

ปัจจัยทางการตลาดและทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชนตำบลบึง อำเภอนอนสูง จังหวัดนครราชสีมา

Marketing Factors and Attitude that Affect the Decision to use Biogas of Community Tambon Bing Amphoe Non Sung Nakhon Ratchasima

พงษ์นรินทร์ ปัดจัตูรัส

อาจารย์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพ และเพื่อศึกษาทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพ โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากชุมชน ทั้ง 12 หมู่บ้าน ในเขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอนอนสูง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 361 ตัวอย่าง และได้รับแบบสอบถามคืนกลับมา จำนวน 277 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 76.73 โดยสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้ 1) ปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการของผู้บริโภค (C_1) ด้านความสะดวก (C_2) และด้านการติดต่อสื่อสาร (C_4) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน (Y) 2) ทัศนคติของชุมชนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ (A_1) ด้านความรู้สึก (A_2) และด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก (A_3) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน (Y)

คำสำคัญ: ปัจจัยทางการตลาด ทัศนคติ การตัดสินใจ ก๊าซชีวภาพ

ABSTRACT

The objective of this research was to study the Market factors and attitudes that affect the use of biogas. And to study the attitudes that influence the decision to use biogas. transfer technology. The researchers used a questionnaire to collect information from the community 12 villages. Tambon Bing Amphoe Non Sung Nakhon Ratchasima. 361 samples were issued and 277 samples were returned, representing 76.73 percent of the study are summarized below. 1) the marketing factors related to the marketing mix, in the view of consumers (4C's) of the three aspects of Customer Wants and Needs (C1) Convenience (C3) and Communication. (C4) affecting the Decision to use of biogas in the community. (Y) 2) the attitude of the community were studied in three areas : Cognitive (A1) Affective (A2) and Behavior (A3) has an impact on the Decision to use of biogas in the community. (Y)

Keywords: Marketing Factors, Attitude, Decision, Biogas.

บทนำ

เมื่อราคาน้ำมันและก๊าซหุงต้มแพงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่มีแนวโน้มที่จะลดลงเหมือนในอดีต การประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงานทดแทนเป็นทางออกที่สมควรทำอย่างยิ่ง ก๊าซชีวภาพเป็นหนึ่งในพลังงานทดแทน หากสามารถผลิตใช้ภายในประเทศแล้ว ก็จะช่วยลดการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของอุตสาหกรรมอีกทางด้วย ซึ่งในบางอุตสาหกรรมใช้ก๊าซชีวภาพในกระบวนการผลิต รวมไปถึงแนวความคิดในการออกแบบเชิงวิศวกรรม และการควบคุมระบบเพื่อให้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งมักจะนานถึง 8-12 ปี (กรมการพลังงานทหาร, 2556: 1) โดยที่ในชนบทของแต่ละประเทศได้กำลังพัฒนา การใช้ก๊าซชีวภาพจากขยะทางการเกษตร หรือเศษอาหารจากครัวเรือน สามารถเป็นทางเลือกสำหรับพลังงานราคาถูก ไม่ว่าจะเพื่อแสงสว่างหรือการทำอาหาร ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ทั้งรัฐบาลของอินเดียและจีนต่างก็ได้ให้การสนับสนุนการผลิตก๊าซชีวภาพระดับครัวเรือนซึ่งนอกจากจะลดค่ายังชีพแล้ว ยังเป็นการลดภาระของโครงข่ายพลังงานของชาติด้วย ในประเทศที่พัฒนาแล้ว การนำเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพไปใช้ยังเป็นการลดการปล่อยมลภาวะรวมถึงก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมที่นับวันจะยิ่งเสื่อมโทรมลง นอกจากนี้ยังมีผลผลิตพลอยได้ต่างๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์และยิปซัมในทุกวันนี้นี้โลกกำลังเผชิญวิกฤติปัญหาสิ่งแวดล้อมและวิกฤติพลังงาน ก๊าซชีวภาพจึงยิ่งมีความสำคัญมากขึ้น เพราะเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาดัง 2 ประเด็นปัญหา ปัจจุบันรัฐบาลของหลายๆ ประเทศรวมถึงประเทศไทย ต่างก็ให้การส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพ และสนับสนุนผู้ที่ทำการผลิตก๊าซชีวภาพในรูปแบบต่างๆ (สารานุกรมเสรี, 2557: ออนไลน์)

