

04

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อ
ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภค:

กรณีศึกษาเทศบาลนครพิษณุโลก

THE FACTORS AFFECTING CONSUMER
BEHAVIORS IN THE PURCHASE OF REDUCED
GLOBAL WARMING PRODUCTS: A CASE
STUDY OF PHITSANULOK MUNICIPALITY

ประไพรัช ธนาธิษฏ์✉

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร

Prapita Thanarak✉

School of Renewable Energy Technology, Naresuan University

✉ prapitat@nu.ac.th

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเทศบาลนครพิษณุโลก” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ ว่าที่ ร.ต. ศักยชัย เพชรสุวรรณ นางสาวบุษราธิ์น พันธ์ธิ์นทร์ และผู้ร่วมวิจัยทุกท่าน

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกที่มีอายุ 18-60 ปี จำนวน 54,055 คน มีกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane เท่ากับ 400 ตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้งในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่และร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแปรปรวน การทดสอบการถดถอย และการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 19.00 เมื่อพิจารณาตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน และอายุของผู้บริโภค สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 22.70 และเมื่อพิจารณาตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน อายุของผู้บริโภค และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 24.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : พฤติกรรมการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน เทศบาลนครพิษณุโลก

Abstract

This survey research aimed to study the factors affecting the behavior of consumers in the purchase of reduced global warming products in Phitsanulok municipality and to create an equation to predict these factors. The questionnaires were collected from 400 samples of a population of 54,055 that were 18-60 years of age. The calculation is based on the Taro Yamane formula, using the simple random sampling method. The statistics used in the data analysis included frequency and percentage, standard deviation, variance test, linear regression and correlation coefficient. The results showed that the motive factors predicting consumer behavior regarding the purchase of reduced global warming products were at 19 percent. The motivating factors and the age of the consumer demonstrated a better ability to predict the consumers' behavior regarding the purchase of reduced global warming products at 22.70 percent. However, when considering the motivated factors, the age and energy-consumption awareness of the consumer showed a much better predictive ability regarding the consumers' behavior in the purchase of reduced global warming products at 24.80 at a .01 significance level.

Keywords : Purchasing behavior, Reduced global warming products, Phitsanulok Municipality

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมมีส่วนมาจากการเร่งรัดพัฒนาประเทศที่มุ่งสร้างความ มั่งคั่งที่ส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดอย่างฟุ่มเฟือย โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาเร่งกระบวนการใช้ทรัพยากร และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดจนเกินความจำเป็น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดปัญหาหลากหลายต่าง ๆ มากมาย ซึ่งทำให้มนุษย์ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรง จึงเกิดกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ เช่น การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ สื่อจากอินเทอร์เน็ต และสื่อจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นการกระตุ้นพฤติกรรมของผู้บริโภคให้มีการตื่นตัวในการช่วยกันรณรงค์รักษาสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่างๆ โดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรดำเนินชีวิต และให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจปกป้องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยการเลือกซื้อ เลือกใช้ เลือกบริโภค ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนที่มีส่วนช่วยในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดปัญหาสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

เทศบาลนครพิษณุโลกได้ส่งเสริมและรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งอาศัยความร่วมมือจากชุมชนต่างๆที่อยู่ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ในการคัดแยกขยะและนำไป รีไซเคิลจนประสบความสำเร็จ นอกจากนี้เทศบาลนครพิษณุโลกยังได้รับรางวัลอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนประจำปี 2554 (ASEAN Environmentally Sustainable Cities ESC Awards) ประเภทการแข่งขันด้านขยะและพื้นที่ สีเขียว Clean and Green Land และรางวัลชนะเลิศ โครงการประกวดรณรงค์การใช้พลังงาน จากกรมการปกครองร่วมกับสมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย (Phitsanulok Municipality, 2008) จะเห็นได้ว่าเทศบาลนครพิษณุโลกให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก

