สุด คือ ปัจจัยด้านเจตคติ คือ ความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง โดยต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนทุกคนทุกวัยให้มีความรู้เท่าเทียมกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อม จัดให้มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา เพื่อให้ประชาชนได้เกิดความตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น หากทุกคนไม่ใส่ใจปัญหาในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ก็จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ทุกชนิดบนโลก
คนที่ 3	1. ปัจจัยด้านทัศนคติ ซึ่งสามารถเปลี่ยนได้ จากการเปิดเผยโปร่งใสให้ข้อมูล 2. รูปแบบน่าจะเรียงแบบนี้ถ้าเราทำแบบอย่างให้ชุมชน เมื่อชุมชนรับรู้ และผู้ลงทุนต้องมีความคิดร่วมกันว่า เราจะนำความเจริญให้บริเวณนี้แล้วรักษาสิ่งแวดล้อม ทัศนคติที่ไม่ดีที่ผ่านมามันลบล้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 9(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 4	<p>เรียงตามลำดับ คือ</p> <p>ปัจจัยด้านเจตคติ เพราะหากคนเรามีแนวความคิดร่วมที่ไม่ดีแล้ว จะยากมากในการที่จะเปลี่ยนแปลง เพราะมันไม่ใช่แค่เรื่องเปลี่ยนแปลงแนวคิด มันเป็นเรื่องเสียน้ำ ดังนั้น เรื่องแรกต้องทำให้รับรู้โดยตรงไปตรงมา แล้ว เพื่อเป็นการสร้างเจตคติก่อนที่เค้าจะสื่อสาร เจตคติของเค้าออกไป</p> <p>ปัจจัยชุมชน เนื่องจากเมื่อสังคมชนบท มีผู้นำจะทำให้คนในชุมชนเชื่อผู้นำส่วนใหญ่เสี่ยงก็ไม่แตกต่างกัน (ยกเว้นว่ามันแตกอยู่แล้ว) มันก็มีส่วนร่วมด้วยกัน เพราะถ้าผู้นำชุมชนบอกว่า สิ่งไหนยอมรับ ชาวบ้านส่วนใหญ่ มีอุปทานหมู่แล้วยอมรับด้วย</p> <p>การมีส่วนร่วม จะเป็นประเด็นสุดท้าย</p>
คนที่ 5	ปัจจัยสำคัญสุด คือ ปัจจัยด้านเจตคติ ถ้ามีทัศนคติที่ดีแล้ว น่าจะมาดูเรื่องของชุมชนว่าสุดท้ายแล้ว เขาจะมีส่วน ได้ส่วนเสียอย่างไร
คนที่ 6	<p>เรียงตามลำดับ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปัจจัยด้านเจตคติ 2. ปัจจัยชุมชน 3. การมีส่วนร่วม <p>แต่บางแห่งจะมีส่วนร่วมแบบในเรื่องตรวจสอบ แต่เป็นแบบเกือกลมกัน เช่น ชุมชนขายของให้กับโรงงาน</p>
คนที่ 7	การมีส่วนร่วมของชุมชนจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ แต่ขึ้นอยู่กับความคิดของแต่ละคน และรูปแบบการมีส่วนร่วมจะมีหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น บางชุมชนมีผู้นำที่ดี ชุมชนก็จะมีส่วนร่วมตามที่ผู้นำชี้แนะ หรือมีส่วนร่วมในรูปของประเพณี เป็นต้น
คนที่ 8	การมีส่วนร่วมจะช่วยลดผลกระทบได้ และบางครั้งเป็นเรื่องของความเชื่อในผู้นำ เชื่อในคำบอกกล่าวจากผู้ใหญ่
คนที่ 9	การมีส่วนร่วมจะมีบทบาทที่สำคัญ เมื่อทุกคนในชุมชนรับทราบและมีส่วนร่วม กับโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก หากมีปัญหา ทางโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากยินดี และพร้อมที่จะแก้ปัญหา ซึ่งจะส่งผลไปยังปัจจัยด้านชุมชน และปัจจัยเจตคติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 9(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 10	<p>ถ้าชุมชนได้มีส่วนร่วมรับรู้ตั้งแต่เริ่มแรกก่อนตั้งโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากในพื้นที่ว่ามีผลกระทบทางบวกหรือทางลบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร แต่โดยส่วนใหญ่ชุมชนมักจะมีโอกาสให้มีส่วนร่วมเฉพาะในช่วงแรกก่อนการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โดยหลังจากที่เริ่มโครงการแล้ว ชุมชนมักจะถูกกีดกันจากการมีส่วนร่วม หรือการมีส่วนร่วมของชุมชนน้อยลง ซึ่งหากสามารถทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมได้อย่างต่อเนื่อง ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ลดผลกระทบได้ และเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบการมีส่วนร่วม 2. ปัจจัยด้านชุมชน 3. ปัจจัยด้านเจตคติ
<p>ประเด็นที่ 10 รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดี ควรเป็นเช่นไร</p>	
<p>ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 10</p>	