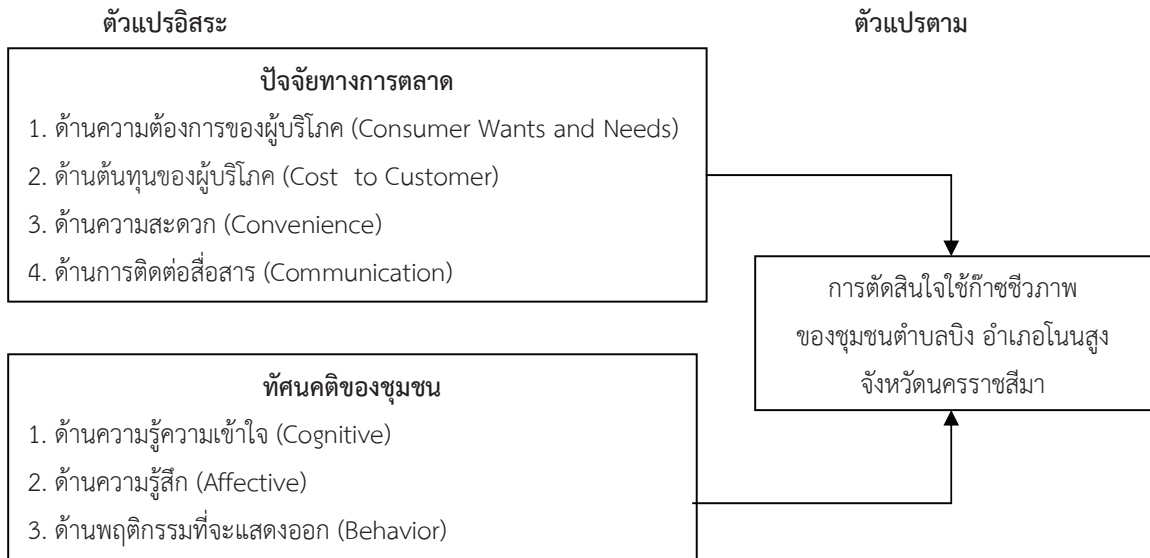
ยุคราคาก๊าซหุงต้มลอยตัว อุตสาหกรรมจำเป็นต้องหันมามองรอบๆ ตัวว่าจะทำอะไรได้บ้าง เพื่อที่จะได้รัดเข็มขัดในยุคข้าวยากหมากแพง วิธีการทำก๊าซชีวภาพจากเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานเหลือใช้ประโยชน์แล้ว มีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรม มีหลายประการ ดังนี้ 1) ลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อก๊าซหุงต้มจากครัวเรือนขนาดกลาง 2) มีที่ทิ้งขยะเปียกที่เน่าบูดเหม็น เนื่องจากเศษอาหารต่างๆ หากนำไปทิ้งจะเกิดการเน่าเหม็นแต่หากนำมาใส่ในถังหมักแล้ว เมื่อนำออกไปทิ้งจะไม่เหม็น 3) มีพลังงานทดแทน โดยสามารถสร้างพลังงานทดแทนมาใช้เองได้ ทำให้ประหยัดต้นทุนในการผลิต 4) กากจากถังก๊าซ สามารถนำมาเป็นปุ๋ย ใส่พืชผัก และต้นไม้ได้ ซึ่งเศษอาหาร หรือมูลสัตว์ไม่สามารถนำไปใส่พืชได้เลย แต่ถ้าผ่านกระบวนการหมักจากถังก๊าซชีวภาพจะสามารถนำมาเป็นปุ๋ยได้ (เทศบาลนครแหลมฉบัง, 2556: ออนไลน์)

เขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา เป็นตำบลที่แยกจากตำบลดอนชมพู มีหมู่บ้าน จำนวน 12 หมู่บ้าน มีความเป็นอยู่แบบสังคมชนบท มีขนบธรรมเนียมแบบไทย ประกอบอาชีพหลัก ได้แก่ เกษตรกรมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,950 คน (ศูนย์ข้อมูลประเทศไทย, 2558: ออนไลน์) โดยชุมชนมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อประกอบอาชีพเสริมในครัวเรือน เช่น สุกร วัว ไก่ เป็ด เป็นต้น แต่ยังขาดการบริหารจัดการในด้านมูลสัตว์ที่จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในครัวเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากที่มาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะสร้างองค์ความรู้และนำไปสู่การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงผลการวิจัย ที่เกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดและทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



