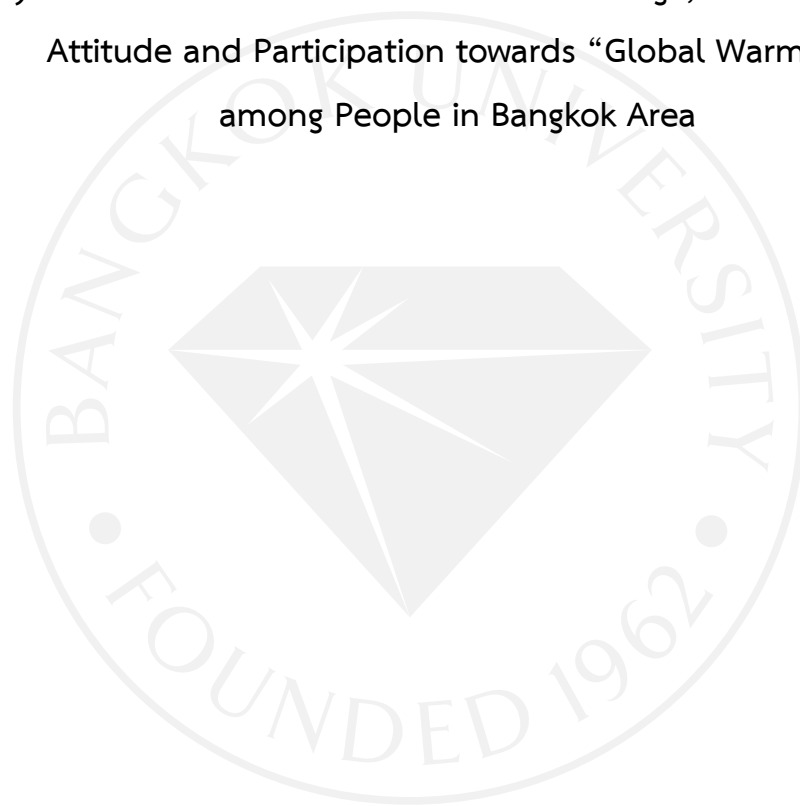


การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร  
วิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

A Study of Science Communication on Knowledge, Knowledge Sharing,  
Attitude and Participation towards “Global Warming”  
among People in Bangkok Area



การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร  
วิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

A Study of Science Communication on Knowledge, Knowledge Sharing,  
Attitude and Participation towards “Global Warming”  
among People in Bangkok Area



สุชาร์ตน์ วลีตชรางค์กุล

การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
ปีการศึกษา 2559



©2560

สุชาร์ตน์ วลีตธราชกุล

สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์

เรื่อง การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร วิทยาศาสตร์  
“ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย สุชาร์ตน์ วลีตษราษฎร์กุล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ภูริต)

ผู้เชี่ยวชาญ



(รองศาสตราจารย์ ดร.พรพรหม ชมงาม)



(ดร.ศันสนีย์ เทพปัญญา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

8 กันยายน 2560

สุชาร์ตน์ วลีตชราวงศ์กุล. ปริญญาโทเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์, กันยายน 2560, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร  
วิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร (81 หน้า)  
อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ภูริต

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 362 ตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความตรงของเนื้อหาและความน่าเชื่อถือด้วยวิธีของครอนบาร์คได้ระดับความเชื่อมั่น 0.880 จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ (Enter Multiple Regression Analysis) พบว่า มีอิทธิพลเชิงสาเหตุใน 2 โมเดล ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

- 1) อิทธิพลของการแบ่งปันความรู้ส่งผลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” อีกทั้งยังส่งผลทางอ้อมโดยผ่านทักษะคติไปสู่การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ด้วยเช่นกัน
- 2) อิทธิพลของความรู้ส่งผลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” และส่งผลทางอ้อมโดยผ่านทักษะคติไปสู่การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

คำสำคัญ: การสื่อสารวิทยาศาสตร์, ความรู้, การแบ่งปันความรู้, ทักษะคติ, การมีส่วนร่วม, ภาวะโลกร้อน

Walitsarangkul, S. M.Com.Arts (Strategic Communications), September 2017,  
Graduate School, Bangkok University.

A Study of Science Communication on Knowledge, Knowledge Sharing, Attitude and  
Participation towards “Global Warming” among People in Bangkok Area (81 pp.)

Advisor: Asst.Prof.Terapon Poorat, Ph.D.

### ABSTRACT

The objectives of this quantitative study are to examine communication effectiveness of the Science Communication towards “Global Warming” including Knowledge, Knowledge Sharing, Attitude and Participation among people in Bangkok Area. Data collected from a survey sample of 362 through questionnaires, which had been tested on the basis of the content validity and reliability with Cronbach’s Alpha of 0.880 were analyzed. Finally, the result of Path Analysis via Multiple Regression has revealed two models as:

(1) Knowledge Sharing had not only a direct effect but also an indirect effect on Participation through Attitude regarding “Global Warming”.

(2) Knowledge had not only a direct effect but also an indirect effect on Participation through Attitude regarding “Global Warming”.

*Keywords: Science Communication, Knowledge, Knowledge Sharing, Attitude, Participation, Global Warming*

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้เสร็จสิ้นลงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ภูรัต ที่คอยชี้แนะแนวทาง ให้คำปรึกษา และเสียสละเวลาอันมีค่าด้วยความใส่ใจอย่างสม่ำเสมอ รับฟังปัญหาของผู้วิจัยมาอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นความโชคดีอย่างยิ่งที่ได้อาจารย์ท่านนี้เป็นที่ปรึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการ และ นายเอกพงศ์ เลาวะเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาวะโลกร้อน ที่สละเวลาในการถ่ายทอดความรู้ ช่วยชี้แนะ ข้อบกพร่องในงาน ตลอดจนการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จนได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพต่องานวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรพรหม ชมงาม คณะกรรมการการสอบ ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการช่วยเหลือและแนะนำความรู้ที่เป็นประโยชน์ อันช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ร่วมสละ แรงกายแรงใจ คอยช่วยเหลือและผลักดันให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่อารีรัตต์ วณิชชรวงศ์กุล ผู้เป็นครูต้นแบบของ ชีวิต และเป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในครั้งนี้ได้ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

สุชารัตน์ วณิชชรวงศ์กุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	12
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	12
1.4 คำถามของการวิจัย	12
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	13
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Knowledge from Science Communication)	14
2.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)	19
2.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ (Attitude)	22
2.4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม (Participation)	23
2.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
3.1 ประชากรและการเลือกตัวอย่าง	34
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	35
3.3 วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	39
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	41



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 (ต่อ) ผลการวิจัย	
4.2 ส่วนที่ 2 จำนวน คิดเป็นร้อยละ และค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร	45
4.3 ส่วนที่ 3 การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมี ส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร	45
4.4 ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์ การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)	51
บทที่ 5 สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	
5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	56
5.2 ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	70
ภาคผนวก ข ผลทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	77
ประวัติผู้เขียน	81
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการขออนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1: แสดงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน	7
ตารางที่ 2.1: แสดงการเปรียบเทียบความต่างของลักษณะการเข้าร่วมและการมีส่วนร่วม	26
ตารางที่ 2.2: แสดงระดับขั้นแนวคิดการมีส่วนร่วมของ OECD (2015) และ IAP2 (2014)	27
ตารางที่ 4.1: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ	42
ตารางที่ 4.2: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อายุ	42
ตารางที่ 4.3: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระดับการศึกษา	43
ตารางที่ 4.4: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อาชีพ	43
ตารางที่ 4.5: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน	44
ตารางที่ 4.6: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตาม ระดับความรู้ (เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต)	45
ตารางที่ 4.7: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของระดับการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร	45
ตารางที่ 4.8: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของระดับทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนใน เขตกรุงเทพมหานคร	47
ตารางที่ 4.9: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร	49
ตารางที่ 4.10: แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Correlation) ระหว่างตัวแปร ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	51
ตารางที่ 4.11: แสดงค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุที่ได้จากการ วิเคราะห์โมเดลโครงสร้างตามสมมติฐานของตัวแปรเหตุที่ส่งผลต่อทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	52

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12: ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมในโมเดลที่ 1 ของแต่ละคู่ตัวแปรระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติกับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	54
ตารางที่ 4.13: ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมในโมเดลที่ 2 ของแต่ละคู่ตัวแปรระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติกับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	55



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1: แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในแต่ละปีที่สูงขึ้น	2
ภาพที่ 1.2: แสดงภาพรวมพื้นที่ทั่วโลกที่มีอุณหภูมิสูงขึ้น	3
ภาพที่ 1.3: แสดงผลการจัดอันดับความมุ่งมั่นในการลดโลกร้อนของประเทศไทย	4
ภาพที่ 1.4: แสดงอัตราปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2558	5
ภาพที่ 1.5: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี พ.ศ. 2558 ในวันเสาร์ที่ 28 มีนาคม เวลา 20.30 – 21.30 น. ณ บริเวณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์	9
ภาพที่ 1.6: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี พ.ศ. 2559 ในวันเสาร์ที่ 19 มีนาคม เวลา 20.30 – 21.30 น. บริเวณหน้า ห้างเซ็นทรัลเวิลด์ แยกราชประสงค์	10
ภาพที่ 1.7: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี 2560 (60+ Earth hour 2017) ในวันเสาร์ที่ 25 มีนาคม 2560 ในช่วง 20.30-21.30 น. บริเวณหน้าห้างเซ็นทรัลแกรนด์ พระราม 9	11
ภาพที่ 2.1: แสดง “ขั้นบันไดการมีส่วนร่วมของพลเมือง” (Ladder of Citizen Participation)	30
ภาพที่ 2.2: แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดการมีส่วนร่วม (Engagement) กับแนวคิดความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม (KAP Model)	32
ภาพที่ 2.3: กรอบแนวคิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และตัวแปรตาม ได้แก่ การมีส่วนร่วม	33
ภาพที่ 4.1: ภาพแสดงการสรุปอิทธิพลเชิงเส้น	54

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลกกำลังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับมนุษยชาติและมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นในทุก ๆ ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) หรือที่เรียกกันว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์เป็นอย่างมาก จากมหันตภัยล่าสุดในปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่อย่างไม่ทันตั้งตัว ซึ่งสร้างความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล หากไม่รีบเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อไปวัฏจักรจะสั้นลง นั่นหมายความว่า โอกาสที่จะเกิดมีบ่อยขึ้นและเกิดขึ้นได้กับทุกจังหวัดในประเทศไทย (นำชัย ชิววิวรรณ, 2559)

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เกิดจากการที่ชั้นบรรยากาศของโลกนั้นมีก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) สะสมมากเกินไปในธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยก๊าซจำพวกคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ รวมถึงสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCS) และโอโซน ล้วนมีส่วนสำคัญในการทำลายชั้นบรรยากาศของโลก ส่งผลให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตผ่านมายังผิวโลกได้มากขึ้น ทำให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบสู่พื้นผิวโลกถูกกักเก็บไว้มาก สร้างความเสียหายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตเป็นวงกว้างทั่วโลก รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อระดับน้ำทะเลของโลกให้เพิ่มสูงขึ้น อันเป็นสาเหตุของภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงหรือบ่อยครั้งกว่าเดิม และทำให้สภาพภูมิอากาศ ฤดูกาลต่าง ๆ มีความแปรปรวน (ยุวศรี ต่ายคำ, 2557)

จากสถิติข้อมูล National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA National Centers for Environmental Information, 2017) ชี้ชัดว่า อุณหภูมิพื้นผิวโลกในปี 2559 สูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 โดยเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าปี 2558 ราว 0.07 องศาเซลเซียส ซึ่งปี 2559 นับเป็นครั้งประวัติศาสตร์ครั้งที่ 2 ที่ร้อนที่สุดรองจากปี 2541 ที่ผ่านมา ดังภาพที่ 1.1 และภาพที่ 1.2

ภาพที่ 1.1: แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในแต่ละปีที่เพิ่มสูงขึ้น

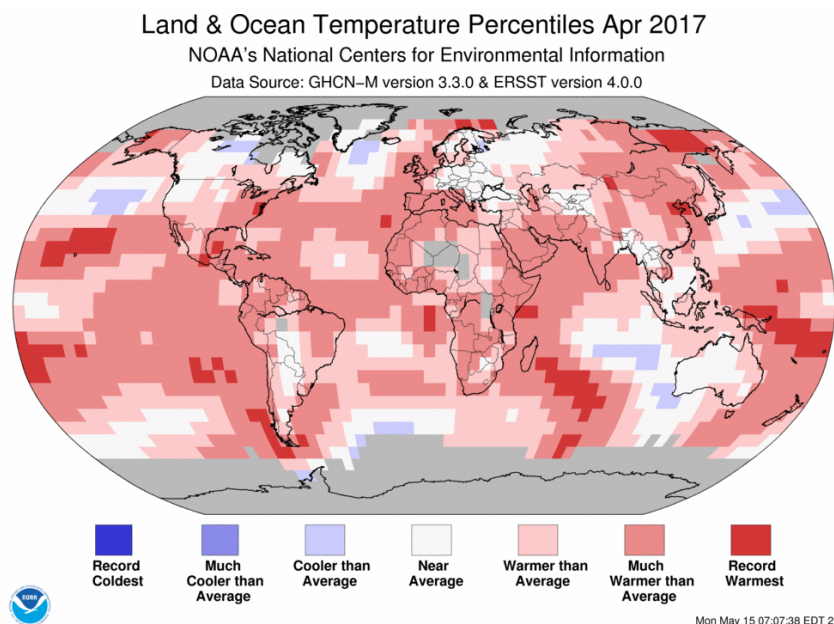
RANK 1 = WARMEST PERIOD OF RECORD: 1880–2016	YEAR	ANOMALY °C	ANOMALY °F
1	2016	0.94	1.69
2	2015	0.90	1.62
3	2014	0.74	1.33
4	2010	0.70	1.26
5	2013	0.67	1.21
6	2005	0.66	1.19
7	2009	0.64	1.15
8	1998	0.63	1.13
9	2012	0.62	1.12
10 (tie)	2003	0.61	1.10
10 (tie)	2006	0.61	1.10
10 (tie)	2007	0.61	1.10

} 0.07 องศา  
เซลเซียส

ที่มา: NOAA National Centers for Environmental Information. (2017). *State of the climate: Global climate (Report for April 2017)*. Retrieved from <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201704>.

