



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขต

กรุงเทพและปริมณฑล

Sustainable Environment Development Awareness of Bangkok  
and Vicinities Regional Residents

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. วลัยลักษณ์ ่อตรีวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรียา ปานปรุง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขต

กรุงเทพและปริมณฑล

Sustainable Environment Development Awareness of Bangkok  
and Vicinities Regional Residents

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. วลัยลักษณ์ อัตธีรวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรียา ปานปรุง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กรุณาที่ได้เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครธีรวงศ์

มีนาคม 2562



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้!



**ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)** ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขต  
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

**ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)** Sustainable Environment Development Awareness of Bangkok  
and Vicinities Regional Residents

**แหล่งเงินทุน** งบประมาณแผ่นดิน

**ประจำปีงบประมาณ 2561** จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 360,700 บาท

**ระยะเวลาทำการวิจัย** 1 ปี 6 เดือน ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 31 มีนาคม 2562

**ชื่อ-สกุล** รองศาสตราจารย์ ดร. วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ (หัวหน้าโครงการ)

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรียา ปานปรุง คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรม การอนุรักษ์  
ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขต  
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักใน  
ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย  
ได้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลรวมทั้งสิ้น 6 จังหวัดที่มีอายุระหว่าง 18-60  
ปีจำนวนทั้งสิ้น 326 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผลการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ  
เพียร์สันพบว่าพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความตระหนักในด้าน  
การพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 นอกจากนี้จากการวิเคราะห์โดยใช้  
สมการโครงสร้างพบว่าความรู้ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุม  
พฤติกรรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอย่างมีระดับ  
นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าความรู้ไม่ส่งผลต่อทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม นักวางแผน  
จัดการด้านสิ่งแวดล้อมจะสามารถนำผลจากการศึกษาไปใช้ในวางแผนนโยบายและมาตรฐานในการสนับสนุนให้  
เกิดการพัฒนายั่งยืนต่อไป

**คำสำคัญ:** ความตระหนัก การพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Abstract

The main objectives of this research are to find out the relationship between pro-environmental behaviors and awareness in sustainable environment development among Bangkok and vicinities regional residents, and to analysis the influence of factors affecting pro-environmental behaviors. The samples were people who had 18-60 years living in Bangkok Metropolitan region. The sample comprises of 326 respondents and questionnaires were used for data collection. The results of Pearson Correlation showed a significant relationship at 0.001 levels between pro-environmental behaviors and awareness in sustainable environment development. Further analysis using Structural Equation Model (SEM) revealed that knowledge, attitudes and control behavior were influence factors that effect on the level of environment awareness in the concepts of sustainable development at 0.001 significant levels. However, it was found that knowledge had no significant impact on respondents' attitude. The findings generated from the study could help environmental management planners to establish policies and standards in order to encourage sustainable development.

Keywords: Awareness, Sustainable Environment Development, Bangkok Vicinities Regional



## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ.....                              | I    |
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                              | II   |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                           | III  |
| สารบัญ.....                                       | IV   |
| สารบัญตาราง.....                                  | VI   |
| สารบัญรูป.....                                    | VIII |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                 | 1-1  |
| 1.1 ความสำคัญของปัญหา.....                        | 1-1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                  | 1-3  |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....                        | 1-4  |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                | 1-4  |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....                          | 1-4  |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 2-1  |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับทัศนคติ.....        | 2-1  |
| 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความตระหนัก.....    | 2-3  |
| 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....    | 2-8  |
| 2.4 การพัฒนาอย่างยั่งยืน.....                     | 2-9  |
| 2.5 พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม.....                      | 2-11 |
| 2.6 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน.....                      | 2-12 |
| 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                    | 2-14 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                   | 3-1  |
| 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย.....               | 3-2  |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....               | 3-3  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า         |
|--|--------------|
| 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....   | 3-5          |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 3-5          |
| 3.5 การแปลความหมายของตัวแปร.....   | 3-11         |
| <b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>   | <b>4-1</b>   |
| 4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 4-1          |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง.....   | 4-3          |
| 4.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....  | 4-8          |
| 4.4 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม.....   | 4-8          |
| 4.5 ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ.....  | 4-11         |
| 4.6 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง.....   | 4-14         |
| 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับ<br>ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน..... | 4-22         |
| <b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....</b>  | <b>5-1</b>   |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย.....  | 5-2          |
| 5.2 อภิปรายผล.....   | 5-4          |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ.....  | 5-9          |
| <b>บทที่ 6 ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย.....</b>  | <b>6-1</b>   |
| 6.1 รายละเอียดผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย.....   | 6-1          |
| <b>บรรณานุกรม.....</b>   | <b>ป-1</b>   |
| <b>ภาคผนวก.....</b>  | <b>.....</b> |
| <b>ภาคผนวก ก ประวัตินักวิจัย.....</b>  | <b>.....</b> |
| <b>ภาคผนวก ข รายงานการเงิน.....</b>  | <b>.....</b> |



## สารบัญญัตราสาร

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย .....  | 3-2  |
| 3.2 ระดับคะแนนและความหมายของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....                              | 3-3  |
| 3.3 ระดับคะแนนและความหมายของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม .....                                   | 3-4  |
| 3.4 ระดับคะแนนและความหมายของทัศนคติ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม.....  | 3-4  |
| 3.5 ระดับคะแนนและความหมายของการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม .....  | 3-4  |
| 3.6 ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับ<br>ข้อมูลเชิงประจักษ์.....        | 3-9  |
| 3.7 ระดับคะแนนและความหมายของปัจจัย .....  | 3-11 |
| 3.8 ความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .....  | 3-12 |
| 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....   | 4-4  |
| 4.2 การอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม .....  | 4-7  |
| 4.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....  | 4-8  |
| 4.4 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม .....   | 4-9  |
| 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความรู้.....   | 4-11 |
| 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม .....                              | 4-12 |
| 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถ<br>ในการควบคุมพฤติกรรม.....      | 4-13 |
| 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความตระหนักในด้าน<br>การพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ..... | 4-14 |
| 4.9 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล.....   | 4-15 |
| 4.10 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดลการวิจัย.....                        | 4-17 |
| 4.11 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดลการวิจัย.....                        | 4-19 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญญัตินี้

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.12 ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้างหลังปรับโมเดล.....  | 4-19 |
| 4.13 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวม.....  | 4-20 |
| 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย.....  | 4-20 |
| 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม<br>กับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน..... | 4-22 |





## สารบัญญรูป

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก.....                                      | 2-5  |
| 2.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB Diagram) .....                                      | 2-13 |
| 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง .....              | 3-7  |
| 4.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล.....      | 4-16 |
| 4.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์<br>หลังปรับโมเดล ..... | 4-18 |
| 4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....  | 4-21 |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

การบริโภคของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อตรงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการบริโภคก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรทั้งที่สามารถหามาทดแทนใหม่ได้และไม่สามารถหามาทดแทนได้ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และวัตถุดิบที่ใช้เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ผ่านกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการแปรรูป (Process) หรือสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อให้เกิดสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองผู้บริโภค ซึ่งการบริโภคต่างๆ เหล่านี้จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยและของเสียที่เป็นอันตรายเกิดมลภาวะและมลพิษต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลภาวะทางเสียง เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วการผลิตผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอนนั้นยังเกิดของเสียในระหว่างกระบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบที่เหลือใช้ไม่หมด บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม่หมดก็จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยและของเสียตามมาซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือในขั้นตอนของการบริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ นั้นในบางผลิตภัณฑ์ก็ยังคงอาศัยกระบวนการที่นำทรัพยากรต่างๆ มาใช้ชำระล้างผลิตภัณฑ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูป ถ้วยชามต่างๆ เป็นต้น ก็จำเป็นต้องใช้น้ำ เชื้อเพลิง ผงซักฟอก น้ำยาล้างจานในการชำระล้าง ซึ่งน้ำที่ใช้ในการชำระล้างก็จะถูกปล่อยลงสู่พื้นดินก็จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกเช่นกัน โดยจากการศึกษาของ Environmental Protection Agency (2103) ได้ระบุว่ามีความเพียง 35% ของของเสียที่เหลือใช้เหล่านั้นที่ถูกนำกลับไปใช้ใหม่ ที่เหลือก็จะถูกฝังกลบลงสู่พื้นดินซึ่งจะส่งผลให้มลพิษต่อพื้นดินตามมา

ปัจจุบันวิกฤตปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร (Population Growth) ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (Technological Advancement) รวมทั้งมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Development) เป็นต้น ทำให้มีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้มากขึ้น ซึ่งกระบวนการทางอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตสินค้าและบริการหากไม่ได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอจะส่งผลให้เกิดของเสียจำนวนมากออกสู่สิ่งแวดล้อมและเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาได้ซึ่งได้นำไปสู่การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบันปัญหา



ต่างๆ ที่เกิดจากผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมนั้นได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น (อนุรักษ์ ปิ่นทอง, มปป.) และส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงและภัยพิบัติต่อประชาชนทั่วโลก รวมทั้งอุณหภูมิในแต่ละภูมิภาคเกิดการแปรปรวน ฝนตกอย่างรุนแรง ฤดูกาลมีความผันผวนเปลี่ยนแปลง อาทิเช่น การเกิดพายุเฮริเคนแพทริเซียในเดือนตุลาคม 2558 ที่ผ่านมา (<http://paipibat.com>) เป็นพายุที่มีความรุนแรงในระดับ 5 ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน นอกจากนี้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมยังก่อให้เกิดปัญหาด้านภัยแล้งในที่ต่างๆ อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นเนื่องจากสภาวะเรือนกระจก ซึ่งสถานการณ์และปัญหาซึ่งเกิดจากผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศก็แตกต่างกันออกไป

เพื่อไม่ให้เกิดวิกฤตที่รุนแรงต่อโลกมากขึ้นในสภาวะปัจจุบันและเพื่อให้การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดการพัฒนาอย่างความยั่งยืน (Sustainable Development) ดังนั้นทุกๆ ฝ่ายทั่วโลกทั้งนักวิชาการและนักปฏิบัติตระหนักถึงผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่ตามมา (Salzmann *et al.*, 2005) จึงได้พยายามหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขสร้างแนวคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ สร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุดของสินค้าและบริการต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่ใส่ใจและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและรับผิดชอบต่อสังคมเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse or Recycle) และรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้สิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์และยั่งยืนกลับคืนมา เพื่อให้มนุษย์และธรรมชาติสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน สำหรับประเทศไทยในอดีตนั้นได้มีการมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555–2559) รัฐบาลจึงได้มีการปรับปรุงแนวทางการพัฒนาประเทศโดยให้ความสำคัญในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น กำหนดให้การพัฒนาคอนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเพื่อที่จะเสริมสร้างศักยภาพของคนและสภาพแวดล้อมทางสังคมตลอดจนการดูแลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคนและสังคม โดยส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา ฝึกอบรมให้ประชาชนมีความรู้เพื่อสร้างความตระหนักและจิตสำนึกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง (ณัฐวรรณ สุนทรวิโรดิโชติ, 2556)



แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sustainable Environment Development) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปริมาณที่ระบบนิเวศสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ การปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมในระดับที่ระบบนิเวศสามารถดูดซับได้และทำลายมลพิษได้ด้วยเช่นกัน (เพ็ญอรุณ ปรีดีลภ, 2555) โดยการศึกษาจะเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจะต้องได้รับความร่วมมือกันจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง แนวคิดดังกล่าวเป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างความตระหนัก เจตคติและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของประชาชนในการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนต่อไป (จิตเจริญ ศรขวัญ, 2557) จากแนวคิดดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงความตระหนักของคนในชุมชนว่ามีความตระหนักในประเด็นดังกล่าวมากน้อยเพียงใด โดยที่การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและการสูญเสียไปของสิ่งแวดล้อมจะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับชุมชนและประเทศ อย่างไรก็ตามความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลรวมทั้งความเชื่อหรือกฎระเบียบปฏิบัติในแต่ละชุมชนที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่อแนวทางปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณของสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงระดับความตระหนักในด้านการสร้างความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในภาคประชาชน และศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุว่ามีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนเพื่อที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติที่จะสร้างความตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อเกิดประโยชน์สำหรับประเทศต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อสร้างตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



4. เพื่อเสนอแนวทางในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้สนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อเกิดประโยชน์สำหรับประเทศต่อไป

### 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ นนทบุรี นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี รวมทั้งสิ้น 6 จังหวัด

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. ได้ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทดสอบกับจังหวัดอื่นๆ ต่อไป
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐบาลและเอกชนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความตระหนักเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับประชาชนอย่างแท้จริง และจะส่งผลให้การจัดการสิ่งแวดล้อมของภาครัฐเกิดประสิทธิผลและมีความยั่งยืนต่อไป

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่มีผลกระทบต่อความต้องของคนรุ่นต่อไปในอนาคต

ความตระหนักในสิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้ประจักษ์ชัดหรือรู้ชัดเจนในเรื่องสิ่งแวดล้อม ความตระหนักในสิ่งแวดล้อมมีความหมายโดยนัยเหมือนกับการมีจิตใต้สำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมเพราะความตระหนักเป็นการรู้ที่อยู่ใต้จิตสำนึกตลอดเวลา ครั้งใดที่เกิดปัญหาหรือพบเห็นเรื่องราวที่มีความรู้ก็จะดึงจิตใต้สำนึกทำให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าในภาวะใดก็ตามความสำนึกที่ฝังลึกและถูกต้องนั้นจะไม่เปลี่ยนแปลง



ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติซึ่งสามารถจำแนกตามการนำมาใช้งานเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมด ได้แก่ บรรยากาศ น้ำ และแสงอาทิตย์
- 2) ทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้และรักษาไว้ได้ ได้แก่ น้ำ ดิน ป่าไม้ ภูเขา และสัตว์ป่า และ
- 3) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป ได้แก่ แร่ธาตุ พลังงานฟอสซิล และผืนดินในสภาพธรรมชาติ





## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะนำเสนอ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรของการศึกษาซึ่งผู้วิจัย ได้ทำการสืบค้นจากเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยจากแหล่งต่างๆ โดยแบ่งเนื้อหาของบทนี้เป็น 7 ส่วนคือ

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับทัศนคติ
2. แนวคิดแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความตระหนัก
3. แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. การพัฒนาอย่างยั่งยืน
5. แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน
6. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับทัศนคติ

นักจิตวิทยาสังคมได้กล่าวถึงลักษณะโดยทั่วไปของทัศนคติไว้ 4 ประการ (ศุภฤกษ์ ดวงขวัญ, 2548) ดังนี้

1. ทัศนคติเป็นความคิดในการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์ เช่น ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อการปกครองแบบประชาธิปไตย เพราะจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการปกครองระบบนี้ทำให้บุคคลมีสิทธิและเสรีภาพ

2. ทัศนคติเป็นดัชนีบอกทิศทางในการแสดงพฤติกรรม โดยทั่วไปมี 2 ทิศทางคือ ทัศนคติทางบวก ทำให้คนมีแนวโน้มที่จะเข้าหาหรือสนับสนุนสิ่งนั้น เช่น ประชาชนที่เลื่อมใสต่อพรรคการเมืองใดก็จะเห็นด้วยและสนับสนุนพรรคการเมืองนั้นๆ ส่วนทัศนคติในทางลบจะทำให้คนมีแนวโน้มชอบหนีหรือถอยห่างจากสิ่งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. ทักษะคติสามารถถ่ายทอดได้จากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งหรือจากสถานการณ์หนึ่งไปยังสถานการณ์หนึ่งได้

4. ทักษะคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากทักษะคติเกิดจากการเรียนรู้และการสั่งสมของประสบการณ์ของบุคคลโดยตรง ถ้าประสบการณ์ของคนเปลี่ยนไปย่อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะคติด้วย

### 2.1.1 องค์ประกอบของทักษะคติ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2541 อ้างถึงใน ทรงพล กลัศจรรย์อน, 2547:8) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของทักษะคติว่ามี 3 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) หมายถึง การรู้ การคิด ความเชื่อถือตลอดจนข้อสันนิษฐานทั่วไปเกี่ยวกับวัตถุทางทัศนคตินั้นๆ แต่องค์ประกอบนี้ต้องมีลักษณะที่มีทิศทางประกอบด้วยคือดีหรือเลว มีประโยชน์หรือโทษจึงไม่ใช่ข้อเท็จจริงตามปกติเท่านั้น เนื้อหาสำคัญที่สุดขององค์ประกอบนี้คือความเชื่อเชิงประเมินค่าว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว มีประโยชน์หรือโทษ ดังนั้นการวัดองค์ประกอบแรกของทัศนคติที่ถูกต้องจะต้องวัดความรู้เชิงประเมินค่าเกี่ยวกับวัตถุทางทัศนคตินั้นๆ ของบุคคล

2. องค์ประกอบทางความรู้สึก (Affective Component) ทักษะคตินี้มีลักษณะสำคัญคืออารมณ์ของบุคคลเกี่ยวกับวัตถุทางทัศนคตินั้น เช่นเดียวกับองค์ประกอบแรกความรู้สึกของบุคคลก็จะมีลักษณะที่เป็นทิศทางด้วยหมายถึงความชอบหรือความไม่ชอบ ความพอใจหรือไม่พอใจ และสอดคล้องกับองค์ประกอบแรกของเขาด้วย กล่าวคือถ้าบุคคลเชื่อว่าสิ่งใดมีประโยชน์บุคคลนั้นก็ชอบและพอใจสิ่งนั้น ในทางตรงข้ามถ้าบุคคลเชื่อว่าสิ่งนั้นเลวหรือมีโทษบุคคลนั้นก็จะไม่ชอบและไม่พอใจสิ่งนั้น องค์ประกอบนี้มีเนื้อหาที่อาจวัดได้ไม่เท่าองค์ประกอบแรกแต่ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของทัศนคติ

3. องค์ประกอบของการมุ่งกระทำ (Action Tendency Component) เนื่องจากทัศนคติเป็นลักษณะทางจิตใจที่ต้องศึกษาแยกต่างหากจากพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นองค์ประกอบนี้จะเป็นการรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือเป็นการวัดปริมาณของพฤติกรรมโดยตรงไม่ได้แต่จะต้องเป็นลักษณะทาง



จิตใจที่เกี่ยวกับพฤติกรรม เจตนาที่จะกระทำหรือความมุ่งกระทำ องค์ประกอบนี้จึงมีความสำคัญกับพฤติกรรมของบุคคลมากกว่าองค์ประกอบอื่น