การทบทวนวรรณกรรม

จากองค์ประกอบของแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการศึกษาตามแนวคิดของ Pradeep and Aspal (2013) เนื่องจากองค์ประกอบดังกล่าว มีความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาวิจัยในด้านตัวแปรอิสระในครั้งนี้นับมากที่สุด ซึ่งสามารถวัดได้จากมิติการวัด ดังนี้

1) ด้านความต้องการของผู้บริโภค (Consumer Wants and Needs) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จาก มุมมองด้านการตอบสนองความจำเป็น มุมมองด้านความคุ้มค่า มุมมองด้านการบริหารจัดการของเหลือใช้ และมุมมองด้านการได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมในการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

2) ด้านต้นทุนของผู้บริโภค (Cost to Customer) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากการตระหนักถึงต้นทุนในรูปแบบของตัวเงิน/การลงทุน การตระหนักถึงต้นทุนในรูปแบบของเวลาที่เสียไป การตระหนักถึงต้นทุนในรูปแบบของเวลาที่ใช้เพื่อจัดหาวัตถุดิบและการตระหนักถึงต้นทุนในรูปแบบของการเดินทางจัดหาอุปกรณ์/วัสดุ ในการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

3) ด้านความสะดวก (Convenience) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากการเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบโดยง่าย การเข้าถึงทำเลที่ตั้งในการผลิตที่มีความเหมาะสม ความรวดเร็วต่อการใช้งาน และความง่ายต่อการใช้งานจริงในการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

4) ด้านการสื่อสาร (Communication) ความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากการโฆษณาผลิตภัณฑ์จากผู้ประกอบการธุรกิจ การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์จากทางรัฐบาล การให้ข้อมูลบริการวิชาการจากคลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย การให้ความรู้จากผู้นำชุมชนในการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

จากองค์ประกอบของทัศนคติ ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการศึกษาตามแนวคิดของ ฉัตยาพร เสมอใจ (2550) เนื่องจากองค์ประกอบของทัศนคติ ดังกล่าว มีความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาวิจัยในด้านของตัวแปรอิสระ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ทัศนคติของชุมชนที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถวัดได้จากมิติการวัด ดังนี้

1) ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากการรับรู้ประสบการณ์ในอดีต ความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อ ของชุมชนที่มีความแตกต่างกันออกไปเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ

2) ด้านความรู้สึก (Affective) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากความรู้สึก ความคิดเห็นที่แสดงออกถึงความชอบ หรือไม่ชอบ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย อันเป็นการสะท้อนความรู้สึกในใจของชุมชนเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ

3) ด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก (Behavior) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากการกระทำในการตอบสนองตามความรู้สึกนั้น ซึ่งแสดงถึงความโน้มเอียง หรือความตั้งใจของชุมชนเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ

จากการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการศึกษา ตามแนวคิดของ อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล (2550) เนื่องจากขั้นตอนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคดังกล่าว มีความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาวิจัยในด้านตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของชุมชน ในครั้งนี้มากที่สุด ซึ่งสามารถวัดได้จากมิติการวัด ดังนี้

1) การรับรู้ความต้องการ (Need Recognition) หรือ การตระหนักรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จาก ความต้องการใช้ และการตระหนักถึงปัญหาต่อการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของชุมชน ซึ่งจะเป็จุดเริ่มต้นที่ชุมชนจะพยายามหาหนทางแก้ไขปัญหาของตนเอง จากเหตุผลดังกล่าวจะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป

2) การค้นหาข้อมูล (Personal Sources) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชนโดยมีมิติการวัดได้จากการที่ชุมชนมีการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ ในการแก้ปัญหาของตนเองจากแหล่งต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 แหล่ง ดังนี้ 1) การบอกเล่าจากผู้มีประสบการณ์ จากครอบครัว เพื่อนบ้าน หรือเพื่อนที่ทำงาน เป็นต้น 2) ข้อมูลจากแหล่งธุรกิจ (Commercial Sources) 3) ข้อมูลจากสาธารณะ (Public Sources) ได้แก่ ข่าวสารจากรัฐบาล องค์กรเอกชน หนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร และ 4) ข้อมูลจากแหล่งทดลอง (Experimental Sources)

3) การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จาก ชุมชนจะนำข่าวสารที่ได้รับมาประกอบการตัดสินใจประเมินทางเลือกเกี่ยวกับการใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของตนเอง ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับส่วนตัวบุคคลเอง หรือสถานการณ์รอบข้าง หรือทั้ง 2 ปัจจัย ประกอบกัน

4) การซื้อตัดสินใจซื้อ (Purchase Action) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากแนวโน้มการเลือกตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของชุมชน ตามที่ตนเองได้ประเมินทางเลือกไว้แล้ว เพื่อแก้ปัญหาที่ตัวเองเผชิญอยู่

5) การประเมินผลหลังการซื้อสินค้า (Post-purchase Evaluation) มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยมีมิติการวัดได้จากแนวโน้มการประเมินผลหลังจากการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของชุมชน ที่ส่งผลต่อความพอใจของตนเอง ในระดับมากน้อยเพียงใด

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรที่อาศัยในเขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอนามนสูง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5,807 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลบึง, 2558: 5)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลบึง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 361 ราย ซึ่งได้จากการประมาณขนาดตัวอย่างของสูตรการคำนวณของ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552 : 12) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % สามารถแสดงการคำนวณได้ ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{NE^2 + Z^2\sigma^2}$$

โดยที่ n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N หมายถึง ขนาดของประชากร จำนวน 5,807

Z หมายถึง ค่าที่กำหนดจากความเชื่อมั่นที่ 95% มีค่าเท่ากับ 1.96

σ^2 หมายถึง ความแปรปรวนของตัวแปรที่มีค่าเท่ากับ 1

E หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนจากค่าเฉลี่ยที่ 2.5% มีค่าเท่ากับ 0.1

$$\begin{aligned} n &= \frac{5,807 (1.96^2)(1^2)}{5,807 (0.1^2) + (1.96^2)(1^2)} \\ &= \frac{22,308.17}{61.91} \\ &= 360.33 \text{ ราย หรือเท่ากับ } 361 \text{ ราย} \end{aligned}$$

1.2.1 วิธีการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่าง แบบสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้น (Stratified Random Sampling) ในเขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย หมู่บ้านจำนวน 12 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านเพชร หมู่ที่ 2 บ้านขามซังโค หมู่ที่ 3 บ้านลำโรงกระจาย หมู่ที่ 4 บ้านบุ หมู่ที่ 5 บ้านบึง หมู่ที่ 6 บ้านกระสัง หมู่ที่ 7 บ้านหญ้าปลอก หมู่ที่ 8 บ้านดอนขวาง หมู่ที่ 9 บ้านขามโนนสันติ หมู่ที่ 10 บ้านขนายดี หมู่ที่ 11 บ้านบึงมิตรภาพ และหมู่ที่ 12 บ้านบึงพัฒนา

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้น (Stratified Random Sampling) (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555: 188-189) ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตร} = \frac{\text{กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ} \times \text{จำนวนประชากรของแต่ละอำเภอ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Questions) แบบสอบถามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) และคำถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ลักษณะของคำถามมีหลายคำตอบให้เลือกตอบ (Multiple Choice Questions)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางการตลาด ประกอบด้วย ปัจจัยทางการตลาด 4 ปัจจัย ได้แก่ ความต้องการของผู้บริโภค (Consumer Wants and Needs) ต้นทุนของผู้บริโภค (Cost to Customer) ความสะดวก (Convenience) และการติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นแบบสอบถาม เพื่อแสดงความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale)

ส่วนที่ 3 ทศนคติของชุมชน ประกอบด้วย ทศนคติของชุมชน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) ด้านความรู้สึก (Affective) และด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก (Behavior) เป็นแบบสอบถามเพื่อแสดงทัศนคติ โดยใช้แบบสอบถามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale)

ส่วนที่ 4 การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ประกอบด้วย กระบวนการตัดสินใจ ได้แก่ 1) การตระหนักถึงปัญหาที่มีต่อการใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน 2) การค้นหาข้อมูลของชุมชนเกี่ยวกับการใช้ก๊าซชีวภาพ 3) การประเมินทางเลือกในการใช้ก๊าซชีวภาพ 4) การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพ 5) พฤติกรรมหลังการตัดสินใจโดยการแนะนำให้บุคคลอื่นๆ ใช้ก๊าซชีวภาพ เป็นแบบสอบถาม เพื่อแสดงความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale)