โดยนักวิทยาศาสตร์ระบุว่า ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากปรากฏการณ์เอลนีโญที่อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้น แต่สาเหตุหลักที่สำคัญนั้น เกิดขึ้นจากการปฏิวัติทางด้านอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งกิจกรรมของมนุษย์ที่ดำเนินไปในแต่ละวันทั้งทางตรงและทางอ้อม (ณรงค์ พลธิรักษ์, 2556, หน้า 505) จากความเจริญทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ยังคงดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่องในทุกมุมโลก ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่เร่งให้เกิดภาวะโลกร้อนที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทำให้ทั่วทุกประเทศต่างตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการลดภาวะโลกร้อนมากยิ่งขึ้น จนเกิดเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาาร่วมกัน

ภาพที่ 1.2: แสดงภาพรวมพื้นที่ทั่วโลกที่มีอุณหภูมิสูงขึ้น

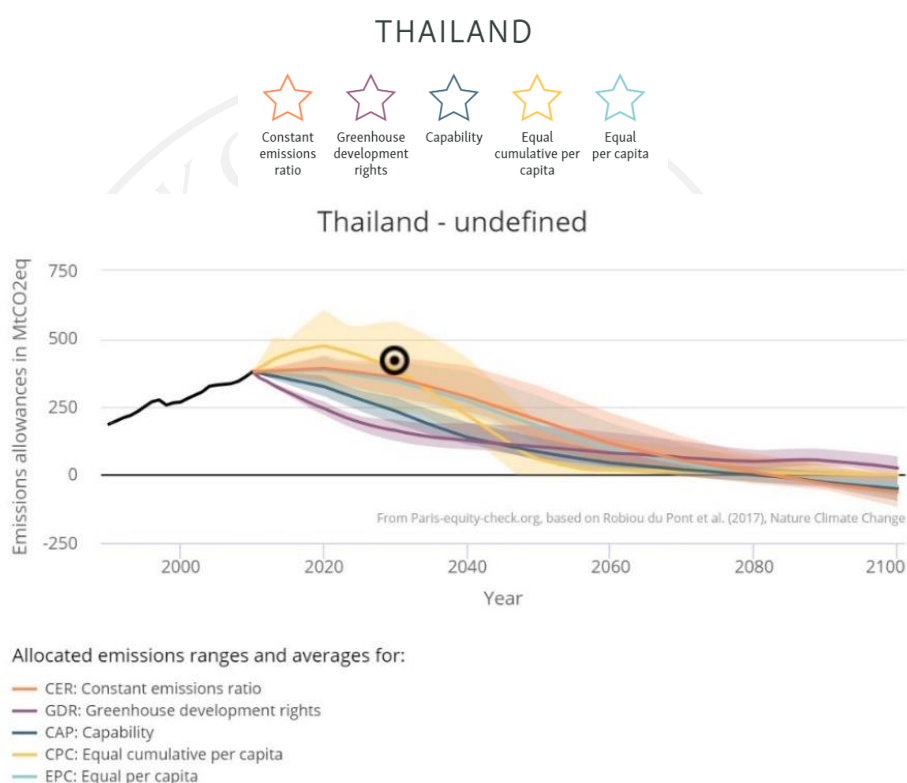


ที่มา: NOAA National Centers for Environmental Information. (2017). *State of the climate: Global climate (Report for April 2017)*. Retrieved from <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201704>.

ปัจจุบันจึงได้มีการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการแก้ไขปัญหาโลกร้อน รวมทั้งสิ้น 3 ฉบับ ได้แก่ 1) การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of Parties: COP) ปี พ.ศ. 2535 2) สนธิสัญญาเกี่ยวกับภูมิอากาศของโลก หรือเรียกอีกอย่างว่า “พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)” ได้รับความเห็นพ้องในปี พ.ศ. 2540 มีผลบังคับใช้ถึงปี พ.ศ. 2563 และ 3) ความตกลงปารีส (Paris Agreement) ปี พ.ศ. 2558 โดยมีเป้าหมายที่จะรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกภายในปี พ.ศ. 2643 ให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส มีประเทศที่เข้าร่วมภาคีความตกลงปารีสแล้ว 113 ประเทศ โดยประเทศที่เป็นภาคีความตกลงปารีสในขณะนี้ มีปริมาณปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันทั้งหมดคิดเป็นสัดส่วนที่มากกว่า 70% ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งโลก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น จีน อินเดีย บราซิล แอฟริกาใต้ เป็นต้น ซึ่งหนึ่งในกลไกของความตกลงปารีสได้เรียกร้องให้ประเทศกำลังพัฒนามีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น (บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, 2559 และกรีนพีซไทยแลนด์, ม.ป.ป.)

จากข้อมูลสถิติขององค์การตรวจสอบความยุติธรรมกรณีความตกลงปารีส (The Paris Equity Check) ปี 2560 เผยให้เห็นว่า ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่มที่ต่ำสุดในเรื่องของความมุ่งมั่นในการลดโลกร้อน โดยอยู่ในลำดับที่ 101 จาก 176 ในปี 2559 (ประสาท มีแต่้ม, 2560) ดังภาพที่ 1.3

ภาพที่ 1.3: แสดงผลการจัดอันดับความมุ่งมั่นในการลดโลกร้อนของประเทศไทย



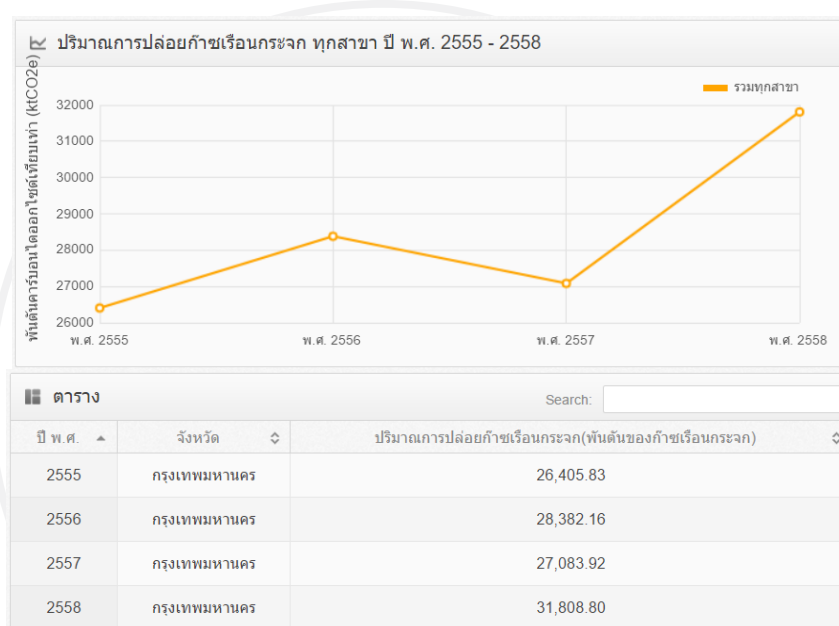
ที่มา: Paris Equity Check. (2017). *How fair are countries' climate pledges?*. Retrieved from <http://paris-equity-check.org/#open-graph>.

จากการแสดงผลการจัดอันดับของ NOAA National Centers for Environmental Information (2017) ดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยจะต้องมุ่งมั่นในการสร้างความร่วมมือในการลดภาวะโลกร้อนอย่างจริงจัง ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงหน้าที่ของภาครัฐบาลเท่านั้น แต่ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นธุรกิจเอกชน หรือนักวิทยาศาสตร์จะต้องดำเนินการร่วมกันในการสร้างความตื่นตัวให้เกิดขึ้นกับภาคประชาชน เพื่อนำไปสู่การจัดการแก้ไขปัญหาโลกร้อนอย่างจริงจังและเข้มข้นมากขึ้น



“กรุงเทพมหานคร” ศูนย์กลางการดำเนินกิจกรรมของประเทศ มีประชากรอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก มีการใช้พลังงานและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกอย่างไม่หยุดยั้ง ส่งผลให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เป็นจำนวนหลายพันตันจากหลายภาคส่วน จากสถิติปี 2558 ของกระทรวงพลังงานพบว่า อัตราการเพิ่มปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับจากปี พ.ศ. 2555 – ถึงปี พ.ศ. 2558 ดังภาพที่ 1.4

ภาพที่ 1.4: แสดงอัตราปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2558



ที่มา: กระทรวงพลังงาน. (2560). การปล่อยก๊าซเรือนกระจก. สืบค้นจาก [http://www.thaienergydata.in.th/output\\_co2.php](http://www.thaienergydata.in.th/output_co2.php).

ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในเขตกรุงเทพมหานครให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม โดยอาศัยความร่วมมือในการลดภาวะโลกร้อนจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการจัดกิจกรรมรณรงค์ต่าง ๆ ขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประกอบไปด้วย กระทรวงพลังงาน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมการขนส่งทางบก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล การไฟฟ้านครหลวง กรุงเทพมหานคร สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย องค์การ มูลนิธิ และสมาคมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้กิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นจะต้องมีความต่อเนื่องและยั่งยืน ควบคู่ไปกับการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้กับประชาชน นำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริงในทุกโอกาส เช่น การลดปริมาณขยะด้วยหลัก Reuse, Reduce, Recycle (3Rs)

การดับเครื่องยนต์ขณะรอเติมน้ำมัน การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ เป็นต้น (พงศศักดิ์ รัฐเสมสันต์, 2550)

ปัจจุบัน กรุงเทพมหานครร่วมกับมูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย) Foundation for Environmental Education for Sustainable Development (Thailand) (พีทีไทยแลนด์, 2558) และองค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากลประเทศไทย (World Wide Fund for Nature: WWF) จัดการดำเนินโครงการภายใต้ชื่อ “เอิร์ธอวเวอร์ (Earth Hour)” ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระดับนานาชาติที่เป็นเมืองใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมถึง 370 เมืองทั่วโลก ใน 37 ประเทศ เช่น โตเกียว มะนิลา จาการ์ตา สิงคโปร์ นิวเดลี บังกอร์ รวมถึงกรุงเทพมหานครได้ดำเนินกิจกรรม “ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน: 60 Earth Hour” รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน โดยปิดไฟที่ไม่จำเป็นเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมงตามเมืองใหญ่ทั่วโลก เพื่อร่วมกันลดการใช้พลังงานและสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ หน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชนตลอดจนประชาชนให้มีจิตสำนึกเป็นหนึ่งเดียวในการร่วมมือกันแก้ไขและบรรเทาสาเหตุที่จะนำไปสู่วิกฤตการณ์อันเกิดจากภาวะโลกร้อนในอนาคต ซึ่งดำเนินกิจกรรมมาตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปี 2560 ติดต่อกันเป็นครั้งที่ 10 (ไออีเนอร์จีกูรู, 2559; “กรุงเทพฯ-แลนด์มาร์คสำคัญ”, 2560 และเนชั่นทีวี, 2560)

การจัดกิจกรรมปี 2560 ภายใต้ชื่อ “ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน (60-Earth Hour 2017)” (กรุงเทพมหานคร, 2560) จัดขึ้นในวันเสาร์ที่ 25 มีนาคม 2560 เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชนให้มีจิตสำนึกเป็นหนึ่งเดียวกัน จะช่วยแก้ไขและบรรเทาสาเหตุที่จะนำไปสู่วิกฤตการณ์อันเกิดจากภาวะโลกร้อนในอนาคต โดยได้ทำการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือไปยังทุกภาคส่วนให้ปิดไฟที่ไม่จำเป็นภายในอาคารเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 20.30-21.30 น. รวมถึงได้จัดการประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์และสื่อสังคมของหน่วยงาน เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1: แสดงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