### 2.1.2 การวัดทัศนคติ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529 อ้างถึงใน ทรงพล กลัปศรีอ่อน, 2547:12) กล่าวถึงการวัดทัศนคติว่าจะวัดใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ทิศทาง (Direction) หมายถึง การประเมินค่าการรับรู้ การรู้สึกและการพร้อมกระทำไปในทางบวกหรือลบ หมายถึงดีหรือเลว เช่น เกี่ยวกับองค์ประกอบทางความรู้สามารถวัดได้ บุคคลนี้มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นทางบวกหรือลบคือชอบและพอใจ ส่วนที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางการกระทำก็สามารถที่จะให้การสนับสนุนหรือช่วยเหลือ ส่วนในทางลบก็หมายถึงความพร้อมที่จะทำลาย ทำร้ายหรือขัดขวางความเจริญของสิ่งนั้น

2. ปริมาณ (Magnitude) หมายถึงความเข้มข้นหรือปริมาณความรุนแรงของทัศนคติในทิศทางบวกหรือลบ นั่นคือบุคคลอาจมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งอย่างรุนแรงมากและต่ออีกสิ่งหนึ่งเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความสำคัญของสิ่งนั้นหรือขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องของบุคคลกับเรื่องนั้นๆ

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตระหนัก

### 2.2.1 ความหมายของความตระหนัก

ความตระหนัก (Awareness) เป็นแนวคิดเชิงจิตวิทยา (Psychological Approach) ผสมผสานกับแนวคิดเชิงพฤติกรรมศาสตร์ (Behavior Science) ซึ่งได้มีนักวิชาการให้ความหมายต่างๆ ไว้ดังนี้

Good (1973 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ สุภาพ, 2548: 7) ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่าความตระหนัก หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคลหรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น

เจริญ โนภีระ (2553:6) ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นความรู้ที่ประจักษ์ชัดหรือความรู้ชัดเจน เป็นความสำนึก เป็นความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ที่ประสบในสภาพแวดล้อมที่ดำรงอยู่ เป็นความรู้สึกหรือความสำนึกหาเหตุผลในพฤติกรรมที่ได้กระทำทุกครั้ง เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป 2-3



สภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง การกระทำที่แสดงว่าจำได้ มีการรับรู้ การมีความรู้หรือมีความสำนึก การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบ คุณค่า การเอาคุณค่ามาสร้างลักษณะนิสัยประจำตัว

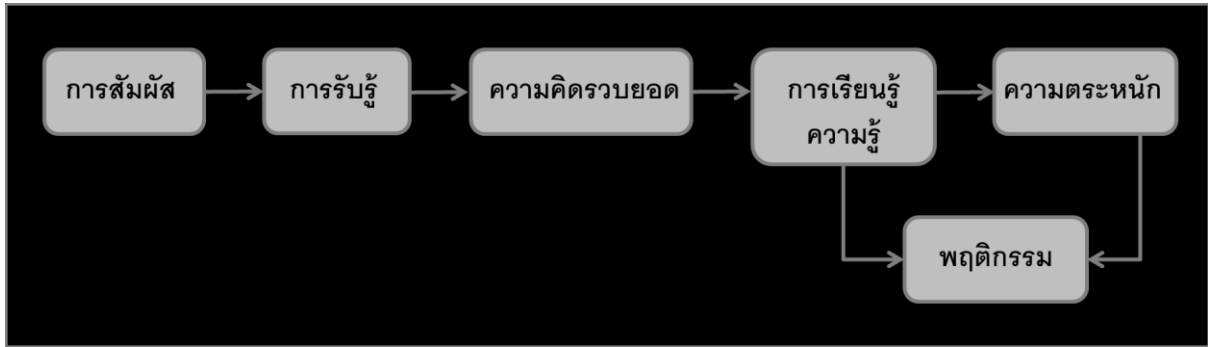
กุลวดี สุธหล้า (2550) ได้กล่าวว่าความตระหนักเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความคิดเห็น ซึ่งบุคคลจะเกิดความเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดความตระหนัก

อนุสรณ์ กาลดิษฐ์ (2548) ได้กล่าวว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางอย่างของประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของได้ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความสำนึกขึ้นหรือเกิดความตระหนักขึ้นความตระหนักมีความหมายเหมือนกับความสำนึกซึ่งเป็นสภาวะทางจิตในที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่างๆ อันเกิดจากการรับรู้และความสำนึกซึ่งเป็นภาวะที่บุคคลได้รับรู้หรือได้รับประสบการณ์ต่างๆ มาแล้ว

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นอาจสรุปได้ว่าความตระหนัก (Awareness) หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงความรู้สึกที่เกิดขึ้นมาจากประสบการณ์ เคยรับรู้จากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยระยะเวลา หรือสิ่งเร้าที่ส่งผลให้เกิดความตระหนักขึ้น

## 2.2.2 กระบวนการเกิดความตระหนัก

กระบวนการเกิดความตระหนักเป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าหรือรับสัมผัสสิ่งเร้าแล้วจะเกิดความรู้เมื่อรับรู้ขึ้นไปก็จะเข้าใจในสิ่งนั้นหรือเกิดความคิดรวบยอดและนำไปสู่การเรียนรู้ นั่นคือมีความรู้ในสิ่งนั้นและนำไปสู่การเกิด ความตระหนักในที่สุด ซึ่งความรู้และความตระหนักจะนำไปสู่การกระทำหรือการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ต่อสิ่งเร้านั้นๆ (Good, 1973) แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา : Good (1973)

### 2.2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

ความตระหนัก (Awareness) เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective Domain) ซึ่งเกือบคล้ายความรู้ (Knowledge) เป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) โดยปัจจัยด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้นจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ความคิด บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2528) ได้สรุปถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. ประสบการณ์การรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทั้งในอดีตที่ผ่านมาและในชีวิตประจำวัน การรับรู้เรื่องราวใดๆ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นจะมีผลกระทบโดยตรง ทำให้เกิดการรับรู้ในระดับต่างๆ ซึ่งการจะรับรู้เรื่องราวต่างๆ เป็นประจำทุกวัน ทำให้เกิดความเคยชินและยอมรับในสภาพแวดล้อมนั้น อย่างไรก็ตามสำนักดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการเปรียบเทียบจากสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ เช่น การได้ไปเห็นบ้านเมืองอื่นที่สะอาดและเป็นระเบียบ เป็นต้น

2. ความใส่ใจและการให้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้ ซึ่งแปรเปลี่ยนได้หลายระดับตั้งแต่ความจำเป็น ความต้องการ ความคาดหวัง ความสนใจและอารมณ์ ดังนั้นการรับรู้เรื่องราวใดของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับว่าบุคคลเหล่านั้นได้ใส่ใจและให้คุณค่าในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด

3. ลักษณะรูปแบบของเรื่องที่จะรับรู้ นอกจากการรับรู้ของบุคคลจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความเอาใจใส่และการให้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้แล้วยังขึ้นอยู่กับรูปแบบของสิ่งหรือเรื่องที่จะรับรู้อีกด้วย เนื่องจากความตระหนักของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลนั้นๆ ดังนั้นการนำเสนอเรื่องราวบ่อยครั้งและเลือกรูปแบบที่เหมาะสมทำให้เกิดผลอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทงศกัฎ์ ประสบกิตติคุณ (2534) ได้สรุปถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักไว้ดังนี้

1. ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
2. ความเคยชินต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลใดที่มีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมนั้นก็ทำให้บุคคลนั้นไม่ตระหนักต่อสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ความใส่ใจและการให้คุณค่า ถ้ามนุษย์มีความใส่ใจในเรื่องใดมากก็就会有ความตระหนักในเรื่องนั้นมากด้วย
4. ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า ถ้าสิ่งเร้านั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจยอมทำให้ผู้พบเห็นนั้นเกิดการรับรู้และความตระหนักขึ้น
5. ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้ามนุษย์ได้รับการรับรู้บ่อยครั้งเท่าใดหรือนานเท่าใดก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักได้มากขึ้นเท่านั้น

สฤติ วงษ์สุวรรณ (2525) ได้จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ลักษณะของสิ่งเร้าที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจที่จะรับรู้จะนำไปสู่ความตระหนักต่อไป
2. ปัจจัยภายใน ได้แก่ ลักษณะของบุคคล บุคคลจะเกิดความตระหนักต่อปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ด้าน คือ
  - 2.1 ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ สมรรถภาพของอวัยวะสัมผัส หู ตา จมูก ปาก
  - 2.2 ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ ความรู้เดิม การสังเกตพิจารณา ความสนใจ ความพร้อมที่จะรับรู้และเห็นคุณค่า เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะมีอิทธิพลทำให้เกิดความตระหนักที่แตกต่างกัน

โดยองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดความตระหนักมี 3 ประการ ได้แก่ 1) ความรู้หรือความเข้าใจ (Cognitive or Belief Component) โดยความรู้หรือความเข้าใจจะเริ่มต้นจากระดับงานและมีการพัฒนาขึ้น ตามลำดับ 2) อารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) เป็นความรู้สึกด้านทัศนคติ ค่านิยม ความตระหนักชอบหรือไม่ชอบ ดี หรือไม่ดี เป็นองค์ประกอบในการประเมินสิ่งเร้าต่างๆ และ 3) พฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(Behavioral Component) เป็นการแสดงออกทั้งวาจา กิริยา ท่าทาง ที่มีต่อสิ่งเร้าหรือแนวโน้มที่บุคคลจะกระทำ

ดังนั้นบุคคล กลุ่มสังคม สถานการณ์ การเรียนรู้และประสบการณ์จึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก และมีความรู้ความเข้าใจความรู้สึกและพฤติกรรมเป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความตระหนัก

#### 2.2.4 แนวทางในการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

ความตระหนักในสิ่งแวดล้อมเปรียบเสมือนการมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งการรู้แน่ชัดสิ่งแวดล้อมนั้นจะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ที่ถูกต้องตามหลักการ โดยจะต้องมีความรู้ที่กว้างและสามารถผสมผสานความรู้ในศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันจนสามารถสร้างมโนภาพที่เป็นธรรมชาติของสิ่งนั้นรวมทั้งสามารถหาแนวทางหรือกำหนดแผนการแก้ไขปัญหาได้ เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้วจะมีการสร้างทัศนคติทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและมั่นคงตลอดเวลา ซึ่งหากต้องการให้เกิดการตระหนักที่แท้จริงจำเป็นจะต้องสร้างความมุ่งมั่น ชัดแจ้งในเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะโดยจะต้องมีการปฏิบัติจนเกิดเป็นนิสัยและฝังแน่นในความรู้สึก (วิมลพรรณ อภาเวท, 2554)

อัจฉริยา โปธิยานนท์ (2542) ได้ระบุถึงแนวทางในการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. พยายามชี้ให้เห็นว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและปัญหาเหล่านั้นส่งผลกระทบต่อประชากรทุกคนไม่ว่าจะโดยตรงหรือทางอ้อม ซึ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมสามารถแก้ไขได้ก็จากความพยายามของมนุษย์ทุกคน

2. นำสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบการศึกษา โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตบนโลกโดยใช้ระบบนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานที่สำคัญ

3. ในการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้เลือกปัญหาหลักโดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวมากที่สุดก่อน จากนั้นจึงค่อยขยายออกไปตามวุฒิภาวะของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหา พิจารณาหาแนวทางแก้ไขและตัดสินใจเลือกทางแก้ไขให้มากที่สุด

4. เลือกใช้วิธีที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้ทุกๆ ส่วนที่เกี่ยวข้องเกิดความคิดรวบยอดและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ



5.จัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเพราะประสบการณ์ตรงของการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

### 2.3.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

มีผู้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้หลายความหมาย ซึ่งตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อม (Environment) ว่าหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่มีอยู่รอบตัวซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น กล่าวคือสิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งต่างๆ ทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิตซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นรูปธรรมสามารถจับต้องหรือมองเห็นได้และนามธรรม เช่น ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมและประเพณีความเชื่อ เป็นต้น เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ (ซัชพล ทรงสุนทรวงศ์, 2550) โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537 อ้างถึงใน จำลอง โพธิ์บุญ, 2552: 1) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมไว้ว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิตทั้งรูปธรรมและนามธรรมแต่มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกันทั้งระบบ ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือกระทบอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งสามารถกล่าวโดยสรุปแล้วว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือจากที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นได้สิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า

### 2.3.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.2.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ 1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น พืชในป่า สัตว์ในป่า สัตว์น้ำชนิดต่างๆ ในทะเล เป็นต้น 2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man Made Environment) คือ



สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยมีมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น พืชต่างๆ ในสวนหรือในไร่ และสัตว์ต่างๆ ที่เลี้ยงอยู่ในฟาร์ม เป็นต้น

2.3.2.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment) คือสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน แม่น้ำ ลม ฝน แสงแดด ภูมิอากาศ และภูมิประเทศ เป็นต้น 2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man Made Environment) คือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Physical Feature Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีรูปทรง มองเห็นและสามารถจับต้องได้ เช่น ที่อยู่อาศัย ถนน รถยนต์ และเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นต้น และ 2) สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) เป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น สังคม วัฒนธรรม และประเพณี เป็นต้น มองเห็นได้ยากเพราะเป็นสิ่งมนุษย์ได้สร้างขึ้น

จึงสามารถสรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ซึ่งสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ประเภทนั้นมีทั้งที่เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติและส่วนหนึ่งเกิดจากการที่มนุษย์สร้างขึ้น

## 2.4 การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในปี พ.ศ. 2535 สหประชาชาติได้จัดให้มีการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development : UNCED) หรือการประชุม Earth Summit ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งผลการประชุมผู้แทนของ 178 ประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้ร่วมลงนามรับรองแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ซึ่งถือเป็นแผนแม่บทของโลกที่ประเทศสมาชิกต้องตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและให้ความสำคัญที่จะต้องร่วมกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนให้เกิดขึ้นในโลก โดยกำหนดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล พร้อมทั้งกระตุ้นให้รัฐบาลประเทศต่างๆ สร้างกลยุทธ์การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจที่รับผิดชอบต่อสังคม ในขณะเดียวกันก็ให้การคุ้มครองฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อผลประโยชน์ของคนในรุ่นต่อไป ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 สหประชาชาติได้จัดให้มีการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development : WSSD) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขึ้นอีกครั้งหนึ่งที่นครโจฮันเนสเบิร์ก ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ซึ่งได้นำไปสู่พันธกรณีของประเทศสมาชิกประมาณ 180 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยที่จะต้องสานต่อแผนปฏิบัติการ 21 เพื่อดำเนินงานการพัฒนาที่ยั่งยืนให้กว้างขวางและมีผลในทางปฏิบัติมากยิ่งขึ้นที่สำคัญ นั่นคือประเทศสมาชิกจะต้องบรรลุข้อตกลงในการจัดทำเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals : MDGs) ร่วมกันให้สำเร็จภายในปี พ.ศ. 2558 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินงานในด้านต่างๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและขจัดปัญหาความยากจนของคนในประเทศ ซึ่งประเทศสมาชิกควรมุ่งส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ (Human Capacity Building) เสริมสร้างจิตสำนึกเพื่อกระตุ้นให้ประชากรทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชนของแต่ละประเทศต้องร่วมกันเป็นหุ้นส่วนเพื่อการพัฒนาและร่วมกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปโดยพยายามหาแนวทางความร่วมมือระหว่างกันให้มากขึ้น รวมทั้งเชื่อมโยงผลประโยชน์ในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศเข้าด้วยกันเพื่อลดช่องว่างระหว่างประเทศที่ร่ำรวยและประเทศยากจนซึ่งจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนรุ่นต่อไปในอนาคต

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางเพื่ออธิบายความหมายเกี่ยวกับอนาคตของสังคมมนุษย์และโลกที่มนุษย์อาศัยอยู่และได้มีผู้ให้ความหมายของ “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ไว้หลายนิยามซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกันทั้งสิ้น แต่คำนิยามที่มีชื่อเสียงมากที่สุดก็คือคำนิยามของ World Commission on Environment and Development (2526) ที่ได้ให้ไว้ในรายงานเรื่อง “Our Common Future” ซึ่งได้กล่าวว่า “Sustainable Development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (การพัฒนาที่ยั่งยืนคือรูปแบบของการพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบันโดยไม่ทำให้คนรุ่นต่อไปในอนาคตต้องประนีประนอมและลดทอนความสามารถในการที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง) กล่าวคือ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของคนในรุ่นปัจจุบันควรเป็นการใช้ทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์และพัฒนาให้เต็มศักยภาพโดยจะต้องไม่ใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง ดังนั้นการพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องพิจารณาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และความยั่งยืนของระบบนิเวศไปพร้อมกัน

สำหรับประเทศไทยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2545) ได้

กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ไว้ว่าจะต้องคำนึงถึงเอกสาร เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้-10



ขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสนองความต้องการในปัจจุบันโดยจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่ออนาคต คำนึงถึงความเป็นองค์รวมและการนำเทคโนโลยีและความรู้ใหม่มาใช้ควรเป็นไปในทางสร้างสรรค์และเอื้อประโยชน์อย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ดังนั้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนจะต้องประกอบไปด้วยการพัฒนาที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านสังคม (Social) เศรษฐกิจ (Economic) และสิ่งแวดล้อม (Environmental) โดยการพัฒนาในทุกมิติจะต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน โดยแนวทางในการพัฒนาความยั่งยืนใน 3 มิติ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (เฟื่องอรุณ ปรีดีติติก, 2555)

- 1) มิติการพัฒนาด้านสังคม เป็นการพัฒนาคนและสังคมให้เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล โดยพัฒนาคนให้มีผลิตภาพสูงขึ้น และพึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคง ปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงมีจิตสำนึก พฤติกรรม และวิถีชีวิตที่ไม่ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีระบบการจัดการทางสังคมที่สร้างการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายเป็นสังคมที่มีคุณภาพมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและมีความสมานฉันท์เอื้ออาทรกัน
- 2) มิติการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างต่อเนื่องในระยะยาวมีความสามารถในการแข่งขันและเป็นการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่มีคุณภาพโดยการพัฒนาทางเศรษฐกิจจะต้องเป็นไปอย่างสมดุลและเอื้อต่อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่อย่างยั่งยืนในระยะยาว
- 3) มิติการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขอบเขต หรือ ปริมาณที่จะสามารถพลิกฟื้นให้กลับสู่สภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้มากที่สุดเพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาส และมีปัจจัยในการดำรงชีพ โดยจะต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมุ่งการจัดการให้เกิดสมดุล มีการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ให้มากที่สุดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมในระดับที่ระบบนิเวศสามารถดูดซับได้