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาด และทัศนคติ ที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน โดยใช้แบบสอบถามประเภทปลายเปิด (Open-Ended Questionnaire)

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้ใช้ การทดสอบความเที่ยง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือในการศึกษาวิจัยประกอบด้วย ดังนี้

3.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) เป็นการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาโดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบให้กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยผลการทดสอบค่าความเที่ยงตรง สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2: ค่าความเที่ยงตรง (Validity)

รายการคำถาม	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
ปัจจัยทางการตลาด	0.875	0.812	0.625	0.770
ทัศนคติของชุมชน	0.900	0.700	0.900	0.833
การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน	0.777	0.888	0.888	0.851

3.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจตรงกัน และตอบแบบสอบถามได้ตามความจริงได้ทุกข้อ วิธีการทดสอบความเชื่อถือได้ โดยนำไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน ได้แก่ กลุ่มชุมชนตำบลดอนขมพู อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ราย และนำแบบสอบถามมาทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha Cronbach Method) ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งค่าความเชื่อมั่นมีค่ามาตรฐานมากกว่า 0.7 เป็นเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร, 2555: 49)

ตารางที่ 3: ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามจากการทดลอง (Try Out)

รายการ	ค่าความเชื่อมั่น
ปัจจัยทางการตลาด	0.903
ความต้องการของผู้บริโภค (Customer Wants and Needs)	0.896
ต้นทุนของผู้บริโภค (Cost to Customer)	0.901
ความสะดวก (Convenience)	0.891
การติดต่อสื่อสาร (Communication)	0.926
ทัศนคติของชุมชน	0.905
ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive)	0.909
ด้านความรู้สึก (Affective)	0.899
พฤติกรรมที่จะแสดงออก (Behavior)	0.908
การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน	0.939

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บจากแหล่งข้อมูลโดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการนำแบบสอบถามแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 361 คน

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้าตำรา เอกสารทางวิชาการ บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รวมถึงข้อมูลในระบบออนไลน์จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามหลังจากทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของคำตอบ และทำการลงรหัสข้อมูลให้เป็นตัวเลขทั้งหมดแล้วได้ทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการอธิบายข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และค่าร้อยละ (Percentage)

5.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาด ทัศนคติของชุมชน และการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาด และทัศนคติของชุมชน ที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามแบบสอบถาม

1. สรุปผลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในเขตพื้นที่ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 361 คน โดยได้รับแบบสอบถามคืนกลับมา จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 76.73 พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 51-60 ปี สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุดประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ประกอบอาชีพเกษตรกร/เกษตรกรกรรม มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว ระหว่าง 3-4 คน

2. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) พบว่า ชุมชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) โดยภาพรวม ทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความต้องการของผู้บริโภค (Customer Wants and Needs) การใช้ก๊าซชีวภาพมีประโยชน์ต่อการใช้ในครัวเรือนด้านต้นทุนของผู้บริโภค (Cost to Customer) การใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ด้านความสะดวก (Convenience) การใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพมีความง่ายต่อการใช้งาน ด้านการติดต่อสื่อสาร (Communication) ความรู้จากผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการใช้ก๊าซชีวภาพ

3. สรุปผลการวิเคราะห์ทัศนคติของชุมชน พบว่า ทัศนคติของชุมชน โดยภาพรวม ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) การรับรู้ว่าการใช้ก๊าซชีวภาพสามารถเป็นพลังงานทดแทนในการหุงต้มเพื่อประกอบอาหารในครัวเรือน ด้านความรู้สึก (Affective) การใช้ก๊าซชีวภาพมีความประหยัดกว่าการซื้อถังแก๊สหุงต้ม และด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก (Behavior) มีความตั้งใจที่จะใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพ สำหรับการหุงต้มในครัวเรือน

4. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางโดย 3 อันดับแรก ที่ชุมชนมีการตัดสินใจใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพ ได้แก่ 1) ลดต้นทุนจากการซื้อถังแก๊สหุงต้มในครัวเรือน 2) กากจากบ่อหมักสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้และ 3) เป็นวิธีที่ดีในการบริหารจัดการของเหลือใช้ หรือมูลสัตว์ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการของผู้บริโภค (C₁) ด้านความสะดวก (C₃) และด้านการติดต่อสื่อสาร (C₄) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน (Y) ดังตารางประกอบ ด้านล่างนี้

ตัวแปรพยากรณ์	การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน				
	B	SE _b	β	T	P-value
ค่าคงที่ (Constant)	0.460	0.123		3.756	0.000
ความต้องการของผู้บริโภค (C ₁)	0.168	0.060	0.179	2.818	0.005**
ต้นทุนของผู้บริโภค (C ₂)	0.062	0.073	0.063	0.858	0.392
ความสะดวก (C ₃)	0.417	0.063	0.434	6.676	0.000**
การติดต่อสื่อสาร (C ₄)	0.181	0.048	0.216	3.756	0.000**
R = 0.804 R ² = 0.646 Adjusted R ² = 0.641 F = 124.339					

*P<0.05, **P<0.01

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา

ผลการศึกษาพบว่าทัศนคติของชุมชนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ (A_1) ด้านความรู้สึก (A_2) และด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก (A_3) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน (Y) ดังตารางด้านล่างนี้

ตัวแปรพยากรณ์	การตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน				
	B	SE _b	β	T	Sig
ค่าคงที่ (Constant)	0.352	0.115		3.056	0.002
ความรู้ความเข้าใจ (A_1)	0.403	0.063	0.388	6.347	0.000**
ความรู้สึก (A_2)	0.253	0.049	0.269	5.189	0.000**
พฤติกรรมที่จะแสดงออก (A_3)	0.213	0.051	0.248	4.213	0.000**
R = 0.826 R ² = 0.682 Adjusted R ² = 0.679 F = 195.192					

*P<0.05, **P<0.01

อภิปรายผล

ปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) ในด้านความต้องการของผู้บริโภค ให้ความสำคัญในเรื่องของก๊าซชีวภาพมีประโยชน์ต่อการใช้ในครัวเรือนเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ก๊าซชีวภาพมีความจำเป็นต่อการใช้ในครัวเรือน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นกมล ณ เชียงใหม่ (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรของประชาชนตำบลดอนแก้ว อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาวินิจฉัย พบว่า ความต้องการร่วมกันผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เองของผู้ให้ข้อมูลมีความต้องการมากในด้านการผลิตก๊าซชีวภาพ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค (4C's) ในด้านต้นทุนของผู้บริโภค ให้ความสำคัญในเรื่องของการใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ สิ่งที่ได้รับจากการใช้ก๊าซชีวภาพมีความเหมาะสมกับเงินที่ได้ลงทุนไป ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของปิยพงศ์ พงษ์อนันต์ (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบกิจการฟาร์มสุกรในการเลือกติดตั้งระบบโคเวอร่ากานเพื่อ นำก๊าซชีวภาพมาใช้เป็นพลังงานทดแทน ผลการศึกษาวินิจฉัย พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบกิจการฟาร์มสุกรอยู่ในระดับมาก โดยการใช้ก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนสามารถลดต้นทุนจากการผลิตได้

ทัศนคติของชุมชนในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้กับก๊าซชีวภาพในครัวเรือน อยู่ระดับต่ำ ส่วนความรู้เกี่ยวกับการใช้ก๊าซชีวภาพในครัวเรือน และความปลอดภัยสำหรับการหุงต้มในครัวเรือน อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เบ็ญจมาศ ตอพันดุง (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาของโครงการก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์บ้านศิลาทอง ตำบลสำนักตะคร้อ อำเภเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาวินิจฉัยพบว่า กลุ่มผู้ไม่ได้ใช้ก๊าซชีวภาพยังขาดความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจนในเรื่องความปลอดภัยของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการเข้าร่วมโครงการ

ต้นทุนของผู้บริโภค ไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฉัตยาพร เสมอใจ (2558: 23) ได้กล่าวไว้ว่า ราคาหรือมูลค่าผลิตภัณฑ์ในรูปแบบตัวเงินอันเป็นต้นทุน (Cost) ของผู้บริโภคในการตัดสินใจใช้