หน่วยงานภาครัฐบาล	รายละเอียด
- การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกระทรวงพลังงาน	สนับสนุนข้อมูลด้านวิชาการและสถิติการใช้ไฟฟ้าก่อนและหลังการปิดไฟ รวมถึงการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลง
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ - กองบัญชาการตำรวจนครบาล	ดูแลด้านความปลอดภัยในวันที่มีการปิดไฟและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในหน่วยงาน
- กระทรวงศึกษาธิการ - สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา	เผยแพร่การจัดกิจกรรมในมหาวิทยาลัยและโรงเรียนทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานคร
- บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) - บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	เผยแพร่สื่อบริการประชาสัมพันธ์ในรถไฟฟ้าและรถใต้ดิน รวมถึงเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ตามสถานีต่าง ๆ
- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) - สมาคมผู้ประกอบการรถโดยสารสาธารณะ - ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สมาคมโรงแรมไทย	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมผ่านทางสื่อหน่วยงาน พนักงานภายในหน่วยงาน รวมถึงบริษัทในเครือ
- บมจ. การบินไทย	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการปิดไฟ ด้วยการเผยแพร่วิดีโอเพื่อรณรงค์บนเครื่องบินภายในประเทศ รวมถึงบิลบอร์ดที่หน้าตึกการบินไทย
- ห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ เช่น บริษัท ฟู้ดแลนด์ ซูเปอร์มาร์เก็ต จำกัด, บริษัทห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด, บริษัทห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน),	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมปิดไฟไปยังพนักงานและลูกค้าภายในห้าง รวมถึงมีการปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็นในทุก ๆ วัน เพื่อเป็นการรณรงค์การลดใช้พลังงานลดภาวะโลกร้อน
หน่วยงานภาคเอกชน	รายละเอียด
บริษัทห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด, บริษัท เดอะมอลล์ กรุ๊ป จำกัด, บริษัท สยามพารากอน ดีเวลลอปเม้นท์ เป็นต้น	
- บริษัท โคคา-โคล่า (ประเทศไทย) จำกัด	สนับสนุนเครื่องดื่มในงานแถลงข่าว และวันจัดกิจกรรม รวมถึงปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็นในทุก ๆ วัน เพื่อเป็นการรณรงค์การลดใช้พลังงานลดภาวะโลกร้อน

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ): แสดงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

หน่วยงานภาคเอกชน	รายละเอียด
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สมาคมธนาคารไทย</li> <li>- ธนาคารแห่งประเทศไทยและธนาคารอื่น ๆ เช่น ธนาคารกรุงไทย ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และธนาคารสแตนดาร์ด ชาร์เตอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)</li> </ul>	<p>ประชาสัมพันธ์การกิจกรรมปิดไฟทางจอภาพบนเครื่องเอทีเอ็ม รวมถึงเชิญชวนเจ้าหน้าที่ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็นทุกวัน</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด(มหาชน)</li> <li>- ศูนย์สรรพสินค้าเซ็นทรัลแกรนด์พระราม 9</li> </ul>	<p>ให้ใช้สถานที่จัดงานบริเวณลานโปรโมชัน ชั้น 7 และลานหน้าศูนย์การค้าเซ็นทรัลแกรนด์พระราม 9 เขตห้วยขวาง รวมถึงการอนุเคราะห์สื่อสำหรับจัดกิจกรรม</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, กระทรวงคมนาคม, กองบัญชาการทหารสูงสุด, เครือข่ายวางแผนและผังเมืองเพื่อสังคม, สมาคมพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม, มูลนิธิป้องกันควันพิษและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม, สหพันธ์ชมรมผู้สูงอายุกรุงเทพมหานคร, การรถไฟแห่งประเทศไทย</li> </ul>	<p>ร่วมประชาสัมพันธ์แคมเปญและเชิญชวนเจ้าหน้าที่ให้ร่วมปิดไฟในวันกิจกรรม รวมถึงทำการประชาสัมพันธ์ทางสื่อของหน่วยงาน</p>
หน่วยงานภายนอก	รายละเอียด
<p>การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักงานเขต 50 เขต เป็นต้น</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักการโยธา</li> </ul>	<p>ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อ เปิด-ปิดไฟ บริเวณสะพานพระราม 8 และเสาชิงช้า</p>
สื่อมวลชน	รายละเอียด
<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมประชาสัมพันธ์</li> <li>- สถานีวิทยุโทรทัศน์ เช่น ช่อง 3, กองทัพบกช่อง 5, กองทัพบกช่อง 7, ไทยพีบีเอส เป็นต้น</li> <li>- คลื่นวิทยุ เช่น Green Wave FM 106.5 MHz</li> <li>- สมาคมผู้สื่อข่าวต่างประเทศ</li> <li>- กองประชาสัมพันธ์ กรุงเทพมหานคร</li> </ul>	<p>สนับสนุนพิธีเซ็นเตอร์ร่วมกิจกรรมและร่วมกิจกรรมวันแกลงข่าว อีกทั้งยังให้การสนับสนุนการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ของทางช่องสถานีก่อน – หลังการปิดไฟ เช่น การทำสื่อบูชา Earth Hour, กิจกรรม Real Time ในวันจัดกิจกรรม, ขึ้น Graphic Screen เพื่อเชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท TOT จำกัด (มหาชน)</li> <li>- บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)</li> <li>- บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</li> </ul>	<p>ส่งข้อความทาง SMS/ LINE ล่วงหน้า ก่อนถึงวันกิจกรรมจริง 3 วัน</p>

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ): แสดงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

ผู้สนับสนุนอื่นๆ	รายละเอียด
- มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย) (Foundation for Environmental Education for Sustainable Development (Thailand): ฟีทไทยแลนด์)	ดำเนินการประสานงาน เพื่อขอความร่วมมือในการรณรงค์กิจกรรม 60 + Earth Hour 2017

ที่มา: กรุงเทพมหานคร. (2560). *ระเบียบวาระการประชุมการจัดกิจกรรม “ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน (60+ Earth Hour 2017)”*. สืบค้นจาก [http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000066/School/2560/0360/220360\\_9.pdf](http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000066/School/2560/0360/220360_9.pdf).

ภายหลังจากการจัดกิจกรรม “ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน: 60 Earth Hour” ผลการรายงานพบว่า มีสถิติการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลง เช่นเดียวกับผลการจัดกิจกรรมในหลายปีที่ผ่านมา การรายงานผลของปี พ.ศ. 2558 พบว่า สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 1,127 ตัน คิดเป็นมูลค่าเงินที่ลดลง 7.49 ล้านบาท (ฟีทไทยแลนด์, 2558) ดังภาพที่ 1.5

ภาพที่ 1.5: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี พ.ศ. 2558 ในวันเสาร์ที่ 28 มีนาคม เวลา 20.30 – 21.30 น. ณ บริเวณศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์



ที่มา: พาณาโซนิก. (2558). *สนับสนุนโครงการต่าง ๆ*. สืบค้นจาก [http://csr.panasonic.co.th/sponsor\\_t12.html](http://csr.panasonic.co.th/sponsor_t12.html).

จากการรายงานผลของกิจกรรมในปี พ.ศ. 2559 พบว่า สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 1,057 ตัน คิดเป็นมูลค่าเงินที่ลดลง 8.03 ล้านบาท (เนชั่นทีวี, 2560) ดังภาพที่ 1.6

ภาพที่ 1.6: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี พ.ศ. 2559 ในวันเสาร์ที่ 19 มีนาคม เวลา 20.30 – 21.30 น. บริเวณหน้าห้างเซ็นทรัลเวิลด์ แยกราชประสงค์



ที่มา: ปิดไฟลดโลกร้อน 1 ชม.ช่วยชาติประหยัด 8 ล้าน. (2559, 20 มีนาคม). ผู้จัดการออนไลน์. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Home/ViewNews.aspx?NewsID=9590000028854>.

ส่วนผลการจัดกิจกรรมในปี 2560 ก็ยังคงพบว่า สถิติการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงได้ถึง 1,016 ตัน และคิดเป็นมูลค่า 7.68 ล้านบาท (“กิจกรรมปิดไฟ 1 ชม.”, 2560) ดังภาพที่ 1.7



ภาพที่ 1.7: แสดงภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อนในปี 2560 (60+ Earth hour 2017) ในวันเสาร์ที่ 25 มีนาคม 2560 ในช่วง 20.30 – 21.30 น. บริเวณหน้าห้าง เซ็นทรัลแกรนด์ พระราม 9



ที่มา: กรุงเทพฯ-แลนด์มาร์คสำคัญ ร่วมปิดไฟ 1 ชั่วโมง ลดโลกร้อน. (2560, 25 มีนาคม). *มติชน*.

สืบค้นจาก <https://www.matichon.co.th/news/508054>.

และที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้น คือ การมีส่วนร่วมจากนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมากที่สุด ได้ทำการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ให้ประจักษ์ชัด ความเป็นเหตุเป็นผลต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในทางปฏิบัติให้เกิดขึ้นร่วมกัน ฉะนั้น “การสื่อสารวิทยาศาสตร์” จึงเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญในการแก้ไขปัญหา มีบทบาทในการเผยแพร่ความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แก่ประชาชนรวมถึงการสร้าง ความเข้าใจที่ถูกต้องให้เกิดขึ้น เพราะหากเมื่อประชาชนเกิดการต่อต้านข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ พวกเขาจะปิดกั้นและเลือกที่จะเชื่อตามความคิดของตนเอง (Kahan, Jenkins-Smith & Braman, 2011, p. 151) จะส่งผลให้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้รับความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาอีกต่อไป

ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สร้างให้เกิดความร่วมมือกัน จึงต้องเริ่มจากการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจนนำไปสู่การมีส่วนร่วมในเชิงพฤติกรรมที่เรียกว่า “การสื่อสารวิทยาศาสตร์แบบมีส่วนร่วม” อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความยั่งยืนต่อไป

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน โดยมีความเห็นว่า การสื่อสารวิทยาศาสตร์แบบมีส่วนร่วม นั้น มีส่วนช่วยใน

การลดปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นได้ผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วมร่วมกันระหว่างภาคประชาชน และเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วม อีกทั้งยังมีส่วนแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.2 เพื่อศึกษาการแบ่งปันความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.3 เพื่อศึกษาทัศนคติที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.4 เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.5 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1.3.1 ขอบเขตของกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครที่มีอายุตั้งแต่ 16 - 59 ปี จำนวนทั้งสิ้น 400 คน

1.3.2 ขอบเขตตัวแปร

- 1) ความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”
- 2) การแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”
- 3) ทัศนคติต่อ “ภาวะโลกร้อน”
- 4) การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

## 1.4 คำถามของการวิจัย

1.4.1 ความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร

1.4.2 การแบ่งปันความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร



1.4.3 ทศนคติที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นอย่างไร

1.4.4 การมีส่วนร่วมที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่ม ตัวอย่างเป็นอย่างไร

1.4.5 ความสัมพันธ์ของความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมที่เกิดจากการ สื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ผลงานวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนกลยุทธ์ในการจัดงานรณรงค์ เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ให้เข้าถึงประชาชนได้มากยิ่งขึ้น

1.5.2 ผลงานวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ในงานวิชาการและจัดทำแผนนโยบายเพื่อให้ ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การสื่อสารวิทยาศาสตร์ หมายถึง กิจกรรมของนักวิทยาศาสตร์ในการเผยแพร่ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ไปสู่ประชาชน เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจส่งผลให้ประชาชนมีการเปิดรับข่าวสารทาง วิทยาศาสตร์ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจที่มากขึ้น

1.6.2 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง ระดับของสติปัญญาในการจดจำ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ความหมาย สถานการณ์โลกร้อน รวมถึง ความสามารถในการนำไปปรับใช้ของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน

1.6.3 การแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง กระบวนการถ่ายโอนและแบ่งปัน ข้อมูล ความคิดเห็น ข่าวสาร รวมถึงประสบการณ์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ไปยังบุคคลอื่น ๆ เพื่อสร้าง ให้เกิดความรู้ใหม่และความเข้าใจร่วมกัน

1.6.4 ทศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึกและความเชื่อของ ประชาชนที่มีต่อ “ภาวะโลกร้อน” ทั้งด้านบวกและด้านลบ

1.6.5 การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง การปฏิบัติตนที่ไม่ก่อให้เกิดการเพิ่ม ปริมาณของก๊าซเรือนกระจกหรือที่เรียกว่า “ภาวะโลกร้อน” โดยเริ่มปฏิบัติจากตนเองจนนำไปสู่การเข้า ร่วมกิจกรรมโครงการหรือการรณรงค์ต่าง ๆ ของทางหน่วยงานภาครัฐบาลและธุรกิจเอกชนได้จัดขึ้น

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Knowledge from Science Communication)

ตอนที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันความรู้ (Knowledge)