งานวิจัยนี้จึงศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพื่อเป็นแนวทางการจัดการรูปแบบหนึ่งที่สามารถลดปัญหาภาวะโลกร้อนของเทศบาลนครพิษณุโลกได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กร หน่วยงานหรือผู้ประกอบการธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน โดยสามารถนำไปใช้ในการวางแผนธุรกิจและใช้เป็นข้อมูลประกอบการรณรงค์ส่งเสริมและกระตุ้นให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และการลดปัญหาภาวะโลกร้อนโดยหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการลดโลกร้อน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงจิตที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการลดโลกร้อน

การทบทวนวรรณกรรม

พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นพฤติกรรมหนึ่งของมนุษย์ที่จำเป็นต้องอาศัยแนวความรู้ แนวความคิด แนวการวิเคราะห์และกระบวนการตัดสินใจซื้อที่มีทิศทางไปในทางเดียวกัน โดยจะเห็นว่าพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อสินค้าสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ ทำให้สามารถพิจารณาการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้ในลักษณะของกระบวนการ (Kulthonthuth, 2009) ซึ่งสาระสำคัญในการศึกษากระบวนการเลือก

ชื่อของผู้บริโภคสามารถชี้ให้เห็นว่ากระบวนการตัดสินใจเป็นการกำหนดพฤติกรรมทางการตลาดต่างๆของผู้บริโภคในขณะหนึ่ง โดยตัวแปรทางจิตวิทยาพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมของผู้บริโภค (Samittikrai, 2011) ในการทำความเข้าใจกับสาเหตุแห่งพฤติกรรมของมนุษย์ จึงจำเป็นต้องศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ประกอบด้วย ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในหรือปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้ การเรียนรู้ ความต้องการและแรงจูงใจ บุคลิกภาพ ทักษะ ค่านิยมและวิถีชีวิต เป็นต้น ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมบริโภค คือ สภาพแวดล้อมภายนอกตัวของผู้บริโภค ได้แก่ ครอบครัว กลุ่มอ้างอิง วัฒนธรรม และชนชั้นทางสังคม