บริการหรือซื้อสินค้า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างมูลค่า (Value) กับราคาของผลิตภัณฑ์ ถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์สูงกว่าหรือมีความเหมาะสมกับราคา ผู้บริโภคก็จะตัดสินใจใช้บริการ หรือซื้อสินค้าโดยไม่คำนึงถึงต้นทุนที่เสียไป ซึ่งสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า ชุมชนไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของต้นทุน (Cost) ในรูปแบบของตัวเงิน เนื่องจากชุมชนมีความคิดเห็นว่าเป็นสิ่งที่ได้รับการใช้ก๊าซชีวภาพมีมูลค่าเพิ่ม (Add Value) และมีความเหมาะสมกับเงินที่ได้ลงทุนไปอีกทั้งชุมชนมีความคิดเห็นว่าการใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้จริง ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ต้นทุนของผู้บริโภค (Cost) ไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน (Y)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ชุมชนให้ความสำคัญ เกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดด้านความต้องการของผู้บริโภค เป็นอันดับ 1 หมายถึง ชุมชนเล็งเห็นถึงความจำเป็น ความคุ้มค่า ความสำเร็จเกี่ยวกับการบริหารจัดการของเหลือใช้ และการได้รับผลประโยชน์จากการใช้ก๊าซชีวภาพแต่ปัจจัยทางการตลาดด้านการติดต่อสื่อสาร ชุมชนให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย นั่นคือ ชุมชนได้มีการรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์จากทางรัฐบาล การให้ข้อมูลบริการวิชาการจากคลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย การให้ความรู้จากผู้นำชุมชนเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพน้อยมาก

ดังนั้นผู้นำชุมชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ ความเข้าใจ และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ก๊าซชีวภาพ รวมถึงวิธีการใช้งานก๊าซชีวภาพ การจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพ และติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้ชุมชนได้เกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมากยิ่งขึ้น เพราะจะสามารถสนองความต้องการของชุมชนได้ตรงตามความต้องการ

2. ชุมชนมีทัศนคติ ด้านความรู้สึก มากที่สุดเป็นอันดับ 1 หมายถึง ชุมชนมีความชอบ หรือเห็นด้วยเกี่ยวกับการใช้ก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นความรู้สึกภายในตัวบุคคลของชุมชน แต่ทัศนคติด้านพฤติกรรมที่จะแสดงออก ชุมชนมีระดับทัศนคติที่น้อยที่สุดเป็นอันดับสุดท้าย นั่นคือ ชุมชนมีพฤติกรรมที่จะแสดงออกในด้านการจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพด้วยตนเองน้อยมาก

ดังนั้น ผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสร้างความเข้าใจ ในด้านการจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพว่าเป็นสิ่งที่ชุมชนสามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง และไม่เป็นอันตรายในกระบวนการติดตั้ง รวมถึงการใช้งาน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพเพิ่มมากขึ้น หรือสามารถหาบุคคลที่มีทักษะและความสามารถมาช่วยจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพของตนเองได้

3. ปัจจัยทางการตลาดด้านความสะดวก มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพมากที่สุด ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ชุมชนได้เข้าใจถึงวิธีการใช้งานที่สามารถทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน รวมถึงการสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดหาวัตถุดิบเพื่อทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพเช่น ของเหลือใช้ หรือมูลสัตว์ และความสะดวกในการหาพื้นที่ในการติดตั้งบ่อหมักก๊าซชีวภาพว่าพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้งบ่อหมักก๊าซชีวภาพในครัวเรือนไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่จำนวนมาก แต่อาจจะใช้พื้นที่บางส่วน หรือบริเวณโดยรอบของที่อยู่อาศัย ก็สามารถดำเนินการจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพในครัวเรือนได้

4. ทัศนคติของชุมชนด้านความรู้ความเข้าใจ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพมากที่สุด ดังนั้น จึงควรสร้างการรับรู้ว่าการใช้ก๊าซชีวภาพสามารถเป็นพลังงานทดแทนในการหุงต้มเพื่อประกอบอาหารในครัวเรือนได้ อีกทั้งมีความปลอดภัยสำหรับการหุงต้มในครัวเรือน และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์/วัสดุที่ใช้กับก๊าซชีวภาพในครัวเรือน เพื่อให้มีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