ตอนที่ 3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ (Attitude)

ตอนที่ 4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม (Participation) โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอนดังนี้

#### 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Knowledge from Science Communication)

การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication) 2) การเปิดรับข่าวสาร (Media Exposure) 3) ความรู้ (Knowledge) โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.1.1 การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication)

วิทยาศาสตร์ (Science) มาจากคำว่า “Scientia” เป็นภาษาละตินว่า แปลว่า “ความรู้ทั่วไป” Delingpole (2013, p. 188) เป็นความรู้ที่แสดงหรือพิสูจน์ได้ว่าถูกต้องเป็นความจริง มีระเบียบและขั้นตอน สามารถสรุปได้เป็นกฎเกณฑ์สากล (ชำนาญ เชาวเกียรติพงศ์, 2534, หน้า 5) ซึ่งนักวิทยาศาสตร์มีหน้าที่ในการสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน โดยใช้ความรู้ทางนิเทศศาสตร์มาอธิบายถึงเหตุและผล เรียกว่า การสื่อสารวิทยาศาสตร์

การสื่อสารวิทยาศาสตร์กลายเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของนักวิทยาศาสตร์ (Feliú-Mójer, 2015; Horst, 2014, p. 34 และศศิเทพ ปิติพรเทพิน, 2556, หน้า 27) ดำเนินงานภายใต้สังคมที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับบุคคลจากหลากหลายสาขาวิชา มาพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นที่ยอมรับและเผยแพร่สู่สาธารณชน (ศศิเทพ ปิติพรเทพิน, 2556, หน้า 27) มีการเชื่อมต่อกันอย่างประณีตร่วมกับการสร้างอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคล องค์กรและประเทศชาติ (Horst, 2014, p. 34) มีบทบาทสำคัญที่ช่วยเหลือประชาชนในการเรียนรู้เกี่ยวกับด้านวิทยาศาสตร์ เพราะเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนและสังคมขนาดใหญ่ (Dawson, 2013, p. 4 และ

Neeley, 2015, p. 28-29) อีกทั้งยังช่วยทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์ในกรณีที่มีการโจมตีข่าวสาร และมีการโต้แย้งกันเกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Dawson, 2013, p. 5) การสื่อสารวิทยาศาสตร์เป็นลักษณะการถ่ายทอดข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยากแก่การเข้าใจของคนทั่วไปให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่สาธารณชน รวมถึงการถ่ายทอดหลักการทางวิทยาศาสตร์ให้ประชาชนได้รู้จักการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ (เจนริมา จงมี, 2559)

การสื่อสารวิทยาศาสตร์ คือ การติดต่อสื่อสารผ่านการเจรจา การเขียนเอกสารและข้อเสนอแนะกับผู้ฟังหลากหลายกลุ่มและให้ความรู้กับบุคคลอื่น ๆ (Feliú-Mójer, 2015) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Goldina และ Weeks (2014) ที่พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนในรายวิชา Science Café มีความสามารถในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น จากการฝึกนำข่าววิทยาศาสตร์มาเล่าให้เพื่อนฟังด้วยการใช้ภาษาพูดที่ทำให้คนทั่วไปเข้าใจได้ และฝึกการเขียนในหัวข้อที่ตนสนใจให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของบทความ ทั้งนี้ การเลือกใช้ทักษะ สื่อ กิจกรรม และบทสนทนาที่เหมาะสม มีส่วนช่วยในการสร้างการตอบสนองส่วนบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อด้านวิทยาศาสตร์ อันประกอบไปด้วยความตระหนักรู้ สาระความบันเทิง ความน่าสนใจ ความคิดเห็น และความเข้าใจ (Burns, O'Connor & Stocklmayer, 2003, p. 191) เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสาร (Inform) ให้ความรู้ (Educate) ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใช้รูปแบบการสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) ในการบอกกล่าวข้อมูล ได้แก่ เอกสารอธิบายข้อมูล (Fact Sheets) การให้ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ (Websites) จดหมายข่าว (Bulletins) รายงานประจำปี (Annual Report) จัดงานแถลงข่าว (Conference and Publicity) และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและโฆษณา (Media Releases and Advertising) เป็นต้น (Australian Government Department of Health, 2015, p. 6) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้และนำไปสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลในขั้นต่อไป (Organization for Economic Cooperation and Development, 2015, p. 36)

ดังนั้น สรุปได้ว่า การสื่อสารวิทยาศาสตร์ คือ ส่วนหนึ่งในกิจกรรมการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ มีหน้าที่ในการเผยแพร่ความรู้หรือถ่ายทอดข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ไปสู่สาธารณชน เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์รวมถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น ภายใต้การเลือกใช้สื่อ กิจกรรม และบทสนทนาที่เหมาะสมกับบริบท เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจให้ประชาชนมีการเปิดรับข่าวสารและตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์มากขึ้น จนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนด้านทัศนคติและการแสดงออกทางด้านพฤติกรรม

### 2.1.2 การเปิดรับข่าวสาร (Media Exposure)

พฤติกรรมในการเปิดรับข่าวสารมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน เพราะจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ทราบข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และก้าวทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และนำไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันตั้งแต่ระดับบุคคลถึงระดับกลุ่ม

การเปิดรับข่าวสาร คือ การที่บุคคลใช้ประสาทสัมผัสในการเลือกเปิดรับเฉพาะสิ่งเร้าที่น่าสนใจหรือมีประโยชน์ต่อตนเอง เช่น ตอบสนองความต้องการด้านการผ่อนคลาย ตอบสนองความต้องการมีส่วนร่วมในสังคม รวมถึงเพื่อสนับสนุนการกระทำของตนเอง (รุ่งโรจน์ รุ่งวิมลสิน, 2558, หน้า 47) มีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าผ่านสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งผู้บริโภคมักจะให้ความสนใจในขั้นแรก จากนั้นจึงเกิดการตีความต่อสิ่งเร้า ซึ่งจะได้ความหมายที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล (Solomon, 2004, p. 49)

กระบวนการเปิดรับข่าวสารเปรียบเสมือนเครื่องกรองข่าวสารในการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยการกลั่นกรองทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ตามลำดับดังต่อไปนี้ (Klapper, 1960, pp. 19-25)

1) การเลือกเปิดรับ (Selective Exposure) เป็นขั้นแรกในการเลือกช่องทางการสื่อสาร แต่ละบุคคลจะเลือกการเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจและความต้องการเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของตน เช่น จากทางหนังสือพิมพ์ จากทางวิทยุ เป็นต้น อีกทั้งทักษะและความชำนาญในการรับรู้ข่าวสารของคนเรานั้นก็ต่างกัน บางคนถนัดที่จะฟังวิทยุมากกว่าอ่านหนังสือพิมพ์ และบางคนก็จะชอบดูโทรทัศน์มากกว่าอ่านหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2) การเลือกให้ความสนใจ (Selective Attention) บุคคลมีแนวโน้มที่จะเลือกให้ความสนใจข่าวสารจากแหล่งข่าวใดแหล่งหนึ่ง โดยมักเลือกตามความคิดเห็น ความสนใจของตน เพื่อสนับสนุนทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิมของบุคคลนั้น ๆ และหลีกเลี่ยงข่าวสารที่ไม่สอดคล้องกับความรู้ความเข้าใจหรือทัศนคติเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อไม่ให้เกิดภาวะทางจิตใจที่ไม่สมดุลที่เรียกว่า ความไม่สอดคล้องทางด้านจิตใจ (Cognitive Dissonance) และมีแนวโน้มแสวงหาข่าวสารที่สนับสนุนการตัดสินใจนั้น (Reinforcement Information) มากกว่าที่จะแสวงหาข่าวสารที่ขัดแย้งกับสิ่งที่กระทำลงไป

3) การเลือกตีความหมาย (Selective Interpretation) บุคคลเลือกเปิดรับข้อมูลจากแหล่งสารแล้วจะเลือกรับรู้และตีความหมายสารแตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับความสนใจ ทัศนคติ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความคาดหวัง แรงจูงใจ สภาวะทางร่างกาย หรือสภาวะทางอารมณ์และจิตใจของบุคคลในขณะนั้น ซึ่งส่งผลให้ข่าวสารบางส่วนถูกตัดทิ้งและเกิดการบิดเบือนข่าวสารให้มีทิศทางเป็นที่น่าพอใจของแต่ละบุคคล

4) การเลือกจดจำ (Selective Retention) เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากบุคคลเลือกรับรู้และตีความหมายของข่าวสารไปในทิศทางที่สอดคล้องกับทัศนคติ ความสนใจ ความต้องการและความเชื่อของตนแล้ว บุคคลจึงเลือกจดจำข่าวสารในส่วนที่ต้องการหรือตรงกับทัศนคติของตนเอง เข้าไปเก็บไว้เป็นประสบการณ์และนำไปต่อยอดความเชื่อที่มีอยู่เดิมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และบุคคลมักเลือกที่จะไม่จดจำในสิ่งที่ไม่สนใจหรือไม่สนับสนุนความคิด ทัศนคติหรือความต้องการของตน

ดังนั้น สรุปได้ว่า การเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมซึ่งได้จากแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ทำให้เป็นบุคคลที่ทันต่อเหตุการณ์และเป็นสิ่งสำคัญในการประกอบการตัดสินใจเมื่อเกิดความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ฉะนั้น การเปิดรับข่าวสารจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมในตัวผู้รับสาร (Atkin, 1973, p. 208 และวุฒิพงษ์ ฐิติรักษ์, 2558, หน้า 34)

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา สายพรหม (2555, หน้า 145) พบว่า “การเปิดรับรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับการมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์” เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ภัทรพร ประโยชน์ล้ำ (2555, หน้า 68) ที่พบว่า “การเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมการบริจาคสเต็มเซลล์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร” และงานวิจัยของ ปรียดา วันไทย (2552, หน้า 131) ที่พบว่า “การเปิดรับสื่อของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นผลเนื่องมาจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเปิดรับสื่อที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นภาวะโลกร้อน ซึ่งเนื้อหาของสื่อส่วนใหญ่มีเนื้อหาในลักษณะที่เชิญชวนให้กระทำพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันในการลดภาวะโลกร้อนซึ่งสามารถทำได้โดยง่ายและไม่ยุ่งยาก โดยพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างกระทำมากที่สุด คือ การปิดน้ำขณะแปรงฟันทุกครั้งซึ่งอยู่ในระดับสูง รองลงมา คือ การเลือกใช้ฝักบัวอาบน้ำเพราะทราบว่าอาบน้ำด้วยฝักบัวจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำน้อยที่สุดซึ่งอยู่ในระดับสูง และการเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาทุกครั้งซึ่งอยู่ในระดับสูงเช่นกัน” ในขณะทำงานวิจัยของ รติกร ภาณุไพบูลย์ (2558, หน้า 161-162) กลับพบว่า “ความถี่ในการเปิดรับข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการจดจำข้อมูลเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนรวมถึงความถี่ในการเปิดรับข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของแรงงานฝีมือที่มีการไหลเวียนอย่างเสรี” และงานวิจัยของ มณฑน หวานวาจา (2557) ที่พบว่า “การเปิดรับข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันโรคอ้วน แต่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญ”

### 2.1.3 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า สังเกต รวมทั้งประสบการณ์ ความสามารถเชิงปฏิบัติ (ภัทรภร เฉลยจรรยา, 2558, หน้า 7) องค์ประกอบของความรู้ นั้นประกอบด้วย ความเข้าใจ (Understanding) และการคงอยู่ (Retaining) เพราะความรู้นั้นหมายถึงความสามารถในการจดจำได้ในบางสิ่งบางอย่างที่เข้าใจมาก่อนแล้ว (โสภภาพร ร่มพูลทอง, 2549)

การเกิดความรู้มีความสัมพันธ์กับด้านความรู้สึนึกคิด ที่เชื่อมโยงกับการเปิดรับข่าวสารของบุคคลรวมถึงประสบการณ์ของผู้รับสารที่แตกต่างกัน ซึ่งหากบุคคลนั้นมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้นั้นได้ จึงก่อให้เกิดเป็นทัศนคติ (Attitude) ตามมา (Quinn, 1994 อ้างใน พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547) ความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริงมาเชื่อมโยงความคิดเห็นให้เข้ากับเหตุการณ์ ข้อเท็จจริงนั้นอาจอยู่ในรูปแบบที่เป็นข้อมูล แนวทาง เกณฑ์การปฏิบัติ อันได้มาจากการสังเกต ความหยั่งรู้ ประสบการณ์ตรงหรือสื่อต่าง ๆ ประกอบพร้อมกัน (กรวิวิท ทรัพย์เสริมวิทย์, 2558, หน้า 17) เช่นเดียวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบันดูรา ที่อธิบายว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ เนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวอยู่เสมอและมีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคล ประกอบด้วย 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชั้นการได้รับมาซึ่งการเรียนรู้ (Acquisition) ส่งผลให้บุคคลแสดงออกทางพฤติกรรมได้ ชั้นที่ 2 เรียกว่าชั้นการกระทำ (Performance) ซึ่งบุคคลอาจจะกระทำหรือไม่กระทำก็ได้ (เออร์ลี ไชลตฮุด, 2558)