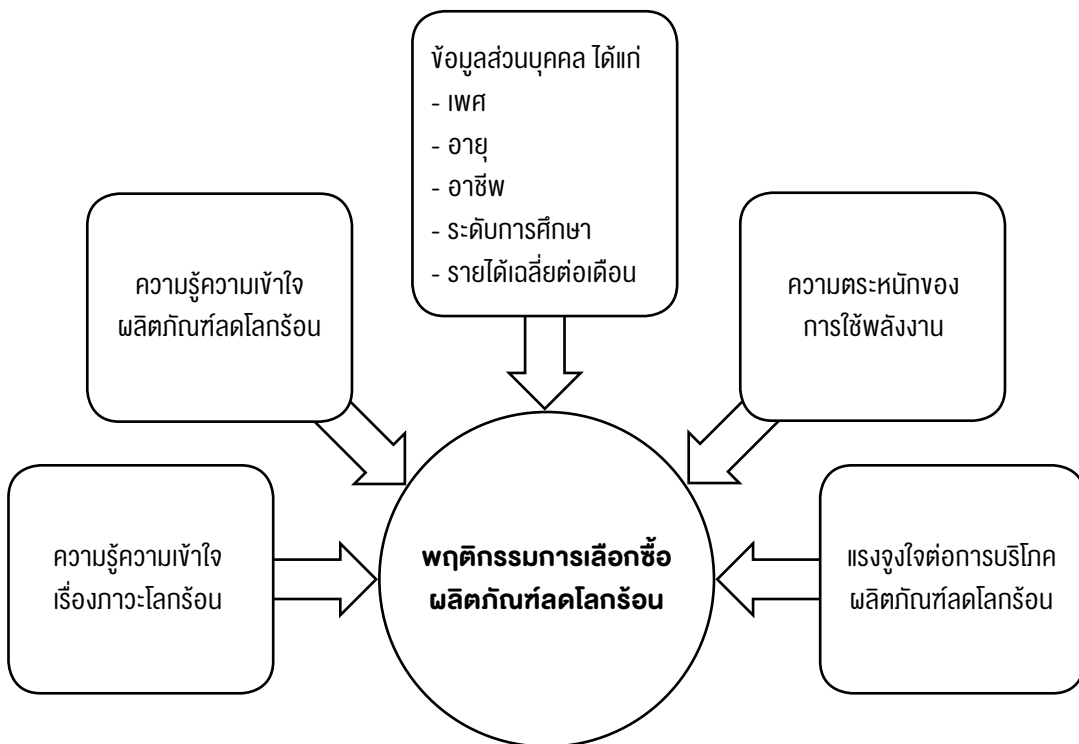
การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน พ.ศ.2553 (National Statistical Organization, 2010) ประชาชนมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและแหล่งที่รับรู้ร้อยละ 95.70 และมีความกังวลเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน ร้อยละ 96.90 ซึ่งอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา (Jawsakul, 2008; Rattanawilaisakul, 2009; Songsermloosakul, 2007) งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ (Arpaveth & Papatha, 2011; Cheangeak, 2007; Saipun & Chaipurk, 2009; Sukbuo, 2008) มีความสอดคล้องกันในด้านพฤติกรรม的开รับข่าวสารการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนผ่านสื่อต่างๆภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง และประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าประเทศไทยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ “สภาวะโลกร้อน” อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความตระหนัก ทักษะ และพฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนอยู่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพศ อาชีพ และลักษณะที่พักอาศัย ต่างกันมีความถี่การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพศ การศึกษา และอาชีพ ต่างกันมีความตระหนักต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะที่พักอาศัย ต่างกันมีความถี่ที่มีต่อสภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะที่พักอาศัย ต่างกันมีทัศนคติต่อสภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การศึกษา อาชีพ และลักษณะที่พักอาศัยต่างกัน มีพฤติกรรมต่อสภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนทัศนคติต่อพฤติกรรมซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง กลุ่มพ่อแม่ และนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอำนาจร่วมกันในการพยากรณ์ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังภาพที่ 1 ซึ่งกำหนดให้ ตัวแปรต้น ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นต้น
2. ความรู้ความเข้าใจเรื่องภาวะโลกร้อน เช่น การรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและแหล่งที่รับรู้ ความกังวลเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อนผลกระทบจากปัญหาภาวะโลกร้อน เป็นต้น
3. ความรู้ความเข้าใจเรื่องผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน เช่น การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อโทรทัศน์ ความรู้เกี่ยวกับตรายี่ห้อและประเภทผลิตภัณฑ์ คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะต่างๆ และความรู้เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
4. ความตระหนักของการใช้พลังงาน เช่น การใช้ไฟฟ้า การประหยัดไฟฟ้าของครัวเรือน การ

ตระหนักเมื่อได้รับชมข้อมูลข่าวสารด้านการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อโทรทัศน์ การทำกิจกรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อน เป็นต้น

5. แรงจูงใจต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนในด้านต่างๆ เช่น ด้านราคา ผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านส่งเสริมการตลาด เป็นต้น

กำหนดตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน โดยหมายรวมถึง พฤติกรรมของการซื้อ การใช้ ความถี่ การตัดสินใจเลือก การจำกัดส่วนที่เหลือ และการบริการ โดย ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคที่เกิดจากการกระทำและการตัดสินใจของผู้บริโภคแต่ละคน เพื่อตอบสนองความต้องการ ด้านการบริโภค ด้านพลังงาน และด้านการรีไซเคิล



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกที่มีอายุ 18-60 ปี จำนวน 54,055 คน มีกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane เท่ากับ 400 ตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อผู้มีสิทธิ์เลือกตั้งในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก โดยสอบถามหลังจากการลงคะแนนเลือกตั้งแล้วเสร็จจากทุกหน่วยการเลือกตั้ง โดยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item - Objective Congruence : IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 6 ตอน