## 2.5 พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม (Pro-Environmental Behavior) เป็นการแสดงออกที่ก่อให้เกิดผลที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นการแสดงออกที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้นั่นเอง

(Steg and Vlek, 2006 อ้างถึงใน Manolas, 2015) เช่น พฤติกรรมลดการใช้พลังงานหรือประหยัดไฟฟ้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้-11



การลดของเสียจากการผลิต การจัดการขยะมูลฝอย พฤติกรรมการ และการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น Stewart (2007) กล่าวว่าพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมในระดับจิตสำนึกที่บุคคลนั้นแสดงออกอย่างมีเป้าหมายที่ต้องการลดผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นทั้งในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึงการแสดงออกหรือการกระทำในระดับจิตสำนึกที่มีเป้าหมายเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

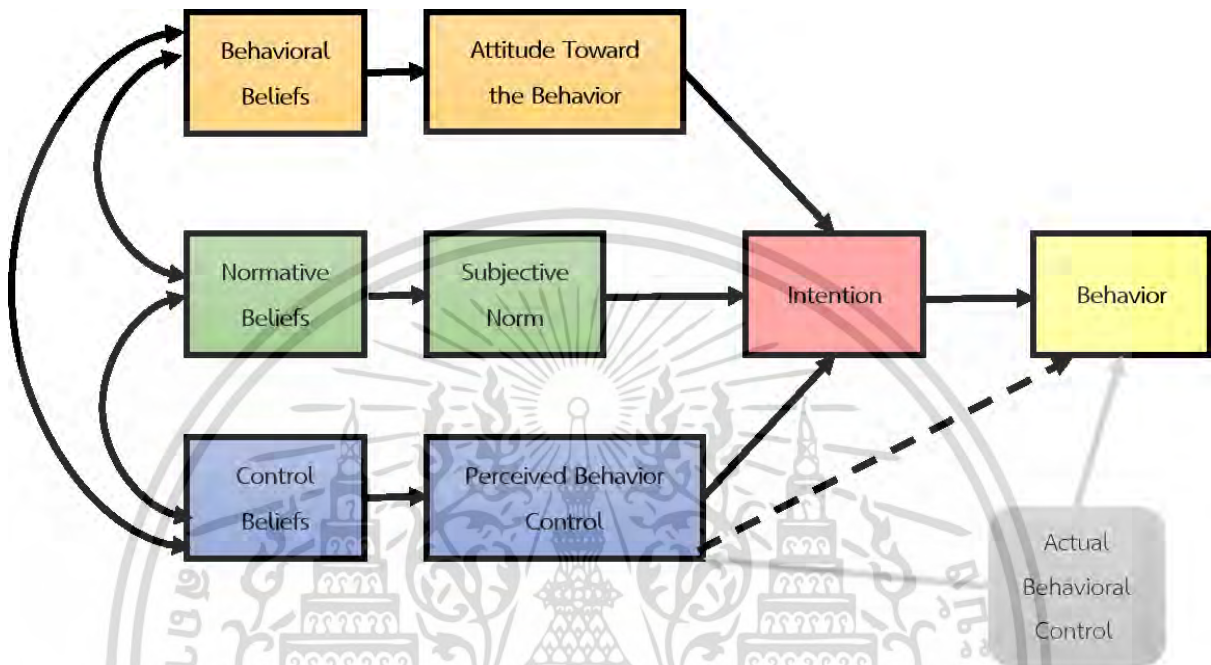
เนื่องจากพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมระดับจิตสำนึก ดังนั้นพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมจึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอตามสิ่งเร้าทั้งภายนอกและภายในจิตใจของบุคคลนั้นๆ ซึ่งมีความยืดหยุ่นอยู่กับคุณธรรมและจริยธรรมหรือบรรทัดฐานสังคมทำให้พบว่าบางคนมีและบางคนไม่มีพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม ดังนั้นพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมจึงถูกจัดให้เป็นพฤติกรรมจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Ethically Environmental Behavior) Groot and Stege (2009) ได้อธิบายไว้ว่าพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมจัดเป็นพฤติกรรมที่ให้คุณกับผู้อื่นโดยที่บุคคลนั้นต้องเป็นผู้เสียสละเพื่อผู้อื่นหรือสิ่งอื่นแต่ผู้แสดงพฤติกรรมจะไม่ได้ประโยชน์ในสิ่งนั้น เช่น การใช้รถโดยสารสาธารณะในการเดินทางบุคคลนั้นๆ จะไม่ได้รับความสะดวกสบายเหมือนการใช้รถส่วนตัวแต่ทำให้สังคมและสิ่งแวดล้อมได้ประโยชน์ เนื่องจากจะช่วยลดมลพิษและลดความแออัดของการจราจร เป็นต้นซึ่งการส่งเสริมหรือชักจูงให้บุคคลมีพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ไม่ง่ายนักเพราะโดยธรรมชาติแล้วบุคคลทุกคนมักให้ความสำคัญของตนเองเป็นหลักจึงจำเป็นต้องมีปัจจัยชักจูง กระตุ้นและส่งเสริมให้พลเมืองโลกเกิดความตระหนักเกิดความคิดและมีการกระทำเพื่อสิ่งแวดล้อมขึ้น

## 2.6 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (The Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นทฤษฎีที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรมใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ว่าในการประกอบพฤติกรรมใดๆ นั้น มนุษย์ได้มีการวางแผนหรือการไตร่ตรองเอาไว้ล่วงหน้าแล้ว องค์ประกอบของพฤติกรรม (Behavior) จะเกิดจากความตั้งใจ (Intention) ก่อนและความตั้งใจนี้เองประกอบจากทัศนคติ 3 กลุ่ม โดยที่ TPB เป็นการพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำแบบมีเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) (Ajzen and Fishbein, 1980: 63-64) ซึ่งได้มีการนำเสนอไว้ถึงกลุ่มทัศนคติเพียง 2 กลุ่ม คือ ทัศนคติต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 2-12



พฤติกรรม (Attitude towards Behavior) และปทัสถานเชิงอัตวิสัย (Subjective Norm) ใน TPB ได้เพิ่มทัศนคติกลุ่มที่ 3 เข้าอีก 1 กลุ่มคือ การรับรู้ในความสามารถการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) โดยมีโครงสร้างพื้นฐานทางทฤษฎีดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB Diagram)

ที่มา : ปรับปรุงจาก Ajzen and Cote อ้างถึงใน Crano and Prislin, 2008, pp. 300-302

จากรูปที่ 2.2 สามารถอธิบายได้ว่า การกระทำของมนุษย์จะเกิดจากการชี้้นำโดยความเชื่อ 3 ประการคือ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ซึ่งความเชื่อทั้งสามประการนี้จะส่งผลต่อปัจจัยอื่นๆ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavior Beliefs) ถ้าบุคคลเกิดหรือมีความเชื่อว่าถ้าทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลทางบวกก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้นๆ โดยความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรมจะส่งผลต่อเจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward the Behavior) นั่นคือหากบุคคลมีความเชื่อว่าพฤติกรรมนั้นๆ ดีก็จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ซึ่งก็จะส่งผลให้เกิดความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นๆ



2. ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) ถ้าบุคคลได้เห็นหรือรับรู้ว่าคุณค่าที่มีความสำคัญหรือมีความเกี่ยวข้องที่เรียกว่ากลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ได้กระทำพฤติกรรมนั้นก็มีแนวโน้มที่จะคล้อยตามและกระทำตามซึ่งบุคคลหรือกลุ่มอ้างอิงนั้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละประเด็นที่เกิดขึ้นซึ่งจะสอดคล้องกับกลุ่มอ้างอิงนั้นๆ

3. ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าสามารถที่จะกระทำและควบคุมพฤติกรรมในสถานการณ์นั้นให้เกิดผลดังตั้งใจได้ก็จะส่งผลให้บุคคลนั้นเกิดแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น

หากสามารถทราบเกี่ยวกับพฤติกรรมตามแผนของบุคคลทั่วไปได้ก็จะสามารถทำนายหรือพยากรณ์ความตั้งใจในการกระทำ (Intention) ของบุคคลโดยทั่วไปได้เช่นกัน สรุปได้ว่าถ้าบุคคลใดมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมและมีกลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อตัวเขาพร้อมทั้งมีการรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถที่จะควบคุมพฤติกรรมนั้นได้สูงบุคคลนั้นก็จะมีเจตคติที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นมาก นอกจากนี้หากบุคคลมีระดับความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมได้จริงและมากพอบุคคลนั้นก็ยังมีเจตนาในการกระทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้นเมื่อมีโอกาสเพิ่มขึ้น

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Atthirawong (2016) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครในการคัดแยกขยะมูลฝอย ระดับความรู้ของประชาชน และปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 ราย สุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนและแบ่งกรุงเทพมหานครออกเป็น 3 โซน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทั้งสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่าประมาณ 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย โดยที่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยรวม ได้แก่ การอบรมและประชาสัมพันธ์ในชุมชนและอายุ



**สุวิชา รัชศรี (2558)** ได้ทำการศึกษาถึงความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียน และผลของกิจกรรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 8 โรงเรียนรวม 588 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเครือข่ายที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะน้อยที่สุดจำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสระสี่มุม แล้วจึงใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากเลือกห้องเรียน 1 ห้องได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 30 คนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้กิจกรรมนันทนาการพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะและคู่มือกิจกรรม นันทนาการในการพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะหลังการทดลองใช้กิจกรรมนันทนาการสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองใช้กิจกรรมนันทนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตรีชฎา เล่าแก้วหนู และแสงสรรค์ ภูมิสถาน (2558)** ได้ทำการศึกษาถึงความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือนอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาระดับความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือนอุทยานแห่งชาติเอราวัณ และวิเคราะห์ถึงอิทธิพลของความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้มาเยือนอุทยานแห่งชาติเอราวัณจำนวน 416 ตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่าผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในระดับมาก พฤติกรรมทางบวกที่ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ปฏิบัติมากที่สุดคือการแยกขยะตามภาชนะที่อุทยานแห่งชาติได้จัดไว้ให้ ส่วนพฤติกรรมทางลบที่ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ปฏิบัติมากที่สุดคือการนำเอาภาชนะประเภทกล่องโฟมเข้ามาในอุทยานแห่งชาติ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยอันดับพบว่าความรู้และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งพบว่าความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย



**จิตเจริญ ศรขวัญ (2557)** ได้ทำการศึกษาถึงรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงระดับพฤติกรรมการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานี 2) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานี เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 และ 2 ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 400 ตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมและรายด้านทุกด้านนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานีมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับมากที่สุดทุกด้าน รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมสูงสุดเท่ากับ 0.41 รองลงมา ได้แก่ บรรยากาศในโรงเรียน แรงจูงใจสัมฤทธิ์ ทัศนคติ และตัวแปรการได้รับการสนับสนุนจากคนรอบข้าง โดยตัวแปรเหตุทุกตัวสามารถทำนายพฤติกรรมการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานีได้ร้อยละ 77

**Abbas and Singh (2104)** ได้ทำการศึกษาถึงความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย Lovely Professional University (LPU) ในประเทศอินเดีย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาระดับความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักศึกษาจำนวน 250 ตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาร้อยละ 63.9 มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมแต่ในทางตรงข้ามผลการศึกษากลับพบว่านักศึกษาเหล่านั้นถึงร้อยละ 74 มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่าความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมสูงจะส่งผลต่อทัศนคติที่ดีและความรับผิดชอบต่อการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

**Connell and Kozar (2104)** ได้ทำการศึกษาถึงความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคเกี่ยวกับการเลือกซื้อเสื้อผ้าโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยพิจารณาตั้งแต่กระบวนการผลิต การบริโภค และการกระจายสินค้า รวมทั้งวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของผู้บริโภค ทัศนคติ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังเว็บไซต์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 2-16



พฤติกรรมของผู้บริโภคต่อการเลือกซื้อเสื้อผ้า ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคเกี่ยวกับการเลือกซื้อเสื้อผ้าโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ได้แก่ การศึกษาที่ผู้บริโภคได้รับ และความรู้ของผู้บริโภค โดยความรู้ต่างๆ ตั้งแต่กระบวนการผลิต การกระจายสินค้าและการบริโภคนั้นจะส่งผลให้ผู้บริโภคคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งผู้ประกอบการ จำเป็นที่จะต้องให้ความรู้ที่ชัดเจนแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ การบริโภค รวมทั้งขั้นตอนการกำจัดเสื้อผ้าที่ไม่ต้องการใช้แล้ว

Bulatovic and Rajovic (2013) ได้ทำการศึกษาถึงความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเมือง Brace Jerkovic โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาระดับความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเมืองดังกล่าว เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 ตัวอย่าง ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่มีการศึกษาแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าร้อยละ 44.17 ของกลุ่มตัวอย่างมีการแยกขยะและพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 42.15 ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ของรัฐบาลท้องถิ่นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 31.6 ของผู้ตอบในกลุ่มนี้ไม่ได้ให้ความสำคัญในประเด็นดังกล่าว โดยผู้ตอบแบบสอบถามถึงร้อยละ 84.75 ระบุว่าถึงขยะสำหรับการคัดแยกขยะ มูลฝอยประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก กระจก ฯลฯ ในพื้นที่ยังมีไม่เพียงพอ

เพ็ญอรุณ ปริติลล (2555) ได้ทำการศึกษาถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนในวิถีชีวิตชาวเบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี พบว่าชาวเบอร์ลินได้มีการบูรณาการการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งมุ่งเน้นการสร้างสมดุลใน 3 มิติ คือ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม พาหนะในการเดินทาง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการศึกษาพบว่าความสำเร็จในการบูรณาการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนเข้ากับวิถีชีวิตชาวเบอร์ลินนั้นเกิดมาจากการปลูกจิตสำนึกของประชาชนในทุกกลุ่มโดยใช้ระบบการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งในระบบนอกระบบและตามอัธยาศัย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม ซึ่งการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ตั้งแต่รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาถึงระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) เพื่อสร้างตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ 4) เพื่อเสนอแนวทางในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้สนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อเกิดประโยชน์สำหรับประเทศต่อไป โดยเนื้อหาในบทที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การแปลความหมายตัวแปร



### 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

|    |  |
|----|--|
| 1. | ศึกษาถึงความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล <ul style="list-style-type: none"><li>ศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li><li>สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงนโยบายและแนวทางการส่งเสริมประชาชนในการตระหนักรู้ในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</li></ul> |
| 2. | ทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ <ul style="list-style-type: none"><li>ศึกษาทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย</li></ul>  |
| 3. | สร้างแบบสอบถาม โดยพิจารณาตัวแปรที่สำคัญในการสร้างโมเดลสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model) ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน <ul style="list-style-type: none"><li>ทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นกับประชาชนที่มีใช่เป็นกลุ่มตัวอย่าง</li><li>ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล</li></ul>   |
| 4. | วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม <ul style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง</li><li>วิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</li><li>วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</li></ul>                                |
| 5. | สรุปผลการวิจัย/ข้อเสนอแนะ <ul style="list-style-type: none"><li>สรุปผลการวิจัย</li><li>จัดทำข้อเสนอแนะ</li></ul>   |
| 6. | จัดทำเอกสารรายงานการวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัย   |



### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือแบบสอบถาม โดยพัฒนาแนวคิดมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายปิด (Closed-ended Questionnaire) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้ต่อเดือน อาชีพ ที่พักอาศัยในปัจจุบัน แหล่งที่ได้รับข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม ความถี่ในการรับข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมในการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การเป็นสมาชิกกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และอุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

**ส่วนที่ 2** เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบให้เลือกตอบถูกหรือผิด โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือถ้าข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ผิดให้ 0 คะแนน คะแนนรวมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อยู่ระหว่าง 0-12 คะแนนและแบ่งระดับคะแนนเป็น 3 ระดับ (จิววัฒน์ พลุทรัพย์, 2550) ดังตารางที่ 3.2

**ตารางที่ 3.2** ระดับคะแนนและความหมายของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

| ระดับคะแนน | ความหมาย                                 |
|------------|--|
| 9-12 คะแนน | ระดับดี (มากกว่าร้อยละ 70)               |
| 6-8 คะแนน  | ระดับปานกลาง (อยู่ระหว่างร้อยละ 50 – 70) |
| 0 –5 คะแนน | ระดับต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 50)             |

**ส่วนที่ 3** เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งตัวแปรที่ได้รวบรวมมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น 2 ปัจจัยหลัก 19 ปัจจัยย่อย โดยแต่ละตัวแปรมีมาตรวัดแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) ระดับคะแนน 5 ระดับ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) โดยเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อดังตารางที่ 3.3

**ตารางที่ 3.3** ระดับคะแนนและความหมายของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

| ระดับคะแนน | ความหมาย                                |
|------------|---|
| 1          | ไม่เคยปฏิบัติเลย                        |
| 2          | การปฏิบัติหลายๆ ครั้ง (1-2 ใน 10 ครั้ง) |
| 3          | การปฏิบัติบางครั้ง (3-6 ใน 10 ครั้ง)    |
| 4          | การปฏิบัติบ่อยครั้ง (7-9 ใน 10 ครั้ง)   |
| 5          | การปฏิบัติทุกครั้ง (10 ใน 10 ครั้ง)     |

ส่วนที่ 4 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับทัศนคติ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม โดยจำนวนตัวแปรที่ได้รวบรวมมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัยหลัก 20 ปัจจัยย่อย โดยแต่ละตัวแปรมีมาตรวัดแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) ระดับคะแนน 5 ระดับ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) ดังตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.4** ระดับคะแนนและความหมายของทัศนคติ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม

| ระดับคะแนน | ความหมาย                  |
|------------|---------------------------|
| 1          | เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด |
| 2          | เห็นด้วยในระดับน้อย       |
| 3          | เห็นด้วยในระดับปานกลาง    |
| 4          | เห็นด้วยในระดับมาก        |
| 5          | เห็นด้วยในระดับมากที่สุด  |