ผู้ให้สัมภาษณ์	ทักษะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 1	<p>รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ได้ผลดีในการดูแลสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมกันวางแผน เป็นการร่วมคิดร่วมวางแผนจัดการเตรียมความพร้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในชุมชน ร่วมประชุมและลงความเห็นว่าจะพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน 2. ร่วมกันปฏิบัติตามแผน เมื่อมีการวางแผนแล้วสมาชิกในชุมชนทุกคนต้องร่วมกันปฏิบัติหน้าที่ที่ตกลงกันได้ไว้ เช่น การวางแผนลดขยะ ภายใน 1 ปี ก็จะต้องร่วมกันลงมือทำให้ได้ตามแผนนั้น 3. ร่วมติดตามและประเมินผล เมื่อมีการดำเนินการแล้วย่อมจะมีปัญหาความไม่เข้าใจต่างๆ เกิดขึ้น จึงต้องร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ้อยทอดประสบการณ์ และร่วมกันประชุมหาวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น 4. ร่วมบำรุงรักษา เมื่อมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแล้ว ทุกคนต้องร่วมกันบำรุงรักษาด้วย หากละเลยปล่อยให้ทรัพยากรที่มีอยู่เสื่อมโทรมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 10(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 2	<p>1. ต้องมีผู้นำที่ดีในการโน้มน้าวจิตใจของทุกคนให้ทุกคนปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งผู้นำที่ดีนั้น จะต้องเป็นบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีความรู้ความสามารถมากพอที่จะทำให้ทุกคน มีความเชื่อถือ มั่นใจ ในการปฏิบัติตามแนวทางที่ผู้นำนั้นเสนอมา เมื่อมีผู้นำที่ดี การเกิดความสำเร็จของทุกคนก็จะง่ายขึ้น</p> <p>2. การจัดทำแบบแผนในการปฏิบัติว่าแต่ละคนมีหน้าที่อย่างไร เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และจะทำให้เกิดความรวดเร็ว และครอบคลุมทั่วพื้นที่ หลังจากนั้นก็ควรมีการนำเสนอแผนงานที่ได้ลงมือทำว่าเกิดความสำเร็จ หรือ มีปัญหาติดขัดในเรื่องอะไรหรือไม่ หากเกิดปัญหาก็จะได้ช่วยกันระดมความคิดในการแก้ปัญหาให้ลุกล่วงไปได้ด้วยดี</p>
คนที่ 3	<p>เรื่องการแชร์ผลประโยชน์เป็นสิ่งสำคัญ และการแชร์อย่างไรที่ให้งามไปอยู่ในมือของผู้นำชุมชน หรือผู้นำความคิดชุมชนบ้าง หรือให้งามไปอยู่ชุมชนที่แท้จริงบ้าง และเชื่อมั่นในการจัดการผลกระทบได้ด้วยดี ตรงนี้คือโจทย์ที่ต้องทำ ผมเองเนี่ยผมไม่ค่อยได้ออกไปข้างนอกกลุ่ม ไปมองใครทำอะไร แต่ที่ได้ข่าวมาผมคิดว่าทางกลุ่มปูน กลุ่มเอสซีจีเนี่ยเค้าค่อนข้างดีนะ คือผมได้ประสบการณ์ตรง เมื่อที่เค้าจะขึ้นบอยล์เลอร์ถ่านหินลูกใหม่ที่วังศาลาเนี่ย ชาวบ้านรู้หมดทั้งตลาดนะว่าจะมีบอยล์เลอร์ถ่านหิน แต่เค้าไม่มายด์ เค้าเชื่อว่าเค้าทำได้ เพราะไอ้ลูกแก้มีกว่า 30 ปีแล้วก็ไม่เห็นมีผลกระทบอะไร แต่ผมว่าเฮ้ย ภาพแบบนี้มันน่าจะเกิดกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ ได้ เช่นเสียบางท่านที่อยู่แถวอีสาน เค้าก็น่าจะเรียนรู้ว่าเอาทำอย่างนี้แล้วชาวบ้านแบบว่า สร้างเลยๆ เสีย เพราะที่ทำไมไม่เกิดผลกระทบอะไร</p>
คนที่ 4	<p>รูปแบบการมีส่วนร่วมที่ดี ก่อนเริ่มโครงการต้องเข้าไปคุยก่อนว่าจะมีการทำโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากแล้ว มีการคืนผลประโยชน์ให้กับชุมชน มีการตั้งกลุ่มที่จะเข้ามาดูแลผลประโยชน์ให้กับชุมชน ส่วนใหญ่แล้วถ้าเขาเห็นประโยชน์ในรูปแบบของตัวเงิน หรือในรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงินก็ได้ ถ้าเกิดเขาเห็นว่าผลประโยชน์ตรงนี้ก็เกิดการมีส่วนร่วม</p>
คนที่ 5	<p>การมีส่วนร่วมควรเป็น 3 หน่วยงาน คือ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ชุมชน ภาครัฐ โดยโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากควรจะดำเนินการในรูปแบบของ CSR เพื่อก่อให้เกิดความเชื่อมั่น มีความเชื่อถือซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมด้วยดี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการสัมภาษณ์ ประเด็นที่ 10(ต่อ)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ทัศนะผู้ให้สัมภาษณ์
คนที่ 6	การเปิดเผยข้อมูล ทุกอย่างประชาชนต้องรับรู้ว่าจะได้อะไรเสียอะไรบ้างบอกถึงวิธีการแก้ไขปัญหา รักษาสิ่งแวดล้อมอย่างไร
คนที่ 7	รูปแบบความจริงใจเข้าไปหา สิ่งแรก คือ ทำให้ได้ใจก่อน ก็จะมีส่วนร่วม
คนที่ 8	เช่นเดียวกับข้อ 9
คนที่ 9	ขึ้นอยู่กับบริบท สภาพสังคมของแต่ละชุมชนที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ควรให้เกิดการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มโครงการ หลังจากเริ่มดำเนินโครงการ ควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง