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภค ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบชนิดตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สมาชิกในครัวเรือน และสถานที่พักอาศัย จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเรื่องภาวะโลกร้อน ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเรื่องผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักของการใช้พลังงาน ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบประเมินค่า 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีทั้งข้อคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 5 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบประเมินค่า 5 ตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 6 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบประเมินค่า 5 ตัวเลือก คือ ทำเป็นประจำ ทำบางครั้ง ไม่เคยทำ ไม่มีให้ทำ/ใช้ไม่แน่ใจ จำนวน 25 ข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติเชิงบรรยาย เช่น ความถี่และร้อยละ (Frequency and percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบความแปรปรวน (F-test) การทดสอบการถดถอย (Multiple Regression) และการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

ผลการศึกษา

ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 32.30 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 50.90 ประกอบอาชีพรับราชการ และเป็นพนักงานของรัฐ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.30 มีสมาชิกในครอบครัว 2 - 4 คน จำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 67.50 และโดยส่วนใหญ่ที่พักอาศัยมีลักษณะเป็นแบบบ้านเดี่ยว จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.80

ผู้บริโภคนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 75.70 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 61.70 มีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน คิดเป็นร้อยละ 83.20 มีคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 75.60 และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 49.00

ผู้บริโภคนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน และมีอาชีพต่างกัน มีคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95% ส่วนผู้บริโภคนที่มีลักษณะที่พักอาศัยต่างกันมีคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า F ของคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคนที่มีลักษณะที่พักอาศัยต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยการทำให้ Multiple Comparisons

ผู้บริโภคนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกที่พักอาศัยแบบทาวน์เฮาส์กับที่พักอาศัยแบบห้องเช่า/หอพัก มีคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนที่พักอาศัยอื่นๆ มีคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ อายุของผู้บริโภค (X_2) ความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) และแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .229, .194 และ .435 ตามลำดับ ส่วนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .126

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นด้วยกัน พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ อายุของผู้บริโภค (X_2) และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (X_5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .379 และ .215 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_6) และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .493 และ .466 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_6) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .442 แรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว (X_4) และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ .109 และ .108 ส่วนเพศของผู้บริโภค (X_1) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอายุของผู้บริโภค (X_2) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X_3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ -.143 และ -.162 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X_3) มีความสัมพันธ์ทางลบกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว (X_4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ -.113

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ (b) ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) และเพื่อค้นหาตัวแปรที่ดี

ที่สุดในการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน พบว่า ตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) สามารถพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 19.00 เมื่อพิจารณา ตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) และอายุของผู้บริโภค (X_2) สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 22.70 และเมื่อพิจารณาตัวแปรแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) อายุของผู้บริโภค (X_2) และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ร้อยละ 24.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b, $\square$) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (SE_b) และค่าคงที่ (a) โดยวิธีการวิเคราะห์แบบ Stepwise

ตัวพยากรณ์	a	b	$\square$	SE_b	t
แรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8)	-27.424	7.760	.404	.846	9.174**
อายุของผู้บริโภค (X_2)		.177	.192	.040	4.386**
ความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7)		3.811	.146	1.146	3.324*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 ตัวแปร คือ แรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) และอายุของผู้บริโภค (X_2) และพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 ตัวแปร คือ ความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ (b) เท่ากับ 7.760, .177 และ 3.811 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน ($\square$) เท่ากับ .404, .192 และ .146 ตามลำดับ ค่าคงที่ a ของสมการเท่ากับ -27.424 สมการพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ในรูปแบบคะแนนดิบมี สมการ ดังนี้

$$\hat{Y} = -27.424 + 7.760(X_8) + .177(X_2) + 3.811(X_7)$$

จากสมการถดถอยพหุคูณแสดงว่า ถ้าคะแนนแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น 7.760 หน่วย เมื่ออายุของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น .177 หน่วย