5. เนื่องจากปัจจัยทางการตลาดด้านต้นทุนของผู้บริโภค ไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชน แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าชุมชนจะไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยด้านต้นทุนในการผลิต หรือจัดทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพ เพราะมีความคิดเห็นว่าการใช้ก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้จริง และสิ่งที่ได้รับการใช้ก๊าซชีวภาพมีความคุ้มค่ากับเงินที่ตนเองได้ลงทุนไป ดังนั้น ผู้ประกอบการธุรกิจควรนำเสนอผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับวัสดุ/อุปกรณ์ในการจัดทำ

บ่อหมักก๊าซชีวภาพ เช่น ถูกลพลาสติกพีวีซี ท่อพีวีซี หรือหัวก๊าซ/สายส่งก๊าซ เป็นต้น เพื่อจัดจำหน่ายให้กับกลุ่มชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซชีวภาพ และควรเพิ่มรูปแบบในการส่งเสริมการตลาดให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดและทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพของชุมชนบ้านบึง ตำบลบึง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ที่ยังไม่ได้ใช้ก๊าซชีวภาพในครัวเรือนของตนเอง ดังนั้น การศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มชุมชนที่มีการใช้ก๊าซชีวภาพในครัวเรือน เพื่อเป็นการศึกษาทัศนคติและการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ในการใช้ก๊าซชีวภาพของกลุ่มชุมชนนั้น แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบชุมชน 2 กลุ่ม เพื่อทำการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่องต่อไป

2. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากลุ่มชุมชนเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดและทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพในครัวเรือน เท่านั้น ดังนั้น การศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการหรือกลุ่มอุตสาหกรรม/โรงงานการผลิต ฯลฯ เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการได้ตัดสินใจใช้ก๊าซชีวภาพในอุตสาหกรรมของตนเองมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพของผู้ประกอบการธุรกิจว่ามีพร้อมมาก-น้อยเพียงใดในด้านการตลาด และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ/อุปกรณ์ทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพให้กับชุมชน อุตสาหกรรม หรือลูกค้าที่มีความสนใจสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการธุรกิจได้นำข้อมูลไปวางแผนทางการตลาด และแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กรมการพลังงานทหาร. (2556). **พลังงานก๊าซชีวภาพ**. วารสารวิชาการศูนย์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารกรมการพลังงานทหาร.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). **วิธีการใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

ฉัตยาพร เสมอใจ. (2550). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ : วี.พรีนท์ (1991).

_____ (2558). **การบริหารการตลาด**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

เทศบาลนครแหลมฉบัง. (2556). **ก๊าซชีวภาพจากเศษอาหาร**. สืบค้นวันที่ 1 มีนาคม 2558

แหล่ง : <http://kaonamsub.blogspot.com>.

นภดล ณ เชียงใหม่. (2551). **ความคิดเห็นและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรของประชาชนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

บุญใจ ศรีสถิตย์นราฐ. (2555). **ระเบียบวิธีการวิจัย: แนวทางปฏิบัติสู่ความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ: ยูแอนไอต์ อินเตอร์ มีเดีย.

เบ็ญจมาศ ตอพันดุง. (2554). **ปัญหาของโครงการก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์บ้านศิลาทอง ตำบลสำนักตะคร้อ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา**. รายงานการศึกษาอิสระ ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปิยพงศ์ พงษ์อนันต์. (2554). **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกรในการเลือกติดตั้งระบบโคเวอร์ลากูนาเพื่อนำก๊าซชีวภาพมาใช้เป็นพลังงานทดแทน**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศูนย์ข้อมูลประเทศไทย. (2558). ข้อมูลพื้นฐาน ตำบลบึง อำเภอนोनสูง จังหวัดนครราชสีมา. สืบค้นวันที่ 1 ตุลาคม 2558 แหล่ง: <http://oweera.blogspot.com>.
- สารานุกรมเสรี. (2557). ความเป็นมาของการผลิตก๊าซชีวภาพ. สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2558 แหล่ง: <http://www.ku.ac.th/web2012.wikipedia.org>.
- องค์การบริหารส่วนตำบลบึง. (2558). เอกสารแผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2559–2561. งานงบประมาณนโยบายและแผน สำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Pradeep, K. and Aspal, J. (2013). “Break Down of Marketing P’s : A New Evolution, VSRD”, Internation Journal of Business & Management Research. 1(3).