องค์ประกอบของกระบวนการเรียนประกอบด้วย 3 ด้าน (Bruner, 1960, p. 18) ได้แก่

- 1) การรับความรู้ (Acquisition) เป็นขั้นของการรับความรู้ใหม่ ๆ ที่ได้จากการเรียนรู้
- 2) การแปลงรูปของความรู้ (Transformation) เป็นขั้นของการแปลงรูปความรู้ที่ได้รับมาให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม หรือเหตุการณ์ปัจจุบัน
- 3) การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลว่าสิ่งที่ได้รับมาเป็นความรู้ใหม่ เมื่อผ่านขั้นการแปลงรูปของความรู้แล้วว่าดีหรือไม่ หรือทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นเพียงใด

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความรู้ คือ ความสามารถทางด้านสติปัญญาของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน เกิดขึ้นจากการเปิดรับข่าวสาร ข้อเท็จจริงจากสื่อต่าง ๆ รวมถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ ซึ่งก่อให้เกิดการจดจำและความเข้าใจต่อสิ่งนั้น และส่งผลให้เกิดเป็นทัศนคติและมีการแสดงออกทางด้านพฤติกรรม เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ภวัญชนรัตน์ ภู่วิจิตร (2554, หน้า 116) พบว่า “กลุ่มตัวอย่างของนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน จะมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องภาวะโลกร้อนที่แตกต่างกัน”



จากการนำเสนอเนื้อหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า “ความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์” หมายถึง เปิดรับข่าวสารวิทยาศาสตร์ของประชาชน ส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น สื่อต่าง ๆ ประสบการณ์ตรง ความหยั่งรู้ที่เกิดจากการระลึกได้ การสังเกตหรือลอกเลียนแบบ รวมถึงการพบปะพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิระดา ธรรมวีระพงษ์ (2558, หน้า 258) ที่พบว่า “กระบวนการการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอม ห้องหว่ากอก เว็บไซต์พันทิปดอทคอม คือ ตัวอย่างของเว็บ 2.0 ซึ่งมีคุณลักษณะที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะการเปิดกว้าง คุณลักษณะการผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจกและการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ คุณลักษณะการสร้างสรรคสิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่ายและสถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม”

### การวัดความรู้

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดความรู้ของบุคคล ใช้การจำแนกตามองค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้ การคิดตลอดจนความสามารถทางสติปัญญาตามแนวคิดของ Bloom (1956, pp. 271-273) ในกระบวนการขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ความรู้ที่เกิดจากการจำ (Knowledge) เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำหรือระลึกข้อมูล (Recall) ที่เคยผ่านมาที่เป็นข้อเท็จจริงเรียกว่า ความจำ

ขั้นที่ 2 ความเข้าใจ (Comprehension) เกี่ยวข้องกับความสามารถในการตีความหมายจากข้อมูลและการขยายความเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 การนำไปใช้ (Application) เกี่ยวข้องกับความสามารถในการนำเอาข้อมูลออกไปใช้ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการนำความรู้ หลักการ แนวคิดและทฤษฎีไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

## 2.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)

การแบ่งปันความรู้ หมายถึง การแลกเปลี่ยน เผยแพร่ ถ่ายโอนความรู้ผ่านในหลากหลายช่องทางตั้งแต่การใช้สื่อดั้งเดิม สื่อสังคม การพบปะจนไปถึงการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน หรือร่วมสร้างความเข้าใจต่าง ๆ เช่น การแบ่งปันข่าวสาร (Share News) การแบ่งปันข้อมูล (Share Data) การแบ่งปันความรู้ (Share Knowledge) การแบ่งปันความเห็น (Share Opinion) เป็นต้น (บดีรินทร์ วิจารณ์, 2547, หน้า 45; Organization for Economic Cooperation and Development, 2015, p. 35 และพันธนันท์ บุตรฉุย, 2559, หน้า 30) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ อัจฉรา บุญชม (2556, หน้า 134) ที่พบว่า “รูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์สามารถผลิตผลงานกลุ่มได้ครบถ้วน ทำให้นักวิชาการสาธารณสุขที่เข้าร่วมกิจกรรมมีทักษะในการสื่อสารเพื่อป้องกันควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ได้แก่ การนำผลงานวิจัย

โรคเบาหวานมาสื่อสารเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ตระหนักและเชื่อถือในการดูแลตัวเองถึงการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน การวิเคราะห์วิถีการดำเนินชีวิตของแต่ละกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาออกแบบสาระสำคัญ (Key Message) การป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน การป้องกันปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานให้อ่านเข้าใจง่าย เจาะใจ ออกแบบสีสันต่าง ๆ และเลือกภาพประกอบสื่อแล้วโดนใจกลุ่มเป้าหมาย การนำเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์มาใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการสื่อสารป้องกันควบคุมโรคเบาหวานที่สามารถนำเสนอได้อย่างตลอดเวลา ลดค่าใช้จ่ายและทำให้ประชาชนได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตลอดเวลา และสามารถโต้ตอบกับนักวิชาการสาธารณสุขได้บ่อยครั้งหากมีคำถามต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเฟซบุ๊ก (Facebook) ทำให้นักวิชาการสามารถแสดงความคิดเห็นได้ตลอดเวลา ถือว่าบรรลุเป้าหมายจากการเข้ากลุ่มเพื่อแบ่งปันความรู้”

การแบ่งปันความรู้ ความคิดเห็น ข่าวสาร ข้อมูลและประสบการณ์ระหว่างกันเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม (พัชรราวดี ศรีบุญเรือง, 2553, หน้า 39) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลต่างวัฒนธรรมนั้น จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขึ้น มีวิธีการคิดในมุมมองที่ใหม่ ช่วยนำไปสู่ความเข้าใจในทัศนคติของผู้อื่นที่ต่างกันและทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมันคงขึ้น อาศัยรูปแบบการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) ในการเชื่อมโยงรับฟังความคิดเห็น (Consultation) รวบรวมความรู้ ข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (จุฑารัตน์ เนียมกลาง, 2558, หน้า 75; เอกาเทรีนา วอลเตอร์, 2555, หน้า 68; Australian Government Department of Health, 2015, p. 6 และ Organization for Economic Cooperation and Development, 2015, p. 36) โดยมีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกันเพื่อส่งเสริมบรรยากาศในการสร้างความเป็นมิตรภาพและความไว้วางใจต่อกัน (เจนจิรา รัตนเพียง, 2558, หน้า 16 อังโน ประพนธ์ ผาสุกยี่ด, 2548)

Zhu, Li และ Lou (2010) อธิบายว่า ลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) การถ่ายโอนความรู้ของตนให้กับผู้อื่น (Knowledge Donating) หมายถึง การติดต่อสื่อสารกับบุคคลเพื่อแบ่งปันความรู้ของตนที่มีไปให้บุคคลอื่น และ 2) การรับความรู้จากผู้อื่นมาเป็นของตน (Knowledge Collecting) หมายถึง การรวบรวมหรือขอรับความรู้จากบุคคลอื่น ๆ เพิ่มเติมให้กับตนเอง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ไพวรัญ รัตนพันธ์ (2556, หน้า 57) พบว่า “ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ระดับสูง และพบยิ่งอีกว่า ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเป็นผู้ให้ความรู้ในระดับสูง และมีพฤติกรรมการเป็นผู้รับความรู้ในระดับที่ค่อนข้างสูง”



ดังนั้น สรุปได้ว่า “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้” หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ผ่านช่องทางสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้เกิดความรู้ใหม่ สร้างให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน อีกทั้งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงทัศนคติและการแสดงออกทางพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันออกไป

สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา บุญชม (2556, หน้า 132) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างบรรลุเป้าหมายของการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ทำให้เกิดความรู้ใหม่ เพิ่มทักษะการสื่อสารเพื่อป้องกันการควบคุมโรค นอกจากนี้ยังได้รับความรู้เรื่องการจัดการความรู้ ทักษะการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้มีทัศนคติที่ดีขึ้นและจะนำกระบวนการที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ตลอดจนเกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อสมาชิกที่ร่วมกิจกรรมต่างหน่วยงานทำให้เกิดการขยายเครือข่ายนักสื่อสารสุขภาพเป็นวงกว้างขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ พิระดา ธรรมวีระพงษ์ (2558, หน้า 254) ที่พบว่า “การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Transfer) บนแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 ประเภทเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปมีลักษณะเป็นการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่มและจากกลุ่มสู่กลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Exchanging) เกิดขึ้นเมื่อมีการสื่อสารแบบสองทาง ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากหลายคนมีการพิจารณาปรับเสริมไปใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทต่าง ๆ ทำให้ความรู้ที่ได้นั้นได้รับการพัฒนาและเผยแพร่อยู่เสมอ” รวมถึงงานวิจัยของ สาวิตรี พรหมสิทธิ์ (2559, หน้า 76) พบว่า “ความถี่ (ครั้ง/ สัปดาห์) ในการเปิดรับการแบ่งปันข้อมูลทางเฟซบุ๊ก มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการแบ่งปันข้อมูลของเจนเนอร์ชันวัยทั้งด้านรูปแบบของข้อมูลที่แบ่งปันและด้านเนื้อหาสาระของข้อมูลที่แบ่งปัน โดยความถี่ในการเปิดรับบ่อยครั้ง ทำให้มีทัศนคติต่อรูปแบบของข้อมูลที่แบ่งปันและทัศนคติต่อเนื้อหาสาระของข้อมูลที่แบ่งปันเป็นในเชิงบวก ส่วนระยะเวลาในการเปิดรับการแบ่งปันข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการเปิดรับการแบ่งปันข้อมูลทางเฟซบุ๊กไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการแบ่งปันข้อมูลของเจนเนอร์ชันวัยทั้งด้านรูปแบบของข้อมูลที่แบ่งปันและด้านเนื้อหาสาระของข้อมูลที่แบ่งปัน”

### **การวัดการแบ่งปันความรู้**

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดการแบ่งปันความรู้ ผู้วิจัยใช้การจำแนกองค์ประกอบของพฤติกรรมการแบ่งปันความรู้ 3 ส่วน ตามแนวคิดของ Evans (2012, p. 180) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ความเต็มใจในการแบ่งปันความรู้ (Willingness to Share Knowledge) หมายถึง ความยินดีในการแบ่งปันและถ่ายทอดความรู้ของตนเองไปยังผู้อื่น

ส่วนที่ 2 ความเต็มใจในการนำความรู้มาใช้ (Willingness to Use Knowledge) หมายถึง ความยินดีในการรับความรู้จากผู้อื่นและนำความรู้ที่รับมาใช้นั้น ๆ ที่ได้รับมาใช้

ส่วนที่ 3 การรับรู้ถึงคุณค่าของความรู้ที่เป็นประโยชน์ (Perceive Receipt of Useful Knowledge) หมายถึง ผู้รับความรู้นั้นจะต้องทราบว่า ความรู้ที่ได้รับมานั้นมีประโยชน์ต่อตนเอง องค์กรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

### 2.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติ เรียกอีกอย่างว่า “เจตคติ” นั้นเป็นการแสดงกิริยาท่าทีและความรู้สึกโดยรวมของแต่ละบุคคลอันส่งผลมาจากจิตใจและระบบประสาท ทำให้เกิดการแสดงออกต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่ต่างกันเป็นไปได้อย่างกว้างขวางและด้านลบ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2540, หน้า 11-12 และ วุฒิพงษ์ จูติรักษ์, 2558, หน้า 39) เป็นระบบที่คงทนในการประเมินสิ่งต่างๆว่าชอบหรือไม่ชอบ มีรู้สึกด้านอารมณ์อย่างไร และมีแนวโน้มที่จะกระทำหรือคิดต่อสิ่งนั้นอย่างไร (Kotler & Keller, 2012) เป็นการสะท้อนในเรื่องของอารมณ์ ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบที่ตอบสนองต่อวัตถุ บุคคล สถาบัน หรือเหตุการณ์ อย่างไรก็ตามพื้นฐานในการแสดงออกทางด้านพฤติกรรมของบุคคลนั้นย่อมมีความแตกต่างกันทั้งที่กระทำโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว รวมทั้งเป็นการกระทำที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533, หน้า 123) มีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิดที่รวบรวมความเห็น ความเชื่อ และความจริงไว้ด้วยกัน ซึ่งอาจจะเป็นการประเมินที่เกี่ยวข้องกัน และมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดพฤติกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งในขั้นต่อไป (นพมาศ ธีรเวคิน, 2535, หน้า 126 และ วุฒิพงษ์ จูติรักษ์, 2558, หน้า 39) เป็นความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า อันมีรากฐานมาจากความเชื่อที่สามารถส่งผลให้เกิดเป็นพฤติกรรมในอนาคตได้ (Roger, 1978, p. 209 อ้างใน สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533, หน้า 122) ทั้งนี้ทัศนคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงเหมือนพฤติกรรม มีความเกี่ยวข้องกับสองตัวแปรระหว่างสถานการณ์และสิ่งที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ โดยจะเป็นส่วนที่ช่วยในการอธิบายได้ถึงพฤติกรรมที่ได้ปรากฏออกมา และบางครั้งทัศนคติที่เกิดขึ้นไม่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเลยก็ย่อมได้ (Gumucio, 2011, p. 5)