ส่วนที่ 5 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม โดยจำนวนตัวแปรที่ได้รวบรวมมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีทั้งสิ้น 2 ปัจจัยหลัก 8 ปัจจัยย่อย โดยแต่ละตัวแปรมีมาตรวัดแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) ระดับคะแนน 5 ระดับ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) ดังตารางที่ 3.5

**ตารางที่ 3.5** ระดับคะแนนและความหมายของการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม

| ระดับคะแนน | ความหมาย                  |
|------------|---------------------------|
| 1          | เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด |
| 2          | เห็นด้วยในระดับน้อย       |
| 3          | เห็นด้วยในระดับปานกลาง    |
| 4          | เห็นด้วยในระดับมาก        |
| 5          | เห็นด้วยในระดับมากที่สุด  |



ส่วนที่ 6 เป็นข้อความเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและเสนอแนะในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนจำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนและระดับประเทศ และ 2) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

### 3.3 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปีที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร รวม 6 จังหวัด

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างจากประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปี โดยเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด และกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในแต่ละจังหวัด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554) โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่สุ่มจะสอดคล้องกับสถิติที่ใช้คืองานวิจัยในครั้งนี้จะใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งสถิติดังกล่าวได้กำหนดเกณฑ์ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ซึ่งใช้กฎอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปร 10-20 เท่าต่อ 1 ตัวแปร (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เมื่อทราบขนาดตัวอย่างจากจำนวนตัวแปรที่ศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์เบื้องต้นแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างประชาชนในแต่ละจังหวัดด้วยการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวกโดยได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมาและสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 326 ราย

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.4.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ ที่พักอาศัยในปัจจุบัน แหล่งที่ได้รับข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม ความถี่ในการรับข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมในการ



ส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การเป็นสมาชิกกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และอุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลในแต่ละข้อ}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \times 100 \quad (3.1)$$

3.4.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบสอบถามในส่วนที่ 2- 5 เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทักษะ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม โดยใช้สูตรดังนี้ (พงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.2)$$

|       |           |     |                                  |
|-------|-----------|-----|----------------------------------|
| เมื่อ | X         | แทน | คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง     |
|       | $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง |
|       | n         | แทน | จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง    |
|       | $\sum X$  | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด             |

3.5.1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนนโดยใช้สูตรดังนี้ (พงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.3)$$

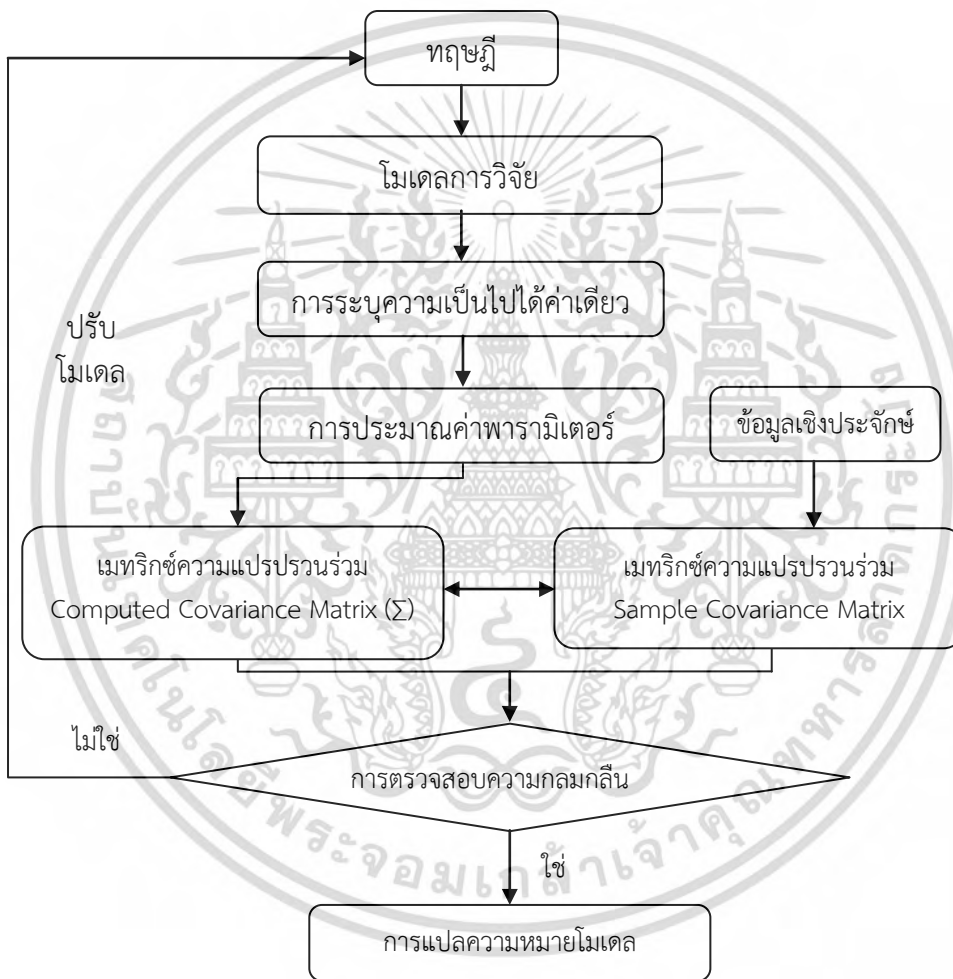
|       |      |         |   |
|-------|------|---------|---|
| เมื่อ | S.D. | หมายถึง | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง |
|       | X    | หมายถึง | คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง            |
|       | n    | หมายถึง | จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง           |



### 3.4.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics)

#### 3.4.2.1 สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม AMOS เพื่อตอบคำถามการวิจัยว่าโมเดลสมการโครงสร้างที่สร้างขึ้นโดยมีทฤษฎีและงานวิจัยสนับสนุนนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มีสถิติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สัมประสิทธิ์ความแปรผันพหุคูณ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์ความแปรผันพหุคูณกับสัมประสิทธิ์ถดถอยบางส่วน และทดสอบการมีนัยสำคัญด้วยสถิติทดสอบที

3. การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา ทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยสถิติทดสอบทีเพื่อศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนดังนี้

3.1 การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล (Goodness-of Fit Measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของโมเดลว่ากลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบดังนี้

1) ค่าไค-สแควร์ (Chi-square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์ มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าใดแสดงว่าข้อมูลโมเดลลิสเรลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

2) ค่าสัดส่วน ( $\chi^2/df$ ) เนื่องจากเมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาก ค่าไค-สแควร์ก็จะยิ่งสูงมากจนอาจทำให้สรุปผลได้ไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงแก้ไขโดยพิจารณาค่า ( $\chi^2/df$ ) ซึ่งมีค่าไม่ควรเกิน 2.00 (สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2551)

3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-fit Index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล ค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

4) ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-fit Index: AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดของอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง หากค่า AGFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

5) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ใช้เปรียบเทียบโมเดลเชิงสมมติฐานการวิจัยว่ามีความกลมกลืนสูงกว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)



6) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: Standardized RMR) เป็นค่าบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดลมีค่าน้อยกว่า 0.07 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Steiger, 2007)

7) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่กลมกลืนของโมเดลที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ซึ่งค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.07 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Steiger, 2007)

ตารางที่ 3.6 แสดงเกณฑ์ในการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 3.6 ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

| สถิติที่ใช้วัดความกลมกลืน     | ระดับการยอมรับ   |
|-------------------------------|--|
| 1.ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ )   | $\chi^2$ ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า <i>p-value</i> มากกว่า 0.05 |
| 2.ค่าสัดส่วน ( $\chi^2/df$ )  | มีค่าไม่ควรเกิน 3.00   |
| 3.ค่า GFI, AGFI, CFI          | มีค่าตั้งแต่ 0.90 – 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืน           |
| 4.ค่า Standardized RMR, RMSEA | มีค่าต่ำกว่า 0.07  |

ที่มา: ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2555) กัลยา วานิชย์บัญชา (2552) สุภมาส อังศุโชติ และคณะ (2551) และ Steiger (2007)

4. การปรับโมเดล (Model Modification Indexes: MI) ผู้วิจัยปรับโมเดลบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยเป็นหลัก โดยมีการดำเนินการคือจะตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีค่าใดแปลกเกินความเป็นจริงหรือไม่ และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุยกกำลังสอง (Squared Multiple Correlation) ให้มีความเหมาะสม รวมทั้งพิจารณาค่าความกลมกลืนรวม (Overall Fit) ของโมเดลว่าโดยภาพรวมแล้วโมเดลกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด และจะหยุดปรับโมเดลเมื่อพบว่าค่าสูงสุดของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานต่ำกว่า 2.00 (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555: 527)



### 3.4.2.2 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันใช้สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรสองตัว (Bivariate Correlation) ซึ่งจะเรียกตัวแปรอิสระว่าตัวแปรทำนาย (Predictor variable) และเรียกตัวแปรอีกตัวหนึ่งว่าตัวแปรเกณฑ์ (Criterion Variable) (Diekhoff, 1992) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือเรียกว่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) โดยใช้สัญลักษณ์  $r$  นั้น ระดับการวัดของตัวแปรจะต้องมีมาตราอันตรภาคถึงมาตราอัตราส่วน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ( $r$ ) คำนวณได้โดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (3.4)$$

ซึ่งค่า  $r$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยมีลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรจะแบ่งได้ 3 แบบ คือ

1. สหสัมพันธ์ทางบวก (Positive Correlation) หมายความว่า เมื่อตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มหรือลดลง อีกตัวแปรหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปด้วย
2. สหสัมพันธ์ทางลบ (Negative Correlation) หมายความว่า เมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าเพิ่มหรือลดลงตรงข้ามเสมอ
3. สหสัมพันธ์เป็นศูนย์ (Zero Correlation) หมายความว่า เมื่อแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

เมื่อคำนวณค่า  $r$  แล้วจะต้องนำค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้นั้นไปทดสอบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่สามารถ โดยนำค่า  $r$  ไปคำนวณเป็นค่าสถิติ  $t$  (t-test) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (3.5)$$

โดยมีค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ  $n-2$  ซึ่งค่า  $t$  ที่คำนวณได้ไม่ต้องคิดเครื่องหมายนำไปเทียบกับค่าวิกฤตของที่ได้จากตารางวิกฤตโดยถ้าค่า  $r$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตแสดงว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



### 3.5 การแปลความหมายของตัวแปร

#### 3.5.1 การแปลความหมายระดับคะแนนของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของแบบสอบถามส่วนที่ 3 ถึง 5 เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทักษะคติ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม โดยได้กำหนดค่าของตัวแปรเป็นแบบมาตรวัดลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อได้ค่าคะแนนระดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นแล้วก็จะนำมาหาค่าเฉลี่ยของความสำคัญของตัวแปรว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับใด สำหรับการแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์แต่ละช่วงคะแนนเท่ากัน (Class Interval) ดังสมการที่ (3.6)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.6)$$

โดยตารางที่ 3.7 แสดงการแปลความหมายของคะแนนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (Wiersma, 1995) ดังนี้

ตารางที่ 3.7 ระดับคะแนนและความหมายของปัจจัย

| ระดับค่าเฉลี่ย | ความหมาย                             |
|----------------|--------------------------------------|
| 1.00 – 1.50    | ปัจจัยนั้นมีอิทธิพลในระดับน้อยที่สุด |
| 1.51 – 2.50    | ปัจจัยนั้นมีอิทธิพลในระดับน้อย       |
| 2.51 – 3.50    | ปัจจัยนั้นมีอิทธิพลในระดับปานกลาง    |
| 3.51 – 4.50    | ปัจจัยนั้นมีอิทธิพลในระดับมาก        |
| 4.51 – 5.00    | ปัจจัยนั้นมีอิทธิพลในระดับมากที่สุด  |

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งความหมายของการกำหนดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000 – 0.999 หมายถึงระดับข้อคำถามนั้นไม่มีความแตกต่างกันมาก หากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1.000 เป็นต้นไป จะหมายถึงระดับข้อคำถามนั้นมีความแตกต่างกันมาก (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)



### 3.5.2 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในปัจจัยด้วยตัวเองและระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายดังตารางที่ 3.8 (Wiersma, 1995)

ตารางที่ 3.8 ความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

| ระดับคะแนน  | ความหมาย                 |
|-------------|--------------------------|
| 0.71 – 1.00 | มีความสัมพันธ์กันมาก     |
| 0.31 – 0.70 | มีความสัมพันธ์กันปานกลาง |
| 0.01 – 0.30 | มีความสัมพันธ์กันน้อย    |
| 0.00        | ไม่มีความสัมพันธ์        |



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และสร้างตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 7 ตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
5. ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ
6. ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง
7. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

#### 4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

##### 4.1.1 อักษรย่อที่ใช้แทนตัวแปร

ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) ได้แก่

|           |     |   |
|-----------|-----|---|
| AWARENESS | แทน | ความตระหนัก วิตจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรคือ |
| NETW1     | แทน | ความตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม                  |
| NETW2     | แทน | ความตระหนักในด้านทรัพยากร                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variable) ได้แก่**

|          |     |  |
|----------|-----|--|
| KNOW     | แทน | ความรู้ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปรคือ                        |
| MEAN     | แทน | ความรู้เกี่ยวกับความหมายด้านสิ่งแวดล้อม                          |
| PRAC     | แทน | ความรู้เกี่ยวกับการนำไปปฏิบัติ                                   |
| REUS     | แทน | ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์                                   |
| ATTITUDE | แทน | ทัศนคติ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ                       |
| PERB     | แทน | ทัศนคติในด้านประโยชน์  |
| PERR     | แทน | ทัศนคติด้านความเสี่ยง  |
| BELI     | แทน | ทัศนคติด้านความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ                       |
| BCONTROL | แทน | ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ |
| BEHE     | แทน | ความรับผิดชอบต่อสังคม  |
| RESP     | แทน | ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม                                     |
| LAW      | แทน | การใช้ประโยชน์และการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม                          |
| FORCE    | แทน | การใช้ประโยชน์และการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม                          |

**4.1.2 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ**

|                |     |   |
|----------------|-----|---|
| $\bar{X}$      | แทน | ค่าเฉลี่ย (Mean)  |
| S.D.           | แทน | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)  |
| SKEW           | แทน | ค่าความเบ้ (Skewness)   |
| KUR            | แทน | ค่าความโด่ง (Kurtosis)  |
| r              | แทน | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)   |
| R <sup>2</sup> | แทน | ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง (Squared Multiple Correlation) หรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ |
| $\chi^2$       | แทน | ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi - square)   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



|                |     |   |
|----------------|-----|---|
| df             | แทน | องศาอิสระ (Degree of Freedom)   |
| <i>p-value</i> | แทน | ระดับนัยสำคัญทางสถิติ   |
| $\lambda$      | แทน | น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)  |
| $\beta$        | แทน | ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standard Solution)   |
| SE             | แทน | ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)  |
| t              | แทน | ค่าสถิติทดสอบที   |
| F              | แทน | ค่าสถิติทดสอบเอฟ  |
| ***            | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ( <i>p-value</i> <0.001)                                     |
| *              | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( <i>p-value</i> <0.05)                                       |
| $\rho_c$       | แทน | ค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรแฝง (Construct Reliability)  |
| $\rho_v$       | แทน | ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยของตัวแปรที่สกัดได้ด้วยองค์ประกอบ<br>(Average Variance Extracted)         |
| GFI            | แทน | ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (Goodness of Fit Index)                                      |
| AGFI           | แทน | ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว<br>(Adjusted Goodness of Fit Index)            |
| CFI            | แทน | ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสมเปรียบเทียบ<br>(Comparative Fit Index)                        |
| RMSEA          | แทน | ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์<br>(Root Mean Square Error of Approximation) |

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

จากแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับกลับคืนมาจำนวน 326 ฉบับ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อแสดงถึงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างเป็นความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่

##### 4.1



## ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลทั่วไป               | จำนวน      | ร้อยละ       |
|----------------------------|------------|--------------|
| <b>เพศ</b>                 |            |              |
| ชาย                        | 99         | 30.4         |
| หญิง                       | 227        | 69.6         |
| <b>รวม</b>                 | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>อายุ</b>                |            |              |
| ไม่เกิน 22 ปี              | 67         | 20.6         |
| 23-37 ปี                   | 188        | 57.7         |
| 38-52 ปี                   | 53         | 16.3         |
| 53-71 ปี                   | 17         | 5.2          |
| 72 ปีขึ้นไป                | 1          | 0.3          |
| <b>รวม</b>                 | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>สถานภาพสมรส</b>         |            |              |
| โสด                        | 233        | 71.5         |
| สมรส                       | 84         | 25.8         |
| หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่  | 9          | 2.7          |
| <b>รวม</b>                 | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>ระดับการศึกษาสูงสุด</b> |            |              |
| มัธยมศึกษา/ปวช.หรือต่ำกว่า | 40         | 12.3         |
| อนุปริญญา/ปวส.             | 32         | 9.8          |
| ปริญญาตรี                  | 205        | 62.9         |
| ปริญญาโท                   | 46         | 14.1         |
| ปริญญาเอก                  | 3          | 0.9          |
| <b>รวม</b>                 | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>รายได้ต่อเดือน</b>      |            |              |
| ไม่มีรายได้                | 42         | 12.9         |
| ต่ำกว่า 15,000 บาท         | 77         | 23.6         |
| 15,001-30,000 บาท          | 131        | 40.2         |
| 30,001-50,000 บาท          | 56         | 17.2         |
| 50,000-80,000 บาท          | 12         | 3.7          |
| 80,000 บาทขึ้นไป           | 8          | 2.5          |
| <b>รวม</b>                 | <b>326</b> | <b>100.0</b> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| ข้อมูลทั่วไป  | จำนวน      | ร้อยละ       |
|---|------------|--------------|
| <b>อาชีพ</b>  |            |              |
| นักเรียน/ นักศึกษา                                      | 101        | 31.0         |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ                            | 39         | 12.0         |
| พนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง                              | 168        | 51.5         |
| ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ                                | 10         | 3.1          |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                                       | 6          | 1.8          |
| อื่น ๆ  | 2          | 0.8          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>ที่พักอาศัยในปัจจุบัน</b>                            |            |              |
| บ้าน  | 204        | 62.8         |
| อพาร์ทเมนต์/คอนโดมิเนียม                                | 61         | 18.7         |
| หอพัก   | 61         | 18.7         |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>จังหวัด</b>  |            |              |
| กรุงเทพมหานคร   | 151        | 46.3         |
| ปริมณฑล (ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม) | 175        | 53.7         |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |

จากตารางที่ 4.1 พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 69.6 เป็นเพศหญิงและร้อยละ 30.4 เป็นเพศชาย ตามลำดับ
2. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 23-37 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.7 และเป็นผู้ที่มีอายุไม่เกิน 22 ปี และระหว่าง 38-52 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.6 และ 16.3 ตามลำดับ
3. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 71.5 มีสถานภาพโสด รองลงมาร้อยละ 25.8 มีสถานภาพสมรส
4. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 62.9 เป็นผู้ที่มิวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี รองลงมา มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท และมัธยมศึกษา/ปวช. หรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 14.1 และ 12.3 ตามลำดับ
5. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 40.2 เป็นผู้มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001-30,000 บาท รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท และมีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001 –50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.6 และร้อยละ 17.2 ตามลำดับ
6. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 51.5 ทำงานเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง รองลงมา เป็นนักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 31.0 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. ร้อยละ 62.8 ของกลุ่มตัวอย่างพักอาศัยที่บ้านของตนเอง รองลงมาพักอยู่ในอพาร์ทเมนต์/ คอนโดมิเนียม และพักในหอพัก จำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 18.7 ตามลำดับ

8. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตปริมณฑลคิดเป็นร้อยละ 53.7 และที่เหลืออาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

จากตารางที่ 4.2 พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ระบุว่าได้รับแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค/อินเทอร์เน็ตคิดเป็นร้อยละ 56.1 และอีกร้อยละ 36.5 ระบุว่าได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์/วิทยุ/ภาพยนตร์/สารคดี ตามลำดับ

2. กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 52.1 ระบุว่าได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมนานๆ ครั้ง รองลงมาระบุว่าได้รับข้อมูลข่าวสารทุกวันและอาทิตย์ละครั้งจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.3

3. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 60.7 ระบุว่าเข้าร่วมกิจกรรมในการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ เป็นครั้งคราว รองลงมาอีกร้อยละ 30.4 ระบุว่าไม่เคยเข้าร่วม

4. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 95.7 ระบุว่าไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และมีเพียงร้อยละ 4.3 ที่เป็นสมาชิกกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

5. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 28.5 ระบุว่าอุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยคือ ขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รองลงมาร้อยละ 27.0 ระบุว่าประชาชนยังขาดความรู้/ความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และอีกร้อยละ 17.2 ระบุว่าขาดมาตรการ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เข้มงวดในการบังคับใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



**ตารางที่ 4.2 การอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม**

| <b>แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม</b>                          |            |              |
|---|------------|--------------|
| โทรทัศน์/วิทยุ/ภาพยนตร์/สารคดี  | 119        | 36.5         |
| หนังสือ/ นิตยสาร/วารสาร/แผ่นพับ/โปสเตอร์  | 18         | 5.5          |
| โซเซียลเน็ตเวิร์ค/อินเทอร์เน็ต  | 183        | 56.1         |
| หนังสือพิมพ์/สื่อต่าง ๆ   | 4          | 1.2          |
| หออกระจายข่าวในชุมชน  | 2          | 0.6          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม</b>             |            |              |
| ทุกวัน  | 76         | 23.3         |
| อาทิตย์ละครั้ง  | 76         | 23.3         |
| นานๆ ครั้ง  | 170        | 52.1         |
| ไม่เคยได้รับ  | 4          | 1.2          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>การเข้าร่วมกิจกรรมในการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ</b>       |            |              |
| เป็นประจำ   | 9          | 2.8          |
| เป็นครั้งคราว   | 198        | 60.7         |
| ไม่เคยเข้าร่วม  | 99         | 30.4         |
| ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆ                                  | 20         | 6.1          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>การเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม</b>                                  |            |              |
| ไม่เป็น   | 312        | 95.7         |
| เป็น  | 14         | 4.3          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |
| <b>อุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย</b>                        |            |              |
| ประชาชนยังขาดความรู้/ความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน               | 88         | 27.0         |
| ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม                                      | 41         | 12.6         |
| ขาดการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง           | 27         | 8.3          |
| ขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 18         | 5.5          |
| ขาดการปลูกฝังด้านการตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากครอบครัวและสถาบันการศึกษา      | 93         | 28.5         |
| ขาดมาตรการ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เข้มงวดในการบังคับใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง        | 56         | 17.2         |
| อื่นๆ   | 3          | 0.9          |
| <b>รวม</b>  | <b>326</b> | <b>100.0</b> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 4.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.546 คะแนน ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.337 คะแนน โดยจะเห็นได้ว่าคะแนนของความรู้ของกลุ่มตัวอย่างนั้นมีการกระจายค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ | จำนวน | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) |
|---|-------|-------------------------|-----------------------------|
| รวม   | 326   | 7.546                   | 1.337                       |

### 4.4 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นรายด้านพบว่า การอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนโดยเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = .442) โดยพฤติกรรมที่มีการกระทำมากเป็นอันดับแรกคือการปิดก๊อกน้ำให้สนิทเสมอเมื่อเลิกใช้น้ำในที่ชุมชนหรือที่สาธารณะ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$  S.D. = .032) รองลงมาคือการปิดไฟ ปิดพัดลม ปิดแอร์ หลังเลิกใช้ ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = .031) และปิดคอมพิวเตอร์หลังเลิกใช้ ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = .040) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

การอนุรักษ์พลังงานในการเดินทาง โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานในการเดินทางโดยเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.524$ , S.D. = .806) โดยพฤติกรรมที่มีการกระทำมากเป็นอันดับแรกคือการศึกษเส้นทางก่อนการเดินทางทุกครั้งเพื่อประหยัดพลังงานและเวลา ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = .407) รองลงมาคือการเลือกการขนส่งสาธารณะแทนการใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ ( $\bar{X} = 3.23$ , S.D. = .062) และการเลือกการใช้จักรยานหรือเดินไปยังสถานที่ใกล้เคียงแทนการใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ ( $\bar{X} = 3.18$ , S.D. = .072) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**การอนุรักษ์สภาพแวดล้อม** โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29$ , S.D. = .078) โดยพฤติกรรมที่มีการกระทำมากเป็นอันดับแรกคือท่านใช้น้ำอย่างประหยัดในการแปรงฟันหรืออาบน้ำ ( $\bar{X} = 3.75$ , S.D. = .052) รองลงมาคือการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ( $\bar{X} = 3.48$ , S.D. = .057) และการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ที่จะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือทำมาจากวัสดุที่รีไซเคิล ( $\bar{X} = 3.18$ , S.D. = .040) และ การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D. = .058) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

**การมีส่วนร่วม** โดยภาพรวมมีผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโดยเฉลี่ยในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.56$ , S.D. = .884) โดยพฤติกรรมที่มีการกระทำมากเป็นอันดับแรกคือ ท่านหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าจากบริษัทที่ขาดการตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อม ( $\bar{X} = 3.09$ , S.D. = .055) รองลงมาคือ การทำแผนเผยแพร่หรือพูดคุยปัญหาเกี่ยวกับวิกฤติการขาดแคลนพลังงานที่โลกกำลังเผชิญแก่ส่วนรวมหรือครอบครัว ( $\bar{X} = 2.52$ , S.D. = .060) และเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดโดยชุมชนหรือหน่วยงานต่างๆ ( $\bar{X} = 2.48$ , S.D. = .061) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

| พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม                         | n=326       |             | ระดับ      | ลำดับที่ |
|---|-------------|-------------|------------|----------|
|   | $\bar{X}$   | S.D.        |            |          |
| <b>การอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน</b>                                |             |             |            |          |
| 1. ท่านปิดไฟ ปิดพัดลม ปิดแอร์ หลังเลิกใช้                           | 4.64        | .031        | มากที่สุด  | 2        |
| 2. ท่านปิดคอมพิวเตอร์หลังเลิกใช้                                    | 4.61        | .040        | มากที่สุด  | 3        |
| 3. ท่านเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5                     | 4.37        | .045        | มาก        | 4        |
| 4. ท่านถอดปลั๊กไฟหลังน้ำเดือด                                       | 4.29        | .053        | มาก        | 5        |
| 5. ท่านใช้กระดาษให้ครบทั้ง 2 หน้า                                   | 3.89        | .047        | มาก        | 6        |
| 6. ท่านปิดก๊อกน้ำให้สนิทเสมอเมื่อเลิกใช้น้ำในที่ชุมชนหรือที่สาธารณะ | 4.75        | .032        | มากที่สุด  | 1        |
| <b>รวม</b>  | <b>4.43</b> | <b>.442</b> | <b>มาก</b> |          |
| <b>การอนุรักษ์พลังงานในการเดินทาง</b>                               |             |             |            |          |
| 1. ท่านศึกษาเส้นทางก่อนการเดินทางทุกครั้งเพื่อประหยัดพลังงานและเวลา | 4.15        | .047        | มาก        | 1        |



| พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม  | n=326        |             | ระดับ          | ลำดับ<br>ที่ |
|--|--------------|-------------|----------------|--------------|
|  | $\bar{X}$    | S.D.        |                |              |
| 2. ท่านใช้จักรยานหรือเดินไปยังสถานที่ใกล้เคียงแทนการใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์                                 | 3.18         | .072        | ปานกลาง        | 3            |
| 3. ท่านมักใช้การขนส่งสาธารณะแทนการใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์   | 3.23         | .064        | ปานกลาง        | 2            |
| <b>รวม</b>   | <b>3.524</b> | <b>.806</b> | <b>มาก</b>     |              |
| <b>การอนุรักษ์สภาพแวดล้อม</b>  |              |             |                |              |
| 1. ท่านคัดแยกขยะก่อนทิ้ง   | 3.48         | .057        | ปานกลาง        | 2            |
| 2. ท่านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก  | 3.14         | .058        | ปานกลาง        | 4            |
| 3. ท่านหลีกเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ต้องใช้เวลานานในการย่อยสลาย เช่น ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก และกล่องโฟม เป็นต้น | 3.00         | .053        | ปานกลาง        | 6            |
| 4. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือทำมาจากวัสดุรีไซเคิล                         | 3.30         | .050        | ปานกลาง        | 3            |
| 5. ท่านซื้อสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือออร์แกนิกแม้ว่าราคาแพงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไป                                 | 3.03         | .056        | ปานกลาง        | 5            |
| 6. ท่านใช้น้ำอย่างประหยัดในการแปรงฟันหรืออาบน้ำ  | 3.75         | .052        | มาก            | 1            |
| <b>รวม</b>   | <b>3.29</b>  | <b>.078</b> | <b>ปานกลาง</b> |              |
| <b>การมีส่วนร่วม</b>   |              |             |                |              |
| 1. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดโดยชุมชนหรือหน่วยงานต่างๆ   | 2.48         | .061        | น้อย           | 3            |
| 2. ท่านเผยแพร่หรือพูดคุยปัญหาเกี่ยวกับวิกฤติการขาดแคลนพลังงานที่โลกกำลังเผชิญแก่ส่วนรวมหรือครอบครัว            | 2.52         | .060        | ปานกลาง        | 2            |
| 3. ท่านหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าจากบริษัทที่ขาดการตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อม                                       | 3.09         | .055        | ปานกลาง        | 1            |
| 4. ท่านรายงานหรือร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่พบกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง                                 | 2.16         | .066        | น้อย           | 4            |
| <b>รวม</b>   | <b>2.56</b>  | <b>.884</b> | <b>น้อย</b>    |              |



## 4.5 ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์จะนำเสนอถึงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ความรู้และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนรวมทั้งการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลโดยการพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 4.5.1 ความรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้เมื่อพิจารณาเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบรายด้าน 3 ตัวแปรพบว่า

**ความรู้เกี่ยวกับความหมาย** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = .617$ , S.D. = .130) มีค่าความเบ้เป็น -.415 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น 1.383 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = .468$ , S.D. = .209) มีค่าความเบ้เป็น .207 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ขวา ค่าความโด่งเป็น 0.413 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**ความรู้เกี่ยวกับการนำไปใช้ซ้ำ** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = .829$ , S.D. = .223) มีค่าความเบ้เป็น -.323 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ขวา ค่าความโด่งเป็น .948 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความรู้

| ตัวแปร                        | $\bar{X}$ | S.D. | SKEW  | KUR   | ระดับ   |
|-------------------------------|-----------|------|-------|-------|---------|
| ความรู้เกี่ยวกับความหมาย      | .617      | .130 | -.415 | 1.383 | ปานกลาง |
| ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ    | .468      | .209 | .207  | .413  | ปานกลาง |
| ความรู้เกี่ยวกับการนำไปใช้ซ้ำ | .829      | .223 | -.323 | .948  | มาก     |



#### 4.5.2 ทศนคติด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับทศนคติด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อพิจารณาเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบรายด้าน 3 ตัวแปรพบว่า

**ทศนคติในด้านผลประโยชน์** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.306$ , S.D. = .528) มีค่าความเบ้เป็น -.404 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น -.616 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**ทศนคติในด้านความเสี่ยง** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.700$ , S.D. = .553) มีค่าความเบ้เป็น .240 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ขวา ค่าความโด่งเป็น .267 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.050$ , S.D. = .566) มีค่าความเบ้เป็น -.259 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น -.392 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม

| ตัวแปร                          | $\bar{X}$ | S.D. | SKEW  | KUR   | ระดับ |
|---------------------------------|-----------|------|-------|-------|-------|
| การตระหนักในด้านผลประโยชน์      | 4.306     | .528 | -.404 | -.616 | มาก   |
| การตระหนักในด้านความเสี่ยง      | 3.700     | .553 | .240  | .267  | มาก   |
| ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ | 4.050     | .566 | -.259 | -.392 | มาก   |

#### 4.5.3 ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เมื่อพิจารณาเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบรายด้าน 4 ตัวแปรพบว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 4-12



**ความรับผิดชอบต่อสังคม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.634$ , S.D. = .517) มีค่าความเบ้เป็น -1.536 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น .055 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ผิดปกติเล็กน้อย

**ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.277$ , S.D. = .669) มีค่าความเบ้เป็น -.871 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้ายค่าความโด่งเป็น .460 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.454$ , S.D. = .568) มีค่าความเบ้เป็น .691 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ขวาเพียงเล็กน้อย ค่าความโด่งเป็น .254 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

**การใช้ประโยชน์และการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.491$ , S.D. = .551) มีค่าความเบ้เป็น -.753 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น -.560 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม**

| ตัวแปร                                  | $\bar{X}$ | S.D. | SKEW   | KUR   | ระดับ     |
|---|-----------|------|--------|-------|-----------|
| ความรับผิดชอบต่อสังคม                   | 4.634     | .517 | -1.536 | 2.055 | มากที่สุด |
| ด้านสิ่งแวดล้อม                         | 4.277     | .669 | -.871  | .460  | มาก       |
| กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม       | 3.454     | .568 | .691   | .254  | ปานกลาง   |
| การใช้ประโยชน์และการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม | 4.491     | .551 | -.753  | -.560 | มาก       |



#### 4.5.4 ปัจจัยด้านความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนเมื่อพิจารณาเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบรายด้าน 2 ตัวแปรพบว่า

**ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.626$ , S.D. = .547) มีค่าความเบ้เป็น -1.447 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย ค่าความโด่งเป็น 1.509 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

**ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.913$ , S.D. = .563) มีค่าความเบ้เป็น .323 การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ขวา ค่าความโด่งเป็น -.498 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งนี้เนื่องจากพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

| ตัวแปร                     | $\bar{X}$ | S.D. | SKEW   | KUR   | ระดับ     |
|----------------------------|-----------|------|--------|-------|-----------|
| ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม | 4.626     | .547 | -1.447 | 1.509 | มากที่สุด |
| ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม    | 3.913     | .563 | .323   | -.498 | มาก       |

#### 4.6 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามโมเดลสมมติฐานของกรอบแนวคิดการวิจัยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ดังนี้ 1) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล และ 2) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดล มีรายละเอียดดังนี้

##### 4.6.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์และทดสอบสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์สมการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

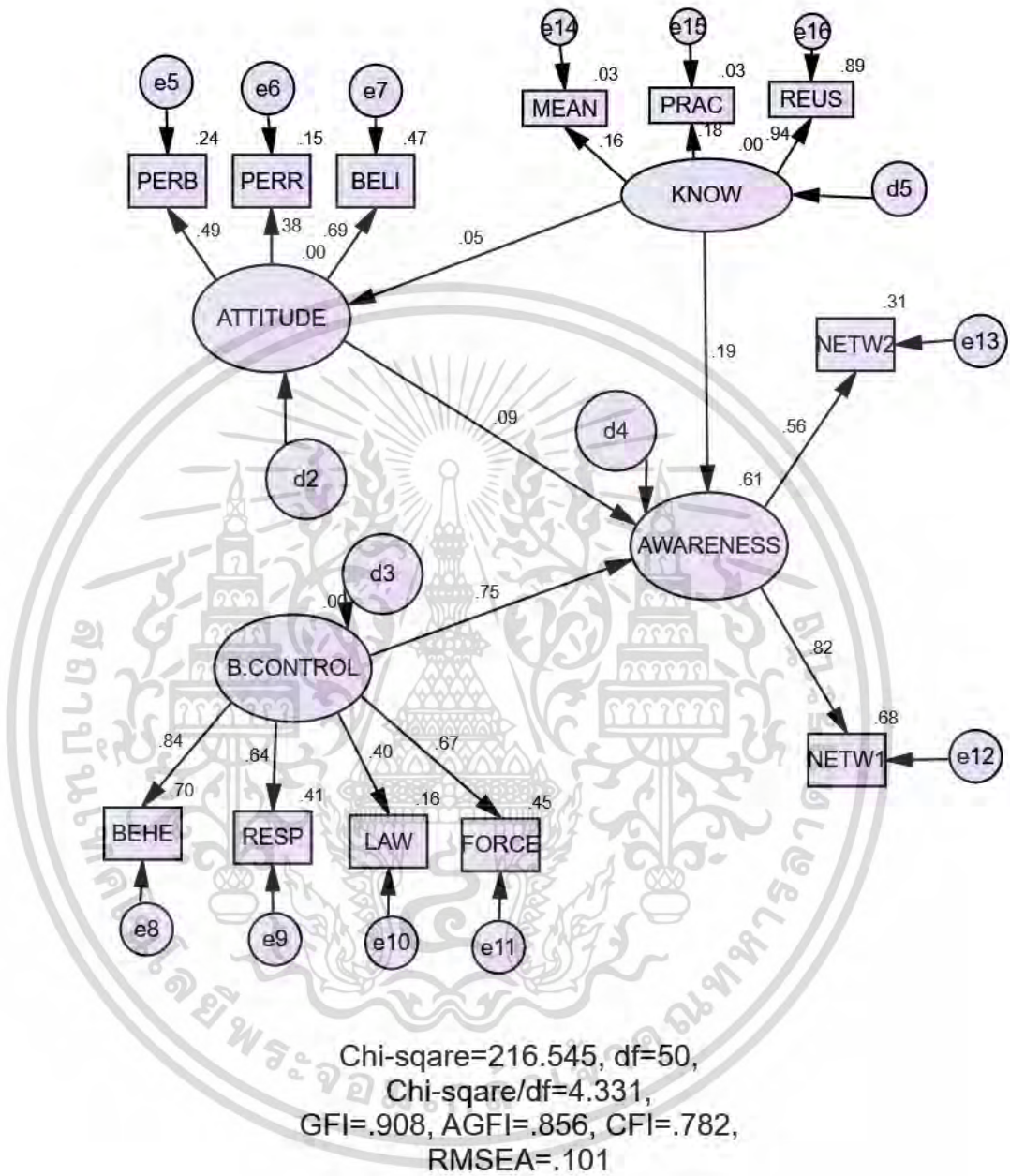


โครงสร้างในครั้งแรกพบว่าโมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 และตารางที่ 4.9 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล

| ดัชนีความสอดคล้อง                   | เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา | ก่อนปรับโมเดล | ผลการพิจารณา |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------|
| Relative Chi-Square ( $\chi^2/df$ ) | < 3.00                  | 4.331         | ไม่ผ่าน      |
| GFI                                 | > 0.90                  | 0.908         | ผ่าน         |
| CFI                                 | > 0.90                  | 0.782         | ไม่ผ่าน      |
| AGFI                                | > 0.90                  | 0.856         | ไม่ผ่าน      |
| RMSEA                               | < 0.05                  | 0.101         | ไม่ผ่าน      |