และเมื่อความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น 3.881 หน่วย และค่าคงที่ a สะท้อนให้เห็นว่าหากตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรไม่มีการเปลี่ยนแปลง จะส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกลดลง 27.424 หน่วย

สมการพยากรณ์พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน มีสมการ ดังนี้

$$\hat{Z} = .440(Z_3) + .276(Z_1) + .224(Z_4)$$

จากสมการถดถอยพหุคูณแสดงว่า ถ้าคะแนนมาตรฐานแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะมีคะแนนมาตรฐานส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น .404 หน่วย เมื่อคะแนนมาตรฐานอายุของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะมีคะแนนมาตรฐานส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น .192 หน่วย และเมื่อคะแนนมาตรฐานความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าจะมีคะแนนมาตรฐานส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภค ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเพิ่มขึ้น .146 หน่วย

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1) ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 75.70 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่นำเสนอ เกี่ยวกับการรณรงค์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาภาวะโลกร้อน จึงทำให้ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเมื่อคิดเป็นร้อยละถือว่าอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดม สายะพันธุ์ และสุทธิ ชัยพฤกษ์ (Saipun & Chaipurk, 2009, p. 26) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครต่อการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน พบว่า ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 68.70

2) ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 61.70 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนยังน้อย จึงทำให้ผู้บริโภคไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน อีกทั้งการส่งเสริมการใช้และการส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนไม่แพร่หลาย จึงทำให้ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเมื่อคิดเป็นร้อยละถือว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงมากนัก

3) ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน คิดเป็นร้อยละ 83.20 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการผู้บริโภคได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อแหล่งต่างๆ อีกทั้งรัฐบาลได้มีการส่งเสริมเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานโดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสร้างจิตสำนึก

ของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน กระทรวงพลังงาน (Ministry of Energy, 2011) และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมเดช ลิ้มสวัสดิ์ตระกูล (Leesawattrakul, 2009) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความรู้และความตระหนักเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานสำนักงาน บริษัท สยามเพอร์โร อินดัสทรี จำกัด ผลการวิจัยเกี่ยวกับความตระหนักเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 จากเต็ม 5 เมื่อนำมาคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 81.60

4) ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 75.60 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคต้องการให้บริษัทที่ผลิตสินค้าที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนนั้นสร้างแรงจูงใจด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด เพื่อที่จะทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนมากยิ่งขึ้น

5) ผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 49.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนซึ่งพิจารณาได้จากคะแนนที่ได้จากการทดสอบ พบว่าคะแนนเต็ม 10 คะแนน ผู้บริโภคทำคะแนนได้ 6.17 คะแนน เมื่อคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 61.70 รวมถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนอาจจะต้องมีการส่งเสริม สร้างแรงจูงใจให้มากยิ่งขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด รวมไปถึงควรส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงาน ฯลฯ

6) ตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 ตัวแปร คือ แรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (X_8) อายุของผู้บริโภค (X_2) และพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 ตัวแปร คือ ความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (X_7) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจที่เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนมากขึ้นซึ่งสามารถพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ อีกทั้งอายุของผู้บริโภคอีกเป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ อาจเนื่องมาจากอายุของผู้บริโภคเป็นตัวแปรที่สามารถบ่งบอกถึงอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี จำนวน 129 คน และ 30-40 ปี จำนวน 101 คน จากจำนวน 400 คน ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานทำให้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนมากกว่าผู้บริโภคที่มีอายุในช่วงอื่นๆ เพราะผู้บริโภคที่มีอายุในช่วงนี้เป็นคนหาเงินเพื่อนำมาเลี้ยงครอบครัวจึงมีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน รวมไปถึงตัวแปรเกี่ยวกับความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงานที่สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความตระหนักถึงสิ่งต่าง ๆ เป็นตัวบ่งชี้ของพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ดังความหมายของความตระหนักที่ กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ (Meepradit, 2012) ได้สรุปและขยายความไว้ว่า ความตระหนัก หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก รับรู้ คิดได้ มองเห็นประโยชน์และความสำคัญโดยการแสดงออกมาในทิศทางที่ต้องการตามประสบการณ์ หรือความตระหนักเป็นการรับรู้ ถูกคิด หรือมีความรู้สึกต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของประสบการณ์ ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีเหตุการณ์ สภาพแวดล้อมในสังคมหรือสิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้นให้เกิดความตระหนักและสะท้อนให้เห็นทางพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะ

จากศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก สามารถนำเอาผลการศึกษาไปใช้ได้ ดังนี้

1) จากสมการพยากรณ์ สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนในด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด เพื่อที่จะทำให้ผู้บริโภคมีแรงจูงใจ และหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนมากยิ่งขึ้น ถ้าคะแนนแรงจูงใจต่อการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้นก็จะทำคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

2) ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อมูลให้กับสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปลูกฝังส่งเสริมให้ประชาชนเกิดความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงานให้มากยิ่งขึ้น จากสมการพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนถ้าคะแนนความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นก็จะทำคะแนนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ส่วนข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไปนั้น ควรเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานที่ที่มีผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนมีวางจำหน่ายอยู่ จะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Arpaveth, W. & Papatha, C. (2011). Awareness, Knowledge, Attitude and Behavior of Problem on Population in Bangkok and Vicinity [In Thai]. Rajamangala University of Technology Pranakorn.
- Cheangeak, S. (2007). Perception of global warming of people in Lamchabang, Chonburi province [In Thai]. Master's Thesis, Mahidol University.
- Jawsakul, J. (2008). Perception of global warming of people in Bangkok [In Thai]. Master's Thesis (Industrial Management), King Mongkut Institute of Technology, Ladkrabang.
- Kulthonbuth, S. (2009). *Principle of Marketing* [In Thai]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Leesawattrakul, S. (2009). Knowledge and realize on energy conservation of staff in Siam Ferro Industry Company, Limited [In Thai]. Master's Thesis (Industrial Technology), Chandrakasem Rajabhat University.
- Meepradit, K. (2012). Realization on the value of management and market for new era [In Thai]. Retrieved November 7, 2012, from <http://aster.sup.ac.th/file/suer/22/22/upload/SOC108/1.pdf>
- Ministry of Energy (2011). Royal Thai Government Energy Policy [In Thai]. Retrieved November 7, 2012, from http://www.energy.go.th/?q=th/energy_policy
- National Statistical Office. (2010). Survey of public opinion on environment and global warming in 2010 [In Thai]. Ministry of Information Technology and Communication, Thailand. Retrieved November 3, 2012, from <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/servopin/files/GlobwarmRep53.pdf>
- Phitsanulok Municipality. (2008). Waste Structure and Management [In Thai]. Retrieved June 1, 2008, from <http://www.phsmun.go.th/gtz/images/01.pdf>
- Rattanawilaisakul, R. (2009). Behavior of Bangkok participation on global warming reduction [In Thai]. *Sukhothai Thammathirat Journal*, 22(1), 28 – 38.
- Saipun, U. & Chaipurk, S. (2009). Knowledge and behavior of people in Bangkok on global warming solving problem [In Thai]. Master's Thesis, Rajamangala University of Technology Thunyaburi.
- Samittikrai, C. (2011). *Consumer behavior* [In Thai]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Songsermoosakul, W. (2007). Perception and awareness of people in municipality of Phitsanulok in media and news on television about energy conservation [In Thai]. Master's Thesis (Information Technology), Naresuan University.
- Sukbuo, K. (2008). Knowledge and behavior of global warming reduction of Chaiyaphum Rajabhat University student [In Thai]. Master's thesis, Ramkhamhaeng University.