ทัศนคติ มีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกของบุคคล ที่นำไปสู่การประเมินต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าชอบหรือไม่ชอบ โดยสภาวะอารมณ์ที่เกิดขึ้นนั้นสามารถขยายขอบเขตทางความรู้สึกให้เข้มข้นขึ้นได้ และส่งผลถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป (Kanuk & Schiffman, 1994 อ้างใน Jain, 2014, p. 6) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐนรี ไชยภักดี (2552, หน้า 89) ที่พบว่า “ทัศนคติของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อโครงการ 7 สี ปันรักให้โลกมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในโครงการ 7 สี ปันรักให้โลก”

ดังนั้น สรุปได้ว่า “ทัศนคติ” คือ สภาวะทางอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความเชื่อ อารมณ์ ความรู้สึกและมีความเกี่ยวเนื่องกับพฤติกรรมทั้งที่สังเกตเห็นได้และสังเกตเห็นไม่ได้

### การวัดทัศนคติ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดทัศนคติการเกี่ยวเนื่องพฤติกรรมของบุคคล ใช้การจำแนกตามองค์ประกอบของทัศนคติ ตามรูปแบบ “Cognitive-Affective-Conative (CAC) Model” ของ Kanuk และ Schiffman (1994) ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการลดโลกร้อนของบุคคลว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในขั้นต่อไป

### 2.4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม (Participation)

พฤติกรรมของบุคคลที่ร่วมมือกันเป็นกลุ่มหรือการรวมตัวกัน เพื่อทำกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการริเริ่มโครงการจนจบโครงการเพื่อให้ได้ผลประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่งนั้นจะนำไปซึ่งการมีส่วนร่วมต่อกัน โดยสมาชิกหรือบุคคลในกลุ่มต้องมีเป้าหมายที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน (พลอยภัทธา ตระกูลทองเจริญ, 2557, หน้า 7) ในรูปแบบของการมีส่วนร่วมในเชิงการสื่อสารวิทยาศาสตร์ แต่ละบุคคลจะมีความหลากหลายแต่ตั้งอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน คือ ทุกคนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมและมีส่วนได้ส่วนเสียต่อผลของการพิจารณาและอภิปรายที่เกิดขึ้น อีกทั้งรูปแบบการมีส่วนร่วมจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการผสมผสานของผู้ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และผู้ไม่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าไว้ร่วมกัน (Trench, 2008, pp. 130-132)

การมีส่วนร่วมมีพื้นฐานมาจาก “กระบวนการการเข้าร่วม (Participation Processes)” ที่มีลักษณะเป็นการเข้าร่วมที่เป็นเพียงการมีส่วนเกี่ยวข้อง (Involve) กับการร่วมอภิปรายและเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ (Organization for Economic Cooperation and Development, 2015, p. 38) มีการเปิดโอกาสให้เสนอแนะและมีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการกำหนดนโยบายของทางภาครัฐ ก่อให้เกิดเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศที่มีความหลากหลาย เป็นการสร้างความโปร่งใสในการดำเนินงาน โดยใช้รูปแบบการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) การจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา (Consultative Committees) เป็นต้น (The International Association for Public Participation (IAP2), 2014 อ้างใน Department of Health, 2013, p. 6)

ปิยะมาศ รัถย์สัจ (2551, หน้า 33) ได้อธิบายว่า แนวคิดพื้นฐานของการเข้าร่วม (Concept Participation) ว่าเกิดจากแนวคิดที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

- 1) ความสนใจและความห่วงกังวลร่วมกัน ซึ่งบังเกิดพ้องต้องกันกลายเป็นความสนใจและเห็นคุณค่าร่วมกันของส่วนร่วม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริมาศ บุญถนอม (2559, หน้า 62) ที่พบว่า ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีการเข้าร่วมกิจกรรมของพนักงานในบริษัทไทยและบริษัทญี่ปุ่น ที่มีต่อข่าวสาร

ความเสี่ยงภัยพิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพฤติกรรมนั้นเกิดจากความใส่ใจและเห็นคุณค่าของการตระหนักถึงความสำคัญของการเสี่ยงภัย

2) การเดือดร้อนและความไม่พึงพอใจร่วมกันที่มีต่อสภาพที่เป็นอยู่นั้นผลักดันให้มุ่งไปสู่การรวมกลุ่มและลงมือกระทำร่วมกัน

3) การตกลงร่วมกันที่จะต้องรุนแรงมากพอที่จะทำให้เกิดความคิดริเริ่มกระทำการที่ตอบสนองความเห็นชอบของคนส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น

นอกจากนี้ Bene และ Neiland (2006, p. 26 อ้างใน Cohen & Uphoff, 1980, pp. 219-222) ได้อธิบายเพิ่มเติมถึง ประเภทของการมีส่วนร่วม (Type of Participation) โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Participation in Decision Making) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการกำหนดความต้องการที่ควบคู่ไปกับการดำเนินงาน อันมีความเกี่ยวข้องกับประชาชนในเรื่องของการรับผลประโยชน์และการประเมินผลในขั้นต่อไป ซึ่งระดับของการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น ช่วงระหว่างการวางแผนปฏิบัติงานไปจนถึงช่วงการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ (Participation in Implementation) หลังจากมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแล้ว จึงก่อให้เกิดองค์ประกอบในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ร่วมกันดำเนินโครงการให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น คำนึงองค์ประกอบด้านการสนับสนุนทรัพยากร การบริหารจัดการ การให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสาน เป็นต้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ปิยธิดา पालรังษี (2554, หน้า 113) ที่พบว่า “ปัจจัยด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวของชุมชนอำเภอชนอมันั้น เห็นได้จากการที่ประชาชนในท้องถิ่นอำเภอมีการประสานงานด้านการท่องเที่ยวของชุมชน มีการติดต่อสื่อสารด้านการท่องเที่ยวระหว่างกันได้ดีพอสมควรเพราะมีการร่วมกันประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวในหลายช่องทาง เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ วิทยุชุมชน และการบอกต่อกันของประชาชน เป็นต้น”

3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Participation in Benefits) กล่าวคือ ต้องกระจายผลประโยชน์ของโครงการภายในกลุ่มทั้งด้านที่เป็นผลประโยชน์ในเชิงบวกและผลประโยชน์ในเชิงลบร่วมกัน

4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Participation in Evaluation) เป็นลำดับขั้นสุดท้ายของการมีส่วนร่วม ซึ่งต้องมีการอภิปรายเกี่ยวกับความเห็นชอบและความคาดหวังที่ต้องการให้บรรลุ จนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เกิดขึ้นร่วมกัน

เช่นเดียวกับงานวิจัยของ จริญญา จันทร์ทรง (2555, หน้า 142) ที่พบว่า “การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาท้องถิ่นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแสงใหญ่ อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า โดยภาพรวมประชาชนมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาท้องถิ่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและการมีส่วนร่วมในการประเมินผลตามลำดับ โดยในด้านการมีส่วนร่วมการร่วมรับผลประโยชน์ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รู้สึกภูมิใจเมื่อโครงการต่าง ๆ ก่อให้เกิดประโยชน์กับคนส่วนใหญ่ในท้องถิ่น ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือได้มีส่วนร่วมในการคัดเลือกกิจกรรมหรือโครงการที่จะพัฒนาท้องถิ่น ส่วนด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีส่วนร่วมกับคณะกรรมการชุมชนคัดเลือกตัวแทนขึ้นมาเป็นผู้นำในกิจกรรมการพัฒนาท้องถิ่น และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาท้องถิ่น สมาชิกสภา หรือผู้บริหาร ถึงผลการดำเนินงานของกิจกรรมในการพัฒนาท้องถิ่น”

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า “การเข้าร่วม (Participation)” คือ พฤติกรรมการรวมตัวกันของกลุ่มคนในระดับผิวเผิน เป็นเพียงลักษณะพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งแตกต่างไปจาก “การมีส่วนร่วม (Engagement)” ที่มีการเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเสมอภาค เพื่อนำไปสู่การร่วมลงมือปฏิบัติจนบรรลุผลให้เป็นไปตามเป้าหมาย

การมีส่วนร่วม (Engagement) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการให้แรงงาน การให้เวลาในการทำงาน หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผน การคิด การตัดสินใจและการดำเนินการติดตามผลในงานนั้น ๆ เมื่อทุกคนได้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ จะส่งผลให้เกิดการตระหนักถึงคุณค่าและความภูมิใจในตนเอง (อัจฉริยา บุญมาสีบ, 2558, หน้า 16) อีกทั้งต้องรับผิดชอบร่วมกันไม่ว่าจะเป็นการกระทำของบุคคลหรือกลุ่ม (วิชญ์ หยกจินดา, 2557, หน้า 9) จากคำนิยามที่แสดงในข้างต้น สามารถสรุปให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการเข้าร่วม (Participation) และการมีส่วนร่วม (Engagement) จากนั้นวิชาการหลายท่านได้อย่างพอสังเขป ดังนี้

ตารางที่ 2.1: แสดงการเปรียบเทียบความต่างของลักษณะการเข้าร่วมและการมีส่วนร่วม

อ้างอิง	การเข้าร่วม (Participation)	การมีส่วนร่วม (Engagement)
วรณัฐ เจียมรจนานนท์ (2554)	การมีส่วนร่วมที่มีระดับความเข้มข้นน้อย	มีระดับความเข้มข้นสูง ประกอบไปด้วย ความผูกพันทางใจภายใต้การมีสติปัญญา
Kindling Spirits (2009)	เป็นการแบ่งปันร่วมกันกับผู้อื่นด้วยการแสดงตัวตน	เป็นการเข้าไปร่วมแบบครอบครองความสนใจหรือมีความพยายามอย่างตั้งใจกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งรวมถึงมีการสนทนา แลกเปลี่ยนต่อกันระหว่างบุคคล
Squiers (2015)	เป็นเพียงการเพิ่มจำนวนการมีส่วนร่วม และดำเนินการต่าง ๆ ด้วยความเรียบง่าย	เป็นสิ่งที่ต้องใช้การลงทุน ลงแรง เป็นตัวกำหนดทิศทางความสำเร็จขององค์กรให้เกิดขึ้น
J. V. Denhardt และ Denhardt (2015, pp. 177-185)	เป็นการมีส่วนร่วมที่อาจได้รับการสนับสนุน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมักจะไม่สามารถตอบสนองความคาดหวังของประชาชนได้	มีการลงทุนในเรื่องของเวลาและตัวเงิน ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีคุณค่า ร่วมกันภายใต้อุดมการณ์ที่เป็นประชาธิปไตย เพื่อสร้างให้เกิด
J. V. Denhardt และ Denhardt (2015, pp. 177-185)		จิตสำนึกแห่งความเป็นชุมชนร่วมกันที่เป็นเอกลักษณ์และความรับผิดชอบที่ร่วมกัน มีการร่วมแบ่งปันความเข้าใจให้เกิดขึ้นร่วมกันทำให้งานบรรลุไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

Organization for Economic Cooperation and Development (2015, p. 39) และ The International Association for Public Participation: IAP2 (2014 อ้างใน Department of Health, 2013, p. 6) ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า การมีส่วนร่วม (Engagement) มีลักษณะการแบ่งเป็นลำดับขั้นที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2.2



ตารางที่ 2.2: แสดงระดับขั้นแนวความคิดการมีส่วนร่วมของ OECD (2015) และ IAP2 (2014)

Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2015)	The International Association for Public Participation, IAP2 (2014)
<p>ขั้นที่ 1 กระบวนการเป็นผู้แทน (Representation Processes)</p>	ขั้นที่ 1 คือ การร่วมมือกัน (Collaborate)
<p>ขั้นที่ 2 กระบวนการเป็นพันธมิตร (Partner Processes)</p>	
<p>ขั้นที่ 3 กระบวนการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจ (Co-production Processes and Co-decision Processes)</p>	ขั้นที่ 2 คือ การกระจายอำนาจ (Empower)