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาค่าสถิติพบว่า ค่า p-value of Chi-square ( $\chi^2$ )= 0.00 ผู้วิจัยจึงพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลจากดัชนีวัดความสอดคล้องต่อไปนี้ ได้แก่ ค่า CMIN/df=4.331 GFI=0.908 AGFI=0.782 CFI=0.856 และ RMSEA=0.101 พบว่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลไม่ผ่านเกณฑ์เกือบทุกค่าโดยเฉพาะค่า CMIN/df จึงปรับโมเดลใหม่โดยอาศัยเหตุผลเชิงทฤษฎีประกอบค่าดัชนีปรับแต่งโมเดล (MI) เมื่อปรับโมเดลให้กลมกลืนแล้วจึงได้ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จากค่า Relative Chi-Square ( $\chi^2/df$ )



รูปที่ 4.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

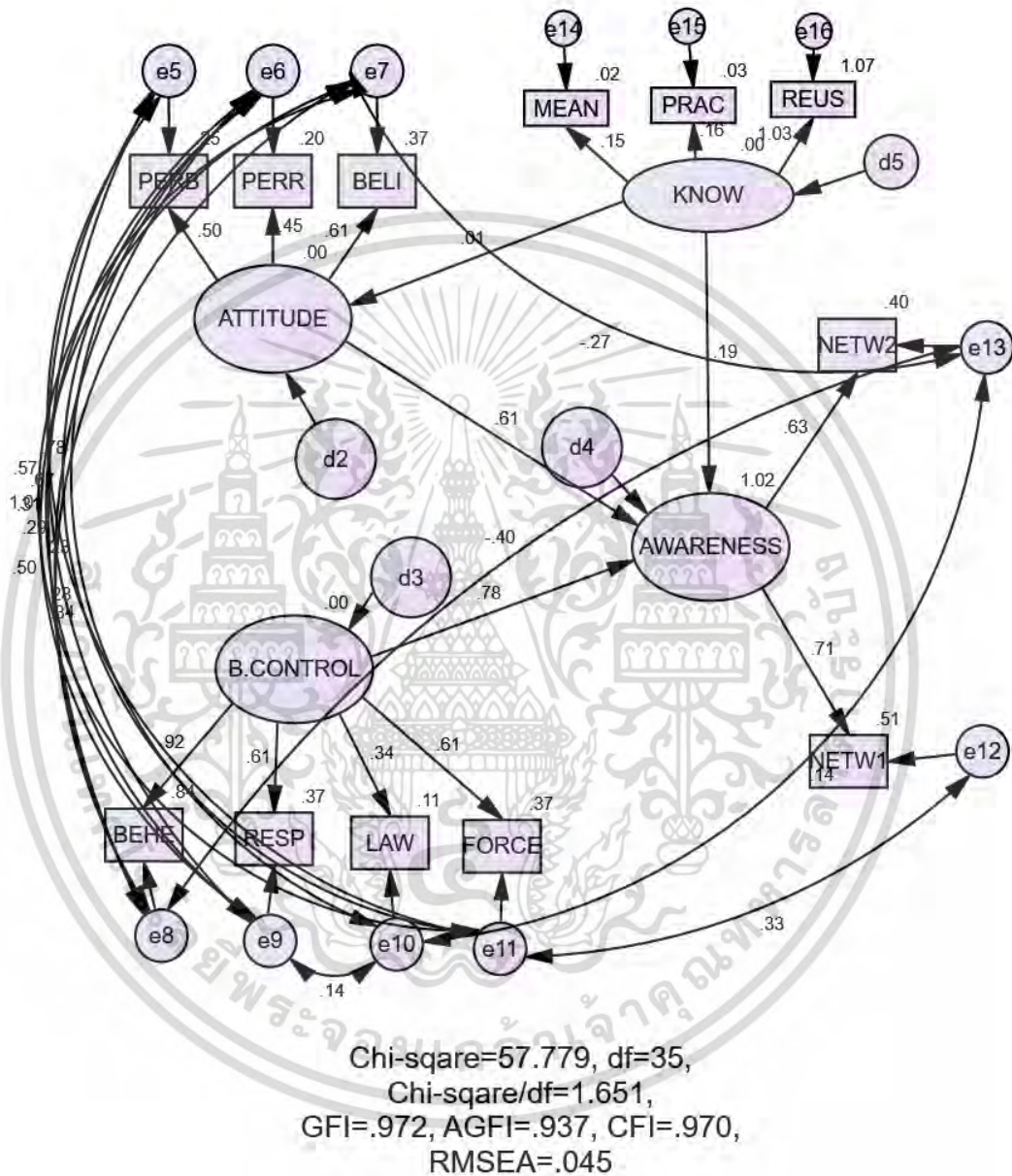


#### 4.5.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดลภายหลัง

จากตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลครั้งแรกพบว่าโมเดลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับโมเดลการวิจัยโดยพิจารณาความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีและใช้ดัชนีปรับโมเดล (Modification Indices: MI) ผลการปรับโมเดลได้ตัวสถิติความสอดคล้อง ดังตารางที่ 4.10 และรูปที่ 4.2

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดลการวิจัย

| ดัชนีความสอดคล้อง                   | เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา | หลังปรับโมเดล | ผลการพิจารณา |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------|
| Relative Chi-Square ( $\chi^2/df$ ) | < 3.00                  | 1.651         | ผ่าน         |
| GFI                                 | > 0.90                  | 0.972         | ผ่าน         |
| CFI                                 | > 0.90                  | 0.970         | ผ่าน         |
| AGFI                                | > 0.90                  | 0.937         | ผ่าน         |
| RMSEA                               | < 0.05                  | 0.045         | ผ่าน         |



รูปที่ 4.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดล

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล หลังปรับโมเดลได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาได้จากดัชนีวัดความไม่พัวกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 4-18



สอดคล้องในเกณฑ์ต่อไปนี้ ค่า CMIN/df=1.651 GFI=0.972 CFI=0.970 AGFI=0.937 และ RMSEA =0.045 แสดงดังรูปที่ 4.2

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้างหลังปรับโมเดลและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของตัวแปรต่างๆ ในโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และตารางที่ 4.12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมดังนี้

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้างหลังปรับโมเดล

| ตัวแปรแฝง | ตัวแปรสังเกตได้ | ค่าน้ำหนักปัจจัย | S.E.   | t        | $R^2$ |
|-----------|-----------------|------------------|--------|----------|-------|
| INTE      | NETW2           | ***              | ***    | ***      | .629  |
|           | NETW1           | 1.103            | .153   | 7.190*** | .711  |
| ATTIT     | PERB            | ***              | ***    | ***      | .496  |
|           | PERR            | .941             | .191   | 4.914*** | .447  |
|           | BELI            | 1.314            | .259   | 5.070*** | .608  |
| B.CONTROL | FORCE           | ***              | ***    | ***      | .608  |
|           | RESP            | 1.209            | .132   | 9.174*** | .607  |
|           | LAW             | .572             | .100   | 5.715*** | .338  |
|           | BEHE            | 1.414            | .154   | 9.188*** | .917  |
| KNOW      | MEAN            | ***              | ***    | ***      | .151  |
|           | PRAC            | 1.702            | .827   | 2.070    | .160  |
|           | REUS            | 11.745           | 13,891 | .846     | 1.03  |

หมายเหตุ : \*\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ( $p\text{-value} < 0.001$ )



ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวม

| ตัวแปรเชิงสาเหตุ   | ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ AWARENESS |       |       |
|--|-------------------------------|-------|-------|
|  | DE                            | IE    | TE    |
| KNOW   | 0.186                         | 0.004 | 0.191 |
| ATTITUDE   | 0.607                         | -     | 0.607 |
| B.CONTROL  | 0.781                         | -     | 0.781 |
| Chi-square= 57.779 df=35 CMIN/df=1.651 GFI=0.972 CFI=0.970 AGFI=0.937<br>และ RMSEA = 0.045 |                               |       |       |

หมายเหตุ : DE =Direct Effect IE = Indirect Effect TE = Total Effect

#### 4.5.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการวิเคราะห์ที่ข้อมูลพบว่าโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยและความสอดคล้องของสมมติฐานการวิจัยทั้ง 4 ข้อ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.13 และสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

| สมมติฐาน<br>ข้อที่ | เส้นทาง               | สัมประสิทธิ์<br>เส้นทาง | S.E.  | C.R.  | p-<br>value | ยอมรับ/<br>ปฏิเสธ<br>สมมติฐาน |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|-------------|-------------------------------|
| 1                  | ATTITUDE ← KNOW       | 0.093                   | 0.863 | 0.108 | 0.914       | ปฏิเสธ                        |
| 2                  | AWARENESS ← KNOW      | -3.327                  | 1.664 | 1.999 | *           | ยอมรับ                        |
| 3                  | AWARENESS ← ATTITUDE  | 0.812                   | 0.189 | 4.303 | ***         | ยอมรับ                        |
| 4                  | AWARENESS ← B.CONTROL | 0.821                   | 0.126 | 6.42  | ***         | ยอมรับ                        |

หมายเหตุ : \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ( $p\text{-value} < 0.001$ )

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p\text{-value} < 0.05$ )



**สมมติฐานข้อที่ 1:** ความรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม

ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่าความรู้มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 0.093 ( $t = 1.108$   $p\text{-value} = 0.914$ ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

**สมมติฐานข้อที่ 2:** ความรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

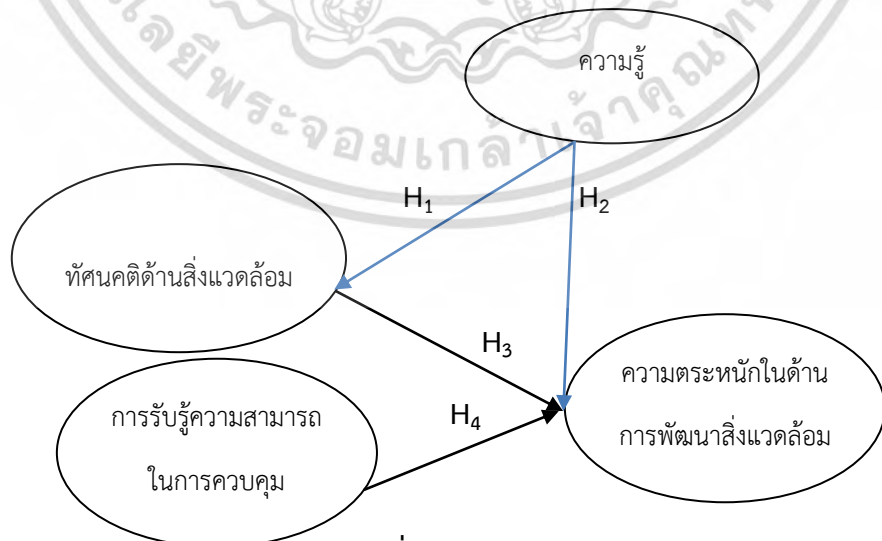
ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่าความรู้มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม 3.327 ( $t = 1.999$   $p\text{-value} < 0.05$ ) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

**สมมติฐานข้อที่ 3:** ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางตรงต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่าทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเชิงบวกต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 0.812 ( $t = -4.303$   $p\text{-value} < 0.001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้

**สมมติฐานข้อที่ 4:** ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเชิงบวกต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 0.821 ( $t = 6.42$   $p\text{-value} < 0.001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้



รูปที่ 4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน



## 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนัก

### ในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน กำหนดสมมุติฐานข้อที่ 5 ไว้ดังนี้

$$H_0: \rho = 0 \text{ (ตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน)}$$

$$H_1: \rho \neq 0 \text{ (ตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กัน)}$$

โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.01$  ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

|          |                     | พฤติกรรม | ความตระหนัก |
|----------|---------------------|----------|-------------|
| พฤติกรรม | Pearson Correlation | 1        | .216**      |
|          | Sig. (2-tailed)     |          | .000        |
|          | n                   | 326      | 326         |

ผลการทดสอบเป็นไปตามสมมุติฐานกล่าวคือพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยมีค่า  $r = 0.216$  ซึ่งอยู่ในระดับนัยโดยมีค่า  $p\text{-value} = 0.000$  ซึ่งน้อยกว่า  $0.01$  แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



## บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพฯ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิตเจริญ ศรขวัญ. (2557). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานี. การประชุมวิชาการทางการศึกษาระดับชาติครั้งที่ 4 (DRLE 2014) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชุตินันท์ จีระวงษ์ และตฤพล หุ่นโสภณ ( 2558) .ทัศนคติ บรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย และระดับความเกี่ยวข้องของผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจจะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค. วารสารวิทยาการจัดการ .32(1): 65-90.

ณัฐวรรณ สุนทรวิริทธิ์โชติ. (2556).การศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตตำบลสามบัณฑิต:กรณีศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชน. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เฟื่องอรุณ ปรีดีลก. (2555). การพัฒนาที่ยั่งยืนในวิถีชีวิตชาวเบอร์ลิน. วารสารพฤติกรรมศาสตร์.ปีที่ 18(2):31-40.

ตรีชฎา เล่าแก้วหนู และแสงสรรค์ ภูมิสถาน. (2558). ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือนอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี. วารสารเกษตรศาสตร์ (สังคม) ปีที่ 36: 34-46.

มนตรี พิริยะกุล. (2551). ตัวอย่างกรอบแนวความคิด. ภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.



เลิศศักดิ์ คำคงศักดิ์ .(2561). เมื่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม ถูกทำให้กลายเป็นกฎหมายส่งเสริมการลงทุนมิติชนสุดสัปดาห์. ฉบับวันที่ 19 - 25 มกราคม 2561.

วิไลพร จิตต์จุฬานนท์. (2543). การเปิดรับทัศนคติการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากเว็บไซต์การศึกษาของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School NET) ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิรินันท์ บินรอกษา. (2551). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของบุคลากรบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณมา และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทเจริญดีมีนคังการพิมพ์.

**สุวิชา รัชชศรี (2558)** การพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. Veridian E-Journal, Silpakorn University. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ. 8 (1) : 1231-1242.

อนรรักษ์ ปิ่นทอง. (มปป.). มลพิษสิ่งแวดล้อม. สืบค้นวันที่ 9 สิงหาคม 2559, จากมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. เว็บไซต์: <http://reg.ksu.ac.th/teacher/anurak/Lesson3.htm>.

Abbas, M.Y. and Singh, R. (2104). A Survey of Environment Awareness, Attitude, and Participation amongst University Students: A Case Study. International Journal of Science and Research. Vol. 3(5):1755-1760.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. Organizational Behavior Human Decision Processes. Vol.50 :179-211.

Ajzen, M. F. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Phillipines: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Atthirawong, W. (2106). Factors Affecting Household Participation in Solid Waste Management Segregation and Recycling in Bangkok, Thailand. The Proceeding of 30<sup>th</sup> เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



European Conference on Modelling and Simulation. Regensburg, Germany. May 31-June 3:198-203.

Azuccena, M.V., Isabel, A.F. and Julen, I. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pre-environmental behavior: Comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*. Vol.61(5):130-138.

Bulatovic, J. and Rajovic, G. (2013). Environmental Awareness for Sustainability: A Pilot Survey in the Belgrade Settlement Brace Jerkovic. *International Journal of Advances in Management and Economics*. Vo.2 (1):21-27.

Connell, K.Y. H. and Kozar, J.M. (2104). Environmentally Sustainable Clothing Consumption: Knowledge, Attitudes and Behaviour. In: SS Muthu (ed.), *Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing, Textile Science and Clothing Technology* .doi: 10.1007/978-981-287-110-7\_2: 41-60.

Environmental Protection Agency. (2103). Municipal solid waste generation, recycling and disposal in the United States: Facts and figures for 2011. <http://www.epa.gov/waste/nonhaz/municipal/msw99.htm>. Accessed 12 February 2014.

Erik, F. *et al.* (2014). Electric vehicles - environmental, economic and practical aspects as seen by current and potential users. Institute of Transport Economics. TØI report 1329/2014.

Khalid, I. et al. (2011). Level of Knowledge on Environmental Issues and Enviromental Education of Primary Schools' Headmasters in Kuala Lumpur, Malaysia. *World Applied Sciences Journal* 14 (Exploring Pathways to Sustainable Living in Malaysia: Solving the Current Environmental Issues): 97-100.

Phumsathan, S. (2013). Environmental Value Orientation and Environmental Impact Perception of Visitors to Khao Yai National Park. *Kasetsart Journal: Social Sciences*. Vol.43 (3): 1-9.