คนที่ 10	รูปแบบการมีส่วนร่วม คือ การตั้งคณะกรรมการชุมชน โดยการให้แต่ละหมู่บ้านมาเป็นกรรมการร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาว่า จะช่วยดำเนินการช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างไร และ โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากสนับสนุนด้านการเงิน เพราะอย่างน้อยเค้าก็รู้ว่าโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากยังมีการสนับสนุนออกไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นายสมบูรณ์ เอื้ออัชฌาศัย
วัน เดือน ปี เกิด	24 เมษายน 2513
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	97/64 ซอย 2 หมู่บ้านนันทวัน สาทร ราชพฤกษ์ ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางค้วน เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
สถานที่ทำงาน	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ โทร : +660 242 5864 E-mail Address: somboon@gunkul.com
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2557 ประกาศนียบัตรชั้นสูง หลักสูตรการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตย รุ่นที่ 17 สถาบันพระปกเกล้า
	พ.ศ. 2555 ประกาศนียบัตรชั้นสูง หลักสูตรการบริหารเศรษฐกิจ สาธารณะสำหรับนักบริหารระดับสูง รุ่นที่ 10 สถาบันพระปกเกล้า
	พ.ศ. 2541 สาขาการบัญชีบริหาร บัญชีมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	พ.ศ. 2538 ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอบบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	พ.ศ. 2535 สาขาการบัญชี บริหารธุรกิจบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน(ต่อ)

ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน กรรมการผู้จัดการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)</p> <p>พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน ประธานกรรมการบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด กรรมการบริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจิน จำกัด กรรมการบริษัท จี พาวเวอร์ ซอร์ซ จำกัด กรรมการบริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด กรรมการบริษัท กันกุล โซลาร์ฟ 1 กรรมการบริษัท กันกุล โซลาร์ฟ 2 กรรมการบริษัท สยามวินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด กรรมการบริษัท เอ็น เค พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด กรรมการบริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้ จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2547 – 2548 ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายงานสำนักกรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>พ.ศ. 2544 – 2547 ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายงานตรวจสอบภายใน เครือบริษัท ชัมมิทอโตชิท อินดัสตรี จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2541- 2544 อาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม</p> <p>พ.ศ. 2539 – 2541 รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเงิน บริษัท เบญจมาศ จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2537- 2539 หัวหน้าฝ่ายงานตรวจสอบภายใน เครือบริษัท เลน โซ่ กรุ๊ป จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2535 – 2537 ผู้ช่วยผู้สอบบัญชีอาวุโส บริษัท บีดีโอ ริชฟิลด์ จำกัด</p>
ผลงานทางวิชาการ	<p>พ.ศ. 2542 หนังสือ “ การบัญชีภาษีอากร ” เรียบเรียงโดย นายสมบุรณ์ เอื้ออักษมาสัย และนายกิตติชัย ถาวรธรรมฤทธิ์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน(ต่อ)

ผลงานวิจัย	<p>1. ASEAN Biomass Energy a Thai Environmental Impact Analysis by use of a Structural Equation Model (SEM) Somboon Aueatchasai and Wannoo Fongsuwan (June 23, 2014) Research Journal of Business Management , 8(4):523-537, 2014 ISSN 1819 – 1932 / DOI: 10.3923/rjbm.2014.523.537 http://www.scialert.net/abstract/?doi=rjbm.2014.523.537</p>
	<p>2. Environmental impact factors on Thai Biomass Power Plant: A Structural Equation Model Somboon Aueatchasai and Wannoo Fongsuwan (October 15, 2014) Research Journal of Business Management, 9(1):124-140, 2015 ISSN 1819-1932 / DOI : 10.3923/rjbm.2015.124.140 http://www.scialert.net/abstract/?doi=rjbm.2015.124.140</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้