จากตารางที่ 2.2 แนวคิดกระบวนการการมีส่วนร่วมของ Organization for Economic Cooperation and Development (2015, p. 39) อธิบายว่า กระบวนการการมีส่วนร่วมประกอบด้วย 3 ขั้น ต่อจากกระบวนการการเข้าร่วม (Participation Processes) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ระดับของกระบวนการการเป็นผู้แทน (Representation Processes) โครงสร้างของการมีส่วนร่วมที่มีรูปแบบเป็นทางการมากขึ้น มีการพัฒนาให้มีตัวเลือกของแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยการรวบรวมความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งประกอบไปด้วยมุมมองและความสนใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นผู้แทนอย่างเป็นทางการ ทั้งนี้การมีส่วนร่วมผ่านผู้แทนนั้นจะอนุญาตให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำการสำรวจและปรึกษาหารือได้ว่าอะไรคือความต้องการของบุคคลหรือของกลุ่ม เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุดและนำไปซึ่งทิศทางเดียวกัน ได้แก่ การจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแล คณะกรรมการที่ปรึกษาล้วนประกอบไปด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเภทที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปการเป็นผู้แทนนั้นเข้ามามีส่วนร่วมในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบ การพัฒนา การดำเนินงาน การประเมินผล รวมไปถึงในส่วนที่เป็นการวางกลยุทธ์และการปฏิบัติการ

ขั้นที่ 2 ระดับของกระบวนการการเป็นพันธมิตร (Partner Processes) ประกอบไปด้วยความร่วมมือที่ได้ตกลงร่วมกันระหว่างสถาบัน องค์กรหรือพลเมือง เพื่อรวมทรัพยากรและความ สามารถที่เกี่ยวข้องกับโครงการร่วมกัน หรืออาจจะเป็นด้านความท้าทายในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน โดยระดับของพันธมิตรถูกแบ่งออกเป็นหลายระดับ ตั้งแต่พันธมิตรระดับท้องถิ่น (Inter-local Partnership) มีความเกี่ยวข้องระหว่างเทศบาลหรือผู้ให้บริการ เพื่อสร้างให้เกิดเงื่อนไขการบริการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จนถึงพันธมิตรระดับโลก (Global Partnership) ได้แก่ การมีจุดมุ่งหมายในการนำนวัตกรรม

เข้ามาใช้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตไปสู่ทางออกที่ขึ้น โดยมีลักษณะที่เป็นการทำข้อตกลงร่วมกันของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย อีกทั้งต้องมีส่วนร่วมในการแบ่งปันความเสี่ยงและผลประโยชน์ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ระดับของกระบวนการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจ (Co-production Processes and Co-decision Processes) เป็นระดับขั้นสุดท้ายที่มีความเข้มข้นของการมีส่วนร่วมสูงสุด มีลักษณะการแบ่งปันอำนาจในกระบวนการตัดสินใจที่นอกเหนือจากนโยบาย รูปแบบของกระบวนการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจช่วยโน้มน้าวให้เกิดความท้าทายต่อคุณค่าขององค์กร และการหลักการปฏิบัติให้คงอยู่ต่อไป และสะท้อนให้เห็นถึงนัยยะที่ดีเกี่ยวกับความรับผิดชอบของการปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเกิดจากการลงมือทำของตนเองหรือของผู้อื่น อีกการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจในงานบริการสาธารณะนั้น จะนำไปสู่การลดต้นทุน มีคุณภาพการบริการที่ดีขึ้นและปรับปรุงความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้ วิธีการร่วมผลิตนั้นสามารถทำให้เกิดการตอบสนองต่อนโยบายที่สร้างสรรค์ได้ ซึ่งจะช่วยให้รัฐบาลสามารถจัดเตรียมการบริการสาธารณะให้ดีขึ้นภายในเวลาของงบการคลัง อย่างไรก็ตามความสำเร็จของกระบวนการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับ การมีส่วนร่วมของการเป็นผู้นำที่เหมาะสม รวมถึงแรงจูงใจในการทำงาน เช่น ให้คำชมเชย การมอบรางวัล เป็นต้น ซึ่งจะนำมาสู่การเกิดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน จนเกิดเป็นความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของและมีสิทธิในการควบคุม

ส่วนแนวคิดกระบวนการการมีส่วนร่วมของ The International Association for Public Participation: IAP2 (2014 อ้างใน Department of Health, 2013, p. 6) อธิบายว่า การมีส่วนร่วมที่แท้จริงนั้นประกอบด้วย 2 ขั้น คือ การร่วมมือกันจนนำไปสู่การกระจายอำนาจไปยังประชาชน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การร่วมมือกัน (Collaborate) เป็นความร่วมมือของพันธมิตรกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรืออาจเป็นการร่วมมือกันระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อพัฒนาแนวทางในการหาทางออก ร่วมกันและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อตกลงในสิ่งที่จะดำเนินการร่วมกันให้สำเร็จ มีการรวบรวมคำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เข้าไปเพื่อให้เกิดเป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เป็นลักษณะที่หน่วยงานภาครัฐ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีบทบาทในการเป็นหุ้นส่วน หรือภาคีเครือข่ายในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้ระดับของการร่วมมือกันนอกจากการใช้รูปแบบการสื่อสารสองทางแล้ว ยังใช้รูปแบบการสื่อสารแบบหลายทาง (Multi-way Communication) ร่วมด้วย ซึ่งได้มาจากการเรียนรู้ การเจรจาต่อรองและการตัดสินใจที่มาจากทั้งสองฝ่าย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อนำไปสู่การดำเนินการ ได้แก่ กลุ่มอ้างอิง (Reference Group) โครงการร่วมกัน (Joint Projects) การเป็นพันธมิตรร่วมกัน (Partnerships) การคิดริเริ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลายฝ่ายร่วมกัน (Multi Stakeholder Initiative) เป็นต้น



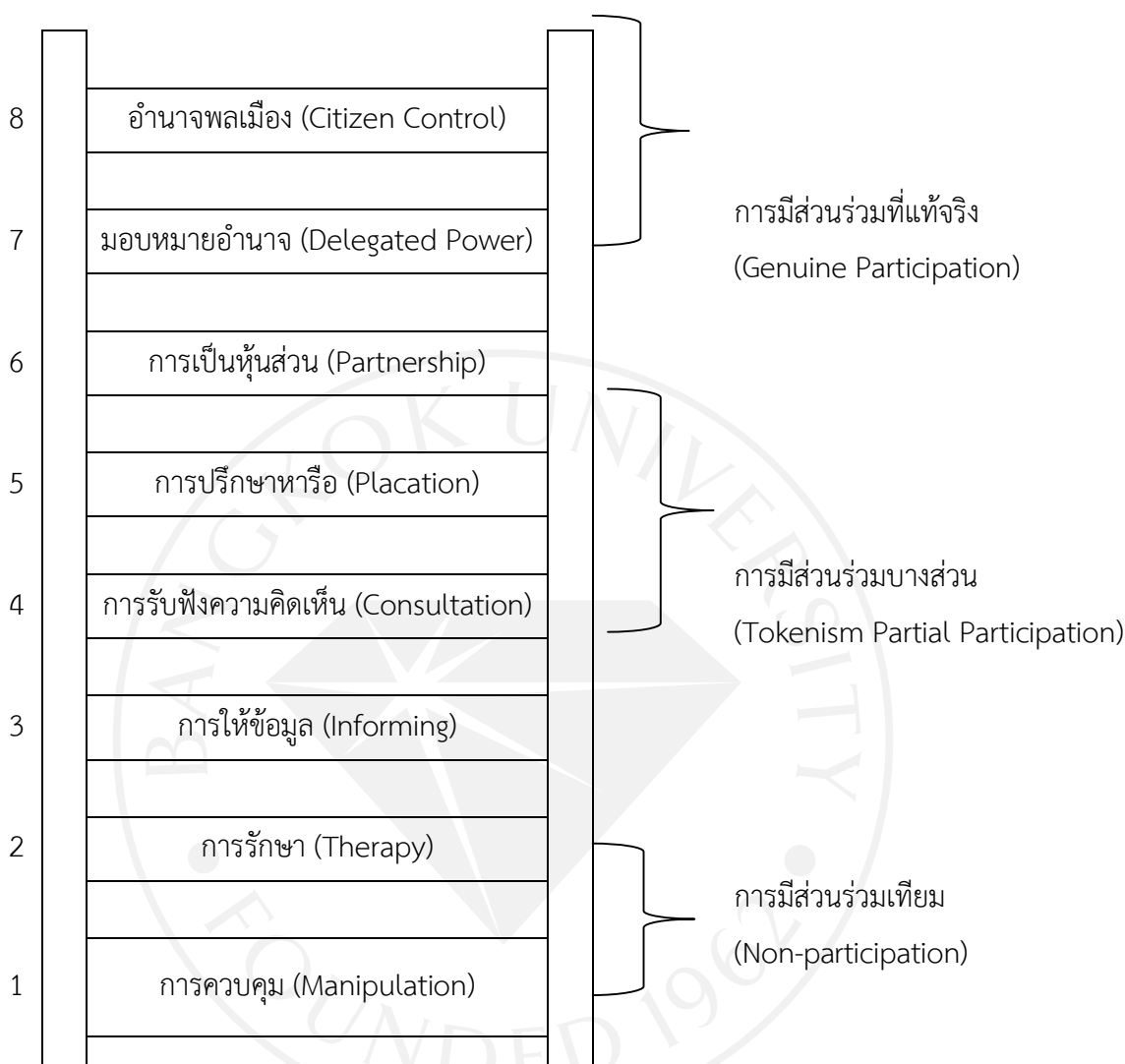
ขั้นที่ 2 การกระจายอำนาจ (Empower) เป็นการกระจายอำนาจการตัดสินใจให้อยู่ในมือของประชาชนให้มีส่วนเกี่ยวกับการตัดสินใจ การดำเนินกิจกรรมรวมถึงการบริหารงานใด ๆ อย่างเต็มที่ เป็นการเข้ามาทดแทนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ กล่าวได้ว่า ภาครัฐมอบหน้าที่เพียงให้การส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานเท่านั้น ขั้นตอนนี้มุ่งเน้นให้ประชาชนเป็นเจ้าของในการดำเนินภารกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ใช้วิธีการบูรณาภาคการประชาชนเข้าสู่โครงสร้างการบริหารจัดการของรัฐบาล ได้แก่ การเป็นสมาชิก การจัดตั้งผู้ถือหุ้นเป็นคณะกรรมการเฉพาะกิจ เป็นต้น ทั้งนี้รูปแบบการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้ ได้แก่ การลงประชามติ การแก้ไขปัญหาดโดยกระบวนการประชาคม เป็นต้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า “การมีส่วนร่วม (Engagement)” คือ พฤติกรรมในการร่วมลงทุน ลงแรง จนเกิดเป็นคุณค่าร่วมและมีความผูกพันทางใจต่อกัน เป็นระดับความสัมพันธ์ในขั้นสูงสุดและมีความลึกซึ้งมากกว่าการเข้าร่วม โดยประกอบไปด้วยความรับผิดชอบและแบ่งปันความเข้าใจร่วมกัน เพื่อผลักดันให้ประสบผลสำเร็จและเป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

#### **การวัดการมีส่วนร่วม**

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดการมีส่วนร่วมของประชาชนใช้การจำแนกตามความเข้มข้นของการมีส่วนร่วม ตามรูปแบบ “ขั้นบันไดการมีส่วนร่วมของพลเมือง” (Ladder of Citizen Participation) ของ Arnstein (1969, pp. 216-224) สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ได้ตามภาพที่ 2.1 ดังนี้

ภาพที่ 2.1: แสดง “ขั้นบันไดการมีส่วนร่วมของพลเมือง” (Ladder of Citizen Participation)



ที่มา: Arnstein, R. S. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.