Padmanabhan, J. and Roa, M. P. (2008) Environmental awareness and Environmental Attitude of Secondary school Teachers of Maldives: A study. <https://www.researchgate.net/publication/291695465>.

Salzmann, O., Ionescu-Somers, A., and Steger, U. (2005). The Business Case for Corporate Sustainability: Literature Review and Options. *European Management Journal*. Vol. 23(1): 27–36.

Schwartz, S.H. (1977). Normative Influences on Altruism. In: L. Berkowitz, (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology*. Academic Press, New York: 221-279.

Straughan, R.D., and Robert, J.A. (1999). Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of Consumer Marketing*. 16(6): 558-575.



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) สร้างตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรม การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ 4) เสนอแนวทางในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้สนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปีที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ นนทบุรี นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี รวมทั้งสิ้น 6 จังหวัดจำนวนทั้งสิ้น 326 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด และกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในแต่ละจังหวัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วนคือ 1) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ 2) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นแบบให้เลือกตอบถูกหรือผิด 3) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) 4) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับทัศนคติ/การตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) 5) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วม และ 6) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาเพื่อแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของระดับความรู้ความเข้าใจ ปัจจัยด้านพฤติกรรม การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ส่วนสถิติอนุมานใช้ในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ AMOS Version 22 เพื่อการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างหรือความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น และโปรแกรมสำเร็จรูป PASW Version 18 เพื่อการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.6) เป็นผู้ที่มียุอายุอยู่ระหว่าง 23-37 ปี (ร้อยละ 57.7) มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 71.5) เป็นผู้ที่มิวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 62.9) เป็นผู้ที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001-30,000 บาท (ร้อยละ 40.2) ทำงานเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง (ร้อยละ 51.5) พักอาศัยที่บ้านของตนเอง (ร้อยละ 62.8) อาศัยอยู่ในเขตปริมณฑล (ร้อยละ 53.7) และที่เหลืออาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค/อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 56.1) รองลงมาระบุว่าได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์/วิทยุ/ภาพยนตร์/สารคดี (ร้อยละ 36.5) ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมนานๆ ครั้ง (ร้อยละ 52.1) และเข้าร่วมกิจกรรมในการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ เป็นครั้งคราว (ร้อยละ 60.7) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นที่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 95.7) โดยอุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยคือขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 28.5) และประชาชนยังขาดความรู้/ความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน (ร้อยละ 27.0) ตามลำดับ

### 5.1.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=7.546$ ,  $S.D.=1.337$ ) โดยพบว่าคะแนนของความรู้ของกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายค่อนข้างมาก



### 5.1.3 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนและการอนุรักษ์พลังงานในการเดินทางโดยเฉลี่ยในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (S.D. = .442) และ 3.524 (S.D. = .806) ตามลำดับ แต่มีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 (S.D. = .078)

### 5.1.4 ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.626 (S.D. = .547) และความตระหนักด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.913 (S.D. = .563)

### 5.1.5 โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลการตรวจสอบความกลมกลืนโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.5.1 ทิศนคติด้านสิ่งแวดล้อมไม่ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความรู้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

5.1.5.2 ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

5.1.5.3 ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้

5.1.5.4 ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้



### 5.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอย่างมีนัยสำคัญ ( $p\text{-value} < 0.01$ ) แต่อยู่ในระดับน้อย ( $r = 0.216$ )

## 5.2 อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาพบว่าแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับส่วนใหญ่จะผ่านช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค/อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ถูกจัดเป็นรูปแบบการสื่อสารที่มีความทันสมัยและมีบทบาทความสำคัญต่อสังคมเป็นอย่างยิ่งผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ในปัจจุบันการสื่อสารบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ไม่ได้มีไว้เพื่อการค้าเท่านั้นแต่ยังมีความสำคัญด้านการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคมและส่วนรวมอีกด้วย (วนิษา แก้วสุข, 2558) อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ก็ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างถึงครึ่งหนึ่งระบุว่าได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมนานๆ ครั้งเท่านั้น ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้เห็นความสำคัญเกี่ยวกับในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนมากนักจึงไม่ได้เปิดรับข่าวสารในด้านนี้ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Wright (2003 อ้างใน วิไลพร จิตต์จุฬานนท์, 2543) ที่กล่าวว่าผู้รับสารส่วนใหญ่มีแนวโน้มในการเลือกรับสารที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับทัศนคติและความสนใจที่ตนมีอยู่และจะเกิดความพึงพอใจเมื่อสารที่ได้รับสอดคล้องกับประสบการณ์เดิมหรือความคิดเห็นของตนที่มีอยู่ หรืออาจมาจากข้อมูลข่าวสารด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนนั้นยังไม่แพร่หลายในสังคมออนไลน์มากเท่าที่ควร การนำเสนอข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวยังไม่แพร่หลายจึงทำให้มีผู้เข้ารับชมเพียงเฉพาะกลุ่มผู้ที่สนใจในเรื่องดังกล่าวเท่านั้นก็เป็นได้ รองลงมาพบว่าได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวรรณ สุนทรวิทธิโชติ และกาญจณา สุขานุรณ์ (2556) ที่พบว่าการรับรู้ปัญหาข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นส่วนใหญ่จะได้รับการดูโทรทัศน์

อุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยคือขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งภาคธุรกิจนับเป็นองค์กรที่สำคัญต่อ

การจัดการสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเกี่ยวข้องทั้งในแง่ของการเป็นผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ให้บริการ รวมทั้งการเป็นผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ตามห่วงโซ่อุปทานแม้ปัจจุบันพบว่านั่นหลายองค์กรในภาคธุรกิจเริ่มมีความเข้าใจต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้นแต่ก็ยังนับว่าเป็นส่วนน้อยยังมีธุรกิจอีกจำนวนมาก โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมซึ่งมีมากกว่าร้อยละ 90 ของอุตสาหกรรมทั้งหมดของประเทศ ที่ยังไม่ได้ปรับกระบวนการทัศน์ในการผลิตเนื่องจากจะต้องมีการลงทุนทางด้านเทคนิคในการผลิตซึ่งจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากทุกภาคส่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาครัฐบาลในการเข้ามาให้ความช่วยเหลือและสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบต่อสังคมให้มากขึ้น ซึ่งภาคธุรกิจจำเป็นจะต้องโฆษณาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ให้เกิดความรู้ความเข้าใจรวมถึงการติดฉลากสินค้าและข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมบนผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้บริโภคเกิดความเข้าใจและหันมาใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระยะยาว ภาครัฐจำเป็นต้องออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นรูปธรรมแก้ไขปรับปรุงให้การมีส่วนร่วมของประชาชนทันสมัยขึ้นด้วยการเพิ่มบทบาทผู้คิดว่าด้วยการมีส่วนร่วมของประชาชน หรือสิทธิชุมชน หรือเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติที่ประชาคมโลกรวมทั้งประเทศไทยตกลงร่วมกันที่จะใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการพัฒนาไปในกฎหมายสิ่งแวดล้อมด้วย (เลิศศักดิ์ คำคงศักดิ์, 2561)

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังระบุว่าปัญหาที่สำคัญรองลงมาคือประชาชนยังขาดความรู้/ความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและภาคประชาชนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญโดยการปลูกฝังจิตสำนึกในการเป็นพลโลกที่ดีอย่างด้วยการสร้างความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ประเทศ และระดับโลก โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรมเป็นรูปธรรม ปลูกฝังในด้านการศึกษาในหลักสูตรภาคบังคับในเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อจะช่วยให้คุณบุคคลสามารถคิดและตัดสินใจในด้านการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้อย่างถูกต้อง

## 5.2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับ

ปานกลางเท่านั้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khalid *et al.* (2011) พบว่าครูใหญ่ในโรงเรียนเอกชนนี้เป็นเอกสารที่สวจนไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป 5-5



ระดับประถมศึกษาในกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Sultana *et al.* (2017) ที่พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเมือง Tangail ประเทศบังกลาเทศ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับมากและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

### 5.2.3 พฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญวิสิฐฐ์ ปลื้มจิตร (2555) ที่ได้ศึกษาถึงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืนซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอยู่ในระดับมากเช่นกัน สำหรับการอนุรักษ์พลังงานในการเดินทางก็พบว่าโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งจะเป็นการใช้พลังงานให้เป็นไปอย่างรู้คุณค่า ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การลดและการอนุรักษ์การใช้พลังงานนั้นจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในครอบครัวลงด้วย ซึ่งการประหยัดพลังงานไม่ว่าจะเป็นการเดินทางและในครัวเรือนแล้วมีความจำเป็นในทุกระดับทั้งในระดับโลกและในระดับบุคคล อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบว่าระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความตระหนักรู้การปลูกจิตสำนึกตั้งแต่ในระดับบุคคล ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน หาแนวทางที่จะป้องกันผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการผลิตและการใช้พลังงาน ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านวิชาการ และสนับสนุนกิจกรรมรณรงค์เพื่อสร้างสุขภาพทางเลือกในการรักษาสิ่งแวดล้อม และเพื่อส่งเสริมรักษาพลังงานไว้ให้เพียงพอสำหรับอนาคตต่อไป เพื่อสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้น ซึ่งทำการบริโภคที่ยั่งยืนนั้นจะต้องสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมที่เคยชินเพื่อลดกระแสบริโภคนิยมที่ฟุ่มเฟือยและไฝ่หาความสะดวกสบายอย่างสิ้นเปลืองลง

### 5.2.4 ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดแต่อย่างไรก็ตามยังมีระดับความตระหนักด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมในระดับมาก ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องสร้างความตระหนักรู้ให้กับประชาชนให้คำนึงถึงความเสียหายหรือผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมมีการป้องกันปัญหาที่เกิดแก่สิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมโดยชุมชนในการควบคุม ติดตาม

ตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็น การปรับเปลี่ยนแนวความคิดเพื่อการบริโภคที่ยั่งยืนนั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จะต้องสร้างความตระหนักและจิตสำนึกของประชาชนในการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมที่เคยชินเพื่อลดกระแสบริโภคนิยมที่ฟุ่มเฟือยและเน้นความสะดวกสบายอย่างสิ้นเปลือง โดยกิตติภูมิ มีประดิษฐ์ได้กล่าวไว้ว่าแนวทางที่แก้ปัญหาได้ดีที่สุดต้องเริ่มที่บุคคลจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวคิดมองเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมว่าเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องรับผิดชอบ รวมถึงการสร้างเครือข่ายกระบวนการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชนก็จะส่งผลให้เกิดความตระหนักร่วมกันต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญในปฏิญญาริโอ พ.ศ. 2535 ที่ระบุไว้ว่า“การจัดการสิ่งแวดล้อมจะทำได้ที่ดีที่สุดเมื่อประชาชนมีส่วนร่วมในทุกระดับ”

### 5.2.5 โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลจากการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1 พบว่าความรู้ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิรินันท์ บินรอชา (2551) ที่กล่าวไว้ว่าแม้ว่าผู้บริโภคจะมีความรู้แต่ไม่เคยส่งผลต่อทัศนคติเนื่องจากความรู้นั้นและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองดังนั้นจึงเป็นเพียงองค์ความรู้เท่านั้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Fah and Sirisena (2014)

ผลจากการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 2 พบว่าความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากความรู้ ดังนั้นหากประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบันมากพอ ก็จะส่งผลให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่ขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในขณะเดียวกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมก็จะลดลงด้วย (ซุตินันท์ จีระรงค์ และธนุพล หุ่นโสภณ, 2558)

ผลจากการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 3 พบว่าทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Padmanabhan and Roa (2008) ที่พบว่าความสัมพันธ์ของทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมและความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในมัลดีฟส์มีความสัมพันธ์กัน

ผลจากการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 4 พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้อง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Ajzen (1991) และ Berkowitz (1972) ว่าปัจจัยทางด้านทัศนคติและการรับรู้ความสามารถในการควบคุม

พฤติกรรม สามารถส่งผลต่อความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป 5-7



และสามารถคาดการณ์พฤติกรรมของบุคคลได้ในที่สุด นอกจากนี้ Straughan and Roberts (1999) พบว่าความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคเกิดจากการทัศนคติและบรรทัดฐานซึ่งส่งผลต่อการแสดงกระทำสอดคล้องกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Fishbein and Ajzen (1975) ดังนั้นหากประชาชนมีทัศนคติที่ดีและมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อสังคมเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมมากเพียงพอจะทำให้บุคคลมีความตระหนักในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

### 5.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างพฤติกรรมและในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอย่างมีนัยสำคัญแต่ยังอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hassan *et al.* (2010) ซึ่งได้ศึกษาถึงระดับความตระหนักในสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของนักเรียนระดับมัธยมในประเทศมาเลเซียที่พบว่าความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในมุมมองของการพัฒนาที่ยั่งยืนกับการปฏิบัติหรือพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อย และการศึกษาของกรมส่งเสริมคุณภาพของสิ่งแวดล้อม (2558) ก็ได้ระบุว่าเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมมีผลเพียงเล็กน้อยต่อพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (The Theory of Planned Behavior :TPB) ที่กล่าวว่า การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมปัจจัยหนึ่งคือการตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง โดยระบุอุปสรรคที่สำคัญในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยคือขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังขาดความรู้/ความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน ผลการวิจัยในส่วนพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของการตระหนักในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่สำคัญคือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมและปัจจัยด้านเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่จะส่งผลไปยังความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่าประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ความรู้ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ ส่งเสริมให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นและต่อเนื่องสม่ำเสมอโดยให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่ามีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งมนุษย์จะต้องรู้จักอนุรักษ์ให้คงอยู่ไว้ตลอดไปกับสมาชิกในชุมชน เช่น ผ่านเสียงตามสาย โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นพับ โครงการฝึกอบรม ทั้งนี้ควรที่จะคำนึงถึงสภาพของชุมชน เวลาและโอกาสที่สมาชิกในชุมชนจะได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารด้วย ซึ่งความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจะส่งผลให้ประชาชนเกิดการตระหนักในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

2. มีการจัดอบรม กิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในทุกกลุ่มโดยมุ่งเน้นกลุ่มเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้ครอบครัวนักเรียนในโรงเรียนด้วย โดยการสร้างสื่อประกอบการเรียนให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน ใกล้ชิดกับแหล่งเรียนรู้ควบคู่กับการมีจิตสำนึก เกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน เยาวชน ชุมชน และกลุ่มต่างๆ ถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมทั้งภาคเอกชน ควรใช้การรณรงค์ การประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ที่ถูกต้อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรณรงค์ให้ประชาชนใช้สินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้กับประชาชนมากยิ่งขึ้นควบคู่กับการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมรวมถึงเน้นการทำกิจกรรมที่สร้างจิตสำนึกและเห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ส่งเสริมและปลูกฝังให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญและคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น

4. สร้างความมีอระหว่างทุกภาคส่วนในจังหวัดและองค์กรสนับสนุนจากส่วนกลาง เช่น สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนและสภาพัฒนาการเมือง เป็นต้น โดยทุกภาคีจะร่วมกันสนับสนุนให้มีการจัดทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อบัญญัติท้องถิ่นว่าด้วย “การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมบนพื้นฐานวัฒนธรรมท้องถิ่น”

5. เปิดโอกาสให้มีเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมอนุรักษ์ และร่วมติดตามประเมินผลในการจัดกิจกรรมพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในช่วงเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่มีเวลาว่างจากการทำงานเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

6. ปรับเปลี่ยนทัศนคติ สร้างความตระหนัก สร้างการรับรู้ของบุคคลและความรู้ความเข้าใจระหว่างคนในสังคมควบคู่กับการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมรูปแบบการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและมีความสอดคล้องกับเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และลักษณะความเป็นอยู่ของสังคม

7. ภาคการศึกษาควรบูรณาการเรื่องแนวคิดการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนไว้ในหลักสูตรการศึกษาในทุกระดับเพื่อปลูกฝังแนวคิดการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในเด็กและเยาวชนเพื่อพัฒนาให้เด็กและเยาวชนเป็นพลเมืองที่มีความตระหนักถึงการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนต่อไป

8. ผู้ประกอบการควรส่งเสริมให้ประชาชนซึ่งเป็นผู้บริโภคได้รับรู้ถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้ผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่ดี โดยสื่อสารผ่านช่องทางต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การโฆษณาผ่านทั้งทางโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ทั้งนี้ต้องรณรงค์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อมและทำให้ผู้บริโภคที่บริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่จะสามารถช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสร้างความยั่งยืนได้

9. ผู้ประกอบการควรมุ่งเน้นผลิตพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพดีกว่าผลิตภัณฑ์ที่โดยทั่วไปเพื่อสร้างให้ประชาชนซึ่งเป็นผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเนื่องจากมียังประชาชนบางส่วนที่มีทัศนคติในแง่ลบต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมว่าคุณภาพไม่ดีเนื่องจากการนำวัสดุที่ใช้แล้วมากลับมาใช้ซ้ำอีก



### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในงานวิจัยนี้เก็บข้อมูลประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในอนาคตอาจเก็บข้อมูลประชากรที่มีอายุต่ำกว่าเพื่อเปรียบเทียบประชาชนที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป
2. งานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลเท่านั้นและมีการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแบบ Cross sectional หรือเป็นการเก็บเพียงครั้งเดียว ซึ่งหากจะอ้างอิงในภาพรวมทั้งประเทศแล้วควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจังหวัดอื่นๆ และเก็บจำนวนตัวอย่างให้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งทำการเก็บข้อมูลหลายครั้งเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างในความตระหนักของประชาชน หรืออาจเปรียบเทียบผลการวิจัยระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดอื่นๆ เพิ่มเติม



# Exploring Pro-environmental Behaviors among Thai People in Bangkok Metropolitan Region

W. Atthirawong and W. Panprung

**Abstract**—This paper focuses on the analysis of level of knowledge, awareness, and attitudes towards pro-environmental behaviors among people in Bangkok Metropolitan region. The sample study comprises of 326 respondents from 6 provinces in Thailand who had 15 years old and above which questionnaires were used as instrument of survey. The results of Pearson Correlation showed a significant relationship between awareness and attitude on pro-environmental behaviors among respondents. However, environment knowledge was not statistically significant correlated with other variables. Further analysis, Multiple Regression Analysis reveals a significant positive association between the respondents' pro-environmental behaviors and the two determinant factors i.e. attitudes and awareness. This study contributes to the literature by explaining the links between environmental awareness, attitudes, knowledge and real pro-environmental behaviors and defines the strength and direction among these variables. The findings generated from the study could help environmental management planners to establish policies and standards in order to encourage sustainable development.

**Index Terms**—Awareness, behavior, environment, knowledge, sustainable.

## I. INTRODUCTION

Currently, environmental issues have become increasingly concerned by various countries across the globe due to depletion of natural resources, pollution problems and global warming. The consequences of global warming and climate changes can be appeared everywhere. Every organization pays greater attention to diminish the harmful impact of business activities in terms of production, consumption and purchasing behaviors on the environment. Environmental realization and concerns have led to the emergence of sustainable development which minimizes negative impact on the nature, physical environment and society [1]. Sustainable development has been given consideration as the ecological problems has become to the never-ending level over time. The key principle of sustainable development is to strengthen the economy and environment in long-term.

Regarding to the significant of environmental sustainability a society, consumers' participation in sustainable consumption is gained increased attention [2].

Manuscript received June 5, 2018; revised August 23, 2018. This work was supported in part by the National Research Council of Thailand (NRCT) the sponsor of this research funding.

W. Atthirawong is with the King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Department of Statistics, Bangkok, Thailand (e-mail: walailaknoi@gmail.com).

W. Panprung is with the Management Science Department, Phranakorn Rajabhat University, Bangkok, Thailand (e-mail: noiwari@gmail.com).

Nevertheless, environmental protection is one of the biggest global challenges in human society. Such challenge is individuals may think that environmental problems belong to the entire society which is not their personal concern. According statistical data from [3], more than 60 percent of all environmental impacts came from household consumption, and 80 percent of them occur during end use.

Governments of several countries in the world have undertaken the task of addressing much of this challenge by establishing policies and standards in order to decrease the production of CO<sub>2</sub> and regulate the impacts of human activity to more sustainable lifestyle in households, educational intuition as well as companies [4]. However, for raising public awareness and enhancing sustainable behavior towards the environmental issues depend not only on the schemes implemented by regulatory bodies, but also on the daily choices made by individuals. Environmental education, knowledge, environmental awareness and behavior changes pay important role in solving environmental issues [5], [6]. As mentioned by [7], environmental knowledge is an underpinning in understanding the impact of human behaviors towards environment. Once people have environmental knowledge in them, it would impact in shaping attitude and changing their practices for the purpose of protecting the environment [8]. Nonetheless, some studies (e.g. [9]) argue that knowledge of environmental issues may not followed by environmentally favorable behaviors in many situations.

As mentioned by [10], there are varieties factors both internal and external which are either positive or negative affecting the behaviors of individuals in pro-environment. Such factors that contribute towards environmental preservation are awareness, the level of knowledge and individual's behavior in society. These factors become unity will apparent in a person's actions [10]. Likewise, it is vital to learn and understand about pro-environmental behaviors and what factors influence on it [11], in order to be able to act on them [12]. If there is no information regarding those issues, it is impossible, for instance, to design successful public awareness campaigns. Therefore, surveys of this type should be part of every assessment on environmental issues and should be able to provide information for fostering more sustainable development in the future. Regarding to the background above, this study aims to investigate pro-environmental behaviors of people in Bangkok Metropolitan region related to their environmental attitude and awareness and the level of knowledge. To achieve this aim, survey based on self-assessment was conducted. The followings are the objectives that guided this study:

1) To evaluate levels of environmental knowledge among

people in Bangkok Metropolitan region.

- 2) To investigate the relationship between environmental knowledge, attitude and environmental awareness towards pro-environmental behaviors.

From this point of view, the paper begins by providing an introduction and background of this research. Subsequently, the methodology and the results from the quantitative study will be presented in Section II and III. Finally, the paper concludes with a discussion of the results, limitations and future scope of the study.

## II. RESEARCH METHODOLOGY

### A. Population and Sample

Population in this study refers to people in Bangkok Metropolitan region, who were of 15 years of age or more. Multi-stage sampling technique was employed by dividing Bangkok Metropolitan region into 6 main strata which includes Bangkok, Nakhon Pathom, Pathum Thani Nonthaburi, Samut Prakarn and Samut Sakhon provinces. According to [13], a sample size of 385 can be representative of the opinion. Proportion allocation in each stratum is then calculated and samples were collected by way of convenience sampling. The survey was conducted between February and March 2018. Complete questionnaires were returned and used to analyze data for 326 cases, representing 84.68 per cent of all queries collected.

### B. Research Instruments

This research is a quantitative research with questionnaire created as a tool for measuring variables. The questionnaire was divided into five sections. The first section includes socioeconomic and demographic variables (inquiries about general information, activities for environmental protection and main barrier in protection environment in Thailand which consists of 14 queries. The second section is quires about knowledge and understanding about environmental protection which consists of 12 queries. The third section is inquires about pro-environmental behaviors. Each variable gauges according to 5-point Likert-type scale ranging from (1) never, (2) rarely (1-2 times in 10 times), (3) sometimes (3-6 times in 10 times), (4) often (7-9 times in 10 times), and (5) always (10 times). The fourth section focuses about attitude and environmental awareness. A question of 19 items was developed regarding literature review and previous studies. The respondents were asked to express their agreement or disagreement with a statement on 5-point Likert-type scale [14] ranging from (1) strongly disagree to (5) strongly agree. The final section is inquiries about opinions and ideas on how to promote environmental responsibilities in practices.

To assess the reliability of the research questionnaire, thirty sets of questionnaires were tested. Conbrach's Alpha Coefficient for the entire questions was 80.9%, where was considered as reliability and acceptability, and could be used to collect data from the samplings. Data was analyzed by using both descriptive for analyzing personal data of sample group and inferential statistics i.e. Pearson's Correlation Coefficient and Multiple Regression Analysis were used for

hypothesis testing through analyzing relationship of factors influencing pro-environmental behaviors.

## III. DATA ANALYSIS AND RESULTS

### A. Mean and Standard Deviation of Variables

The mean and standard deviation of environmental knowledge, attitude and awareness, pro-environmental behaviors are demonstrated in Table I. With respect to environmental knowledge, findings revealed that the respondents had moderate knowledge of the environment-related matters and information (Mean=7.546 out of 12 environmental knowledge questions). Regarding attitudes toward environmental issues, the respondents scored rather positive high attitudes (Mean=3.951). Furthermore, they seems had a bit high awareness on environment (Mean=4.205) as well. Likewise, the respondents' pro-environmental behaviors were in often level (Mean =3.557).

TABLE I: MEAN AND STANDARD DEVIATION OF THE FOUR VARIABLES

| Variables                   | Mean  | S.D.  | Meaning   |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|
| Environment Knowledge       | 7.546 | 1.337 | Moderate  |
| Environment Attitude        | 3.951 | 0.593 | High      |
| Environment Awareness       | 4.205 | 0.386 | Very high |
| Pro-environmental Behaviors | 3.557 | 0.474 | Often     |

### B. Pearson's Correlation Coefficient

Pearson's correlation coefficient is employed to examine the linear relationship between the dependent variable (pro-environmental behaviors) and the three independent variables (knowledge, attitudes, and awareness). Table II demonstrates the results of the Pearson correlation analysis.

TABLE II: PEARSON CORRELATION ANALYSIS

|                       | Environment Attitude | Environment Awareness | Pro-environmental Behaviors |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Environment Knowledge | -.001                | .012                  | -.082                       |
| Environment Attitude  |                      | .341**                | .270**                      |
| Environment Awareness |                      |                       | .247**                      |

Note: \*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

An analysis finds evidence that there were correlations separately between environment attitude, environment awareness and pro-environmental behaviors in a positive way but weak and statistically significant at 0.01 levels ( $p$ -value < 0.01). However, environment knowledge was not statistically significant correlated with other variables.

### C. Multiple Regression Analysis

Stepwise Multiple Regression was employed to this research to investigate the best predictors of pro-environmental behaviors. This methodology analytically adds the most significant variable or removes the least significant variable during each step and helps to interactively find out which predictors seem to provide a good fit. Table III illustrates the model summary and shows that the  $R^2$  value is 0.100 for the model that includes environment attitude, environment awareness and environment knowledge as independent variables. The

Durbin-Watson test resulted in a value of 1.854, which is within the acceptable limit [15]. It means that there is not collinearity in the model of this study.

TABLE III: MODEL SUMMARY

| Mode | R    | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|------|------|----------------|-------------------------|----------------------------|---------------|
| 1    |      |                |                         |                            |               |
| 2    | .316 | .100           | .094                    | .451                       | 1.854         |

TABLE VI: ANOVA TEST RESULT

| Model      | Sum of Squares | df. | Mean Square | F      | Sig. |
|------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
| Regression | 7.299          | 2   | 3.650       | 17.955 | .000 |
| Residual   | 65.653         | 323 | .203        |        |      |
| Total      | 72.952         | 325 |             |        |      |

TABLE V: MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS RESULTS

| VARIABLES             | UNSTANDARDIZED COEFFICIENTS |            | STANDARDIZED | T     | SIG. |
|-----------------------|-----------------------------|------------|--------------|-------|------|
|                       | B                           | STD. ERROR | BETA         |       |      |
| CONSTANT              | 1.990                       | .284       |              | 6.999 | .000 |
| Environment Attitude  | .168                        | .045       | .210         | 3.744 | .000 |
| Environment Awareness | .215                        | .069       | .175         | 3.120 | .002 |

Table IV presents the results from ANOVA test which found the statistically significant value at 0.000 (p-value < 0.01) with the F-value of 17.955. It implies that the regression model is good fit for the data. Table V also shows standardized and unstandardized coefficients of each variable along with t statistics with the corresponding p-values. It is implied that only the 2 independent variables i.e. environment attitude and environment awareness were significantly contributes to pro-environmental behaviors for people who live in Bangkok Metropolitan region. A coefficient also shows the higher the beta the most important factors of influence pro-environmental behaviors. It can be concluded that environment awareness is the most important factors that influence pro-environmental behaviors which having beta of 0.215.

#### IV. CONCLUSION

This study examined four environmental factors of people in Bangkok Metropolitan region: environmental knowledge, attitude, awareness and pro-environmental behaviors. The results of the study revealed that people in Bangkok Metropolitan region scored reasonable for attitude, awareness behaviors regarding environmental matters but moderate in knowledge. A positive relationship was found between the respondents' pro-environmental behaviors and the two determinant factors i.e. attitudes and awareness. Although the antecedent factors have significant influence on the dependent variable, regression analysis revealed that those two independent variables explained only 9.4% of the variations in the dependent variable and the other 90% of the determination of the respondents' environmental behaviors remains unexplained. More interestingly, the study found that knowledge of environmental did not influence on environmentally favorable behaviors and not correlate with other independent variables. The findings confirm earlier study of [9] about knowledge of environmental not reflecting

environmentally favorable behaviors. This might be due to the level of knowledge of people in Bangkok Metropolitan region is still in moderate level. To increase the environmental knowledge of people there should be ways for instance the promotion of posters and electronic media related to environmental issues more frequently.

This study contributes to the literature by explaining the links between environmental awareness, attitudes, knowledge and real pro-environmental behaviors and defines the strength and direction among these variables. The findings generated from the study could help environmental management planners to establish policies and standards in order to encourage sustainable development in these issues. However, there are still some limitations for this study. The number of sample size is quite small compared to the whole population in the region. This study also investigates the pro-environmental behaviors in general. It might be examined in a specific behavior. In addition, future research should examine the effect of sample demographics (age, gender, education, and income) on the association between antecedent factors (knowledge, attitude, and awareness) using other methodologies. Similar studies should replicate this research with different segments of the population. Likewise, it is meaningful to continuously work in different scientific or using other tools for expanding scopes for example examine the relationships of information and strategies government of the six city councils and sustainability performance dimensions. Moreover, effort should be made in development of other methodological insights for minimizing the knowledge and pro-environmental behaviors gap of individuals in the region. Another aspect is to study the role of the media in creating environment awareness.

#### ACKNOWLEDGMENT

The author would like to thank National Research Council of Thailand (NRCT), the sponsor of this research funding. Appreciation also goes to all Bangkok Metropolitan respondents who participated in this survey and all survey teams who assisted in administrating surveys.

#### REFERENCES

- [1] A. Walailak and P. Wariya, "A study on the consumers' buying behaviour towards product in Bangkok," *Int. J. of Manag. and App. Sci.*, vol. 3, no. 11, pp. 26-31, 2017.
- [2] (2011). Cone communications: Americans value honesty over perfection in environmental marketing. *Research & Insights*. [Online]. Available: <http://www.conecomm.com/2011-green-gap-blog-post>
- [3] (2010). United Nations Environment Programme (UNEP). Annual Report. [Online]. Available: <http://www.sciepub.com/reference/188034>
- [4] O. Studynka, "Pro-environmental behaviour in the workplace," Wageningen University & Research Centre Department of Social Sciences, 2013.
- [5] H. R. Hungerford, W. J. Bluhm, T. L. Volk, and J. M. Ramsey, *The Tbilisi Declaration Essential Readings in Environmental Education*, 3rd Edition. Champaign, IL, Stripes Publishing, 2005.
- [6] N, Hidayat and R. R. Agustin. (2017). Assessing high school students' pro-environmental behavior. *Journal of Physics: Conf. Series*. [Online]. Available: doi :10.1088/1742-6596/895/1/012002
- [7] X. He , T. Hong , L. Liu, and J. Tiefenbacher, "A comparative study of environmental knowledge, attitudes and behaviours among university students in China," *Int. Res. in Geo. and Envi. Edu.*, vol. 20, no. 2, pp. 91-104, 2011.

- [8] J. L. Elder, *A Field Guide to Environmental Literacy: Making Strategic Investment in Environmental Education*, Beverly, MA: Environmental Education Coalition, 2003.
- [9] A. Proferl, K. Schilling, and K.W. Brand, *Environmental Awareness and Everyday Actions, an Empirical Study Socio-cultural Orientations*, Leske Budrich, Opladen, 1997.
- [10] T. Palupi and D. R. Sawitri. (2018). The importance of pro-environmental behaviors in adolescent. *E3S Web of Conferences 31*. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183109031>
- [11] N. C. Bronfman *et al.*, "Understanding attitudes and pro-environmental behaviors in a Chilean community," *Sustainability*, vol. 7, no. 10, pp. 14133–14152, 2015.
- [12] J. Bruce, J. Lee, and E. Haites, "Economic and social dimensions of climate change," *Contribution of Working Group III to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- [13] R. V. Krejcie and D. W. Morgan, "Determining sample size for research activities," *Edu. and Psy. Meas.* vol. 30, no. 3, pp. 607-610, 1970.
- [14] L. Wolfer, *Real Research Conducting and Evaluating Research in the Social Sciences*, New Jersey: Pearson Education, Inc., 2007.
- [15] J. Dubin and G. S. Watson, "Testing for serial correlation in least squares regression," *Biometrika*, vol. 38, no.1-2, pp. 159–178, 1951.



statistics and optimization.

**W. Atthirawong** is associate professor of operations research at Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) in Thailand. She had received the doctoral degree from the University of Nottingham in manufacturing engineering and operations management. She is actively engaged research in logistics and supply chain management, simulation, multi-criteria decision making, applied



**W. Panprung** was born in Chonburi, Thailand. She had got her master degree from Srinakarinwirot University in accounting and Ramkhamheang University in business administrator. Now she is an assistant professor in management science at Phranakhon Rajabhat University. She is actively engaged research in accounting, applied statistics, logistics and supply chain management.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 6

### ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย

#### 6.1 รายละเอียดผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย

ผลผลิตที่ผลิตได้จากงานวิจัยนี้ชื่อ “Exploring Pro-environmental Behaviors among Thai People in Bangkok Metropolitan Region” โดยรายละเอียดรายละเอียดการอ้างอิง ดังนี้

W. Atthirawong and W. Panprung, "Exploring Pro-environmental Behaviors among Thai People in Bangkok Metropolitan Region", International Journal of Environmental Science and Development. Vol. 9, No. 11, 2018, pp. 349-352.



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





**ประวัติส่วนตัวหัวหน้าโครงการ**

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์

ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์

**ประวัติการศึกษา**

| ชื่อย่อปริญญา | สาขา  | สถาบันที่จบ                   | ปีที่จบ |
|---------------|---|-------------------------------|---------|
| ค.บ.          | เคมี – คณิตศาสตร์                                   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย         | 2525    |
| พบ.ม.         | การวิจัยดำเนินงาน                                   | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์  | 2526    |
| บธ.บ.         | การตลาด   | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช | 2539    |
| Ph.D.         | Manufacturing Engineering and Operations Management | University of Nottingham, UK  | 2545    |

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษแตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1. Industrial Engineering and Management
2. Logistics and Supply Chain

รางวัลด้านวิชาการ/ด้านวิจัย/งานสร้างสรรค์ (ด้านศิลปะ หรืออื่นๆ) ที่ได้รับ

| ปี พ.ศ. | ชื่อรางวัล  | สถาบันที่ให้  |
|---------|---|---|
| 2556    | บทความวิจัยดีเด่น เรื่อง “ศักยภาพด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มกรณีศึกษาเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทย อินโดนีเซียและสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม” | มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับการประชุมวิชาการแห่งชาติด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 13 ประจำปี 2556                      |
| 2559    | บทความวิจัยดีมาก เรื่อง “การวัดประสิทธิภาพโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมเส้นใยสิ่งทอด้วยวิธีโอบล้อมข้อมูล”   | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ร่วมกับการประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2559 ( วันที่ 24-25 มีนาคม 2559) |

**ทุนการศึกษา**

| ปี พ.ศ.   | ทุนการศึกษาและทุนวิจัย                         | สถาบันที่ให้                                  |
|-----------|--|---|
| 2540-2544 | ทุนรัฐบาลศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ณ ประเทศอังกฤษ | สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ทุน ก.พ.) |





## รายงานการเงิน

โครงการวิจัยเรื่อง “ความตระหนักในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประชาชน  
ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล”

| หมวดค่าใช้จ่าย             | ค่าใช้จ่าย (บาท) |
|----------------------------|------------------|
| งบบุคลากร :ค่าจ้างชั่วคราว | 156,480.00       |
| งบดำเนินงาน                |                  |
| ค่าตอบแทน                  | -                |
| ค่าใช้สอย                  | 145,000.00       |
| ค่าวัสดุ                   | 54,600.00        |
| ค่าสาธารณูปโภค             | 4,620,00         |
| งบลงทุน: ค่าครุภัณฑ์       | -                |
| รวมงบประมาณที่จ่ายไป       | 360,700.00       |