จากภาพที่ 2.1 แสดงถึงระดับความเข้มข้นของการมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วย 8 ขั้นย่อย และจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ไม่มีส่วนร่วมหรือมีส่วนร่วมเทียม (Pseudo-participation or Non-participation) ประกอบด้วยขั้นการควบคุม (Manipulation) และขั้นการรักษา (Therapy) มีลักษณะที่เป็นถูกกระทำ (Passive) กลุ่มนี้ไม่มีอำนาจใด ๆ ในการตัดสินใจ ต้องทำตามการตัดสินใจของผู้มีอำนาจเท่านั้น เป็นลักษณะของการมีส่วนร่วมแบบเฉยเมย (Passive Participation)

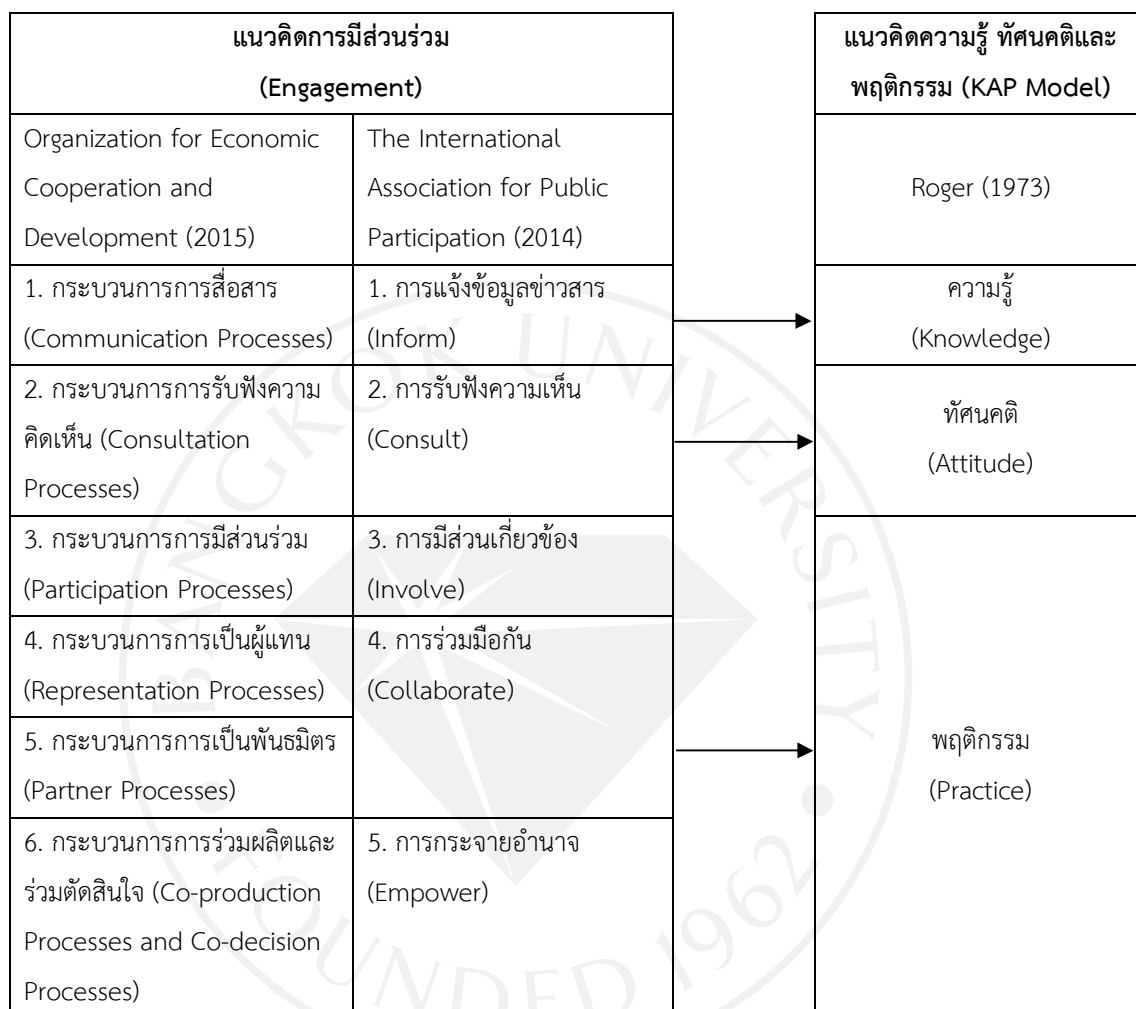
กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่มีส่วนร่วมระดับพิธีกรรมหรือการมีส่วนร่วมบางส่วน (Degree of Tokenism Partial Participation) อยู่ในขั้นของการให้ข้อมูล (Informing) ขั้นการรับฟังความคิดเห็น (Consultation) และขั้นการปรึกษาหารือ (Placation) กลุ่มนี้มีโอกาสในการให้ข้อมูลความคิดเห็นแต่ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจเช่นเดียวกับกลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีส่วนร่วมที่แท้จริง (Genuine Participation) หรือเรียกได้ว่าการมีส่วนร่วมระดับอำนาจเป็นของประชาชน (Degree of Citizen) อยู่ในขั้นของการเป็นหุ้นส่วน (Partnership) ขึ้นมอบหมายอำนาจ (Delegated Power) ขึ้นอำนาจพลเมือง (Citizen Control) ซึ่งกลุ่มนี้มีส่วนสำคัญในอำนาจการตัดสินใจ (Co-decision) ถือว่าเป็นเป็นขั้นของการมีส่วนร่วมในขั้นสูงสุด

(Engagement) อีกทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของบทบาทและอำนาจของประชาชน (Empower) อย่างแท้จริง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการมีส่วนร่วม (Engagement Model) มีความสัมพันธ์กับแนวคิดความรู้ ทักษะคติและพฤติกรรม (KAP MODEL) ที่อธิบายได้ว่า แนวคิดการมีส่วนร่วมในขั้นที่ 1 คือ กระบวนการสื่อสาร (Communication Processes) ผ่านการแจ้งข้อมูลข่าวสาร (Inform) ต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” และเกิดการแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) ผ่านแนวคิดการมีส่วนร่วมในขั้นที่ 2 คือ กระบวนการการรับฟังความคิดเห็น (Consultation Processes) ร่วมกัน จนก่อให้เกิดทัศนคติ (Attitude) เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ขึ้นเสมือนเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดพฤติกรรมตามความรู้ได้เรียนรู้มา จากนั้นจึงนำไปสู่แนวคิดการมีส่วนร่วมในขั้นที่ 3 ถึง ขั้นที่ 6 ได้แก่ กระบวนการการมีส่วนร่วม (Participation Processes), กระบวนการการเป็นผู้แทน (Representation Processes), กระบวนการการเป็นพันธมิตร (Partner Processes) และกระบวนการร่วมผลิตและร่วมตัดสินใจ (Co-production Processes and Co-decision Processes) ในขั้นสุดท้าย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นการเพิ่มระดับความเข้มข้นของพฤติกรรมจากการเข้าร่วม (Participation) ไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง (Engagement) ตามภาพที่ 2.2

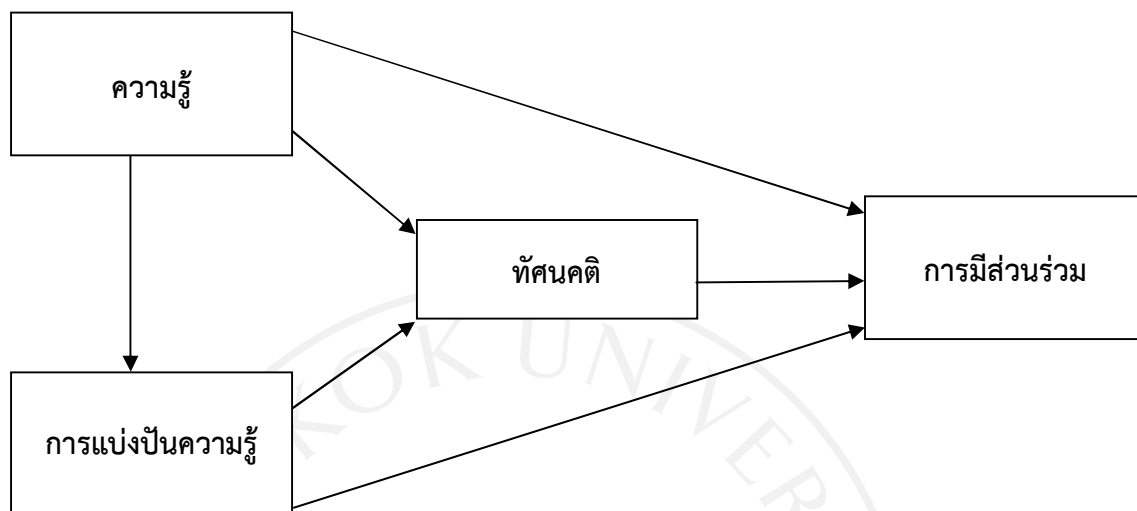
ภาพที่ 2.2: แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดการมีส่วนร่วม (Engagement) กับแนวคิดความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP Model)



## 2.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาและทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบงานวิจัยชิ้นนี้จึงเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” อันเกิดจากความรู้นำไปสู่การแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน เกิดเป็นทัศนคติ จนนำไปสู่พฤติกรรมการมีส่วนร่วมแสดงในภาพที่ 2.3

ภาพที่ 2.3: กรอบแนวคิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะ และตัวแปรตาม ได้แก่ การมีส่วนร่วม



### บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร วิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-administration) ด้วยวิธีแบบเห็นหน้าเห็นตาและตอบแบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายและไร้ข้อจำกัดในด้านของเวลา ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการเก็บข้อมูลมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประชากรและการเลือกตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีอายุระหว่าง 15 – 69 ปี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 3,657,328 คน (ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน วันที่ 31 ธันวาคม 2559)

##### 3.1.2 การเลือกตัวอย่าง

##### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) ในการระบุจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากรทั้งหมด

$e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้

โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้เท่ากับ 5% แทนค่าในสูตรได้ ดังนี้

$$n = \frac{3,657,328}{1 + ((3,657,328)0.05^2)}$$

$$n = 399.956 \text{ คน}$$

$$n \approx 400 \text{ คน}$$

### วิธีการเลือกตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดการเลือกตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) ผ่านทางการถามแบบสอบถามทางอินเทอร์เน็ตและได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 362 ชุด

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบบสอบถามดังกล่าว สร้างขึ้นจากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

**ส่วนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ประเภท รวมทั้งสิ้น 5 ข้อ คือ

1) เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) มี 3 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ ซึ่งเป็นการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ

2) ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Questions) มี 2 ข้อ ได้แก่ อายุ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งเป็นการวัดตัวแปรแบบอัตราส่วน

**ส่วนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” มีลักษณะคำถามแบบให้เลือกรับตอบถูก/ ผิด (Dichotomous Questions) ทั้งสิ้นจำนวน 10 ข้อ

**ส่วนที่ 3** คำถามเกี่ยวกับการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ซึ่งมีทั้งหมด 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดน้ำหนักคำตอบและความหมายกำกับน้ำหนักแต่ละข้อดังนี้ คือ

ระดับค่าคะแนน		ความหมายกำกับน้ำหนัก
5	เท่ากับ	ทุกครั้ง
4	เท่ากับ	บ่อยมาก
3	เท่ากับ	ค่อนข้างบ่อย
2	เท่ากับ	บางครั้ง
1	เท่ากับ	นาน ๆ ครั้ง



โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ดังนี้

น้ำหนักคำตอบ	ความหมายในกำกับน้ำหนัก
4.21 - 5.00 คะแนน	ระดับความถี่ของการแบ่งปันความรู้มากที่สุด
3.41 - 4.20 คะแนน	ระดับความถี่ของการแบ่งปันความรู้มาก
2.61 - 3.40 คะแนน	ระดับความถี่ของการแบ่งปันความรู้ปานกลาง
1.81 - 2.60 คะแนน	ระดับความถี่ของการแบ่งปันรู้น้อย
1.00 - 1.80 คะแนน	ระดับความถี่ของการแบ่งปันรู้น้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ซึ่งมีทั้งหมด 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ความเห็น ความเชื่อ และความรู้สึก โดยเป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดน้ำหนักคำตอบและความหมายกำกับน้ำหนักแต่ละด้านดังนี้

ด้านความเห็น

ระดับค่าคะแนน	ความหมายกำกับน้ำหนัก
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เห็นด้วย
3	ไม่แน่ใจ
2	ไม่เห็นด้วย
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของด้านความเห็นเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ดังนี้

น้ำหนักคำตอบ	ความหมายกำกับน้ำหนัก
4.21 - 5.00 คะแนน	ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด
3.41 - 4.20 คะแนน	ระดับความเห็นด้วยมาก
2.61 - 3.40 คะแนน	ระดับความเห็นด้วยปานกลาง
1.81 - 2.60 คะแนน	ระดับความเห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.80 คะแนน	ระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ด้านความเชื่อ

ระดับค่าคะแนน		ความหมายกำกับน้ำหนัก
5	เท่ากับ	เชื่ออย่างยิ่ง
4	เท่ากับ	เชื่อ
3	เท่ากับ	ไม่แน่ใจ
2	เท่ากับ	ไม่เชื่อ
1	เท่ากับ	ไม่เชื่ออย่างยิ่ง

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของด้านความเชื่อเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ดังนี้

น้ำหนักคำตอบ	ความหมายกำกับน้ำหนัก
4.21 - 5.00 คะแนน	ระดับความเชื่อมากที่สุด
3.41 - 4.20 คะแนน	ระดับความเชื่อมาก
2.61 - 3.40 คะแนน	ระดับความเชื่อปานกลาง
1.81 - 2.60 คะแนน	ระดับความเชื่อน้อย
1.00 - 1.80 คะแนน	ระดับความเชื่อน้อยที่สุด

ด้านความรู้สึก

ระดับค่าคะแนน		ความหมายกำกับน้ำหนัก
5	เท่ากับ	รู้สึกอย่างยิ่ง
4	เท่ากับ	รู้สึก
3	เท่ากับ	ไม่แน่ใจ
2	เท่ากับ	ไม่รู้สึก
1	เท่ากับ	ไม่รู้สึกอย่างยิ่ง

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของด้านความรู้สึกเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ดังนี้

น้ำหนักคำตอบ	ความหมายกำกับน้ำหนัก
4.21 - 5.00 คะแนน	ระดับความรู้สึกมากที่สุด
3.41 - 4.20 คะแนน	ระดับความรู้สึกมาก
2.61 - 3.40 คะแนน	ระดับความรู้สึกปานกลาง
1.81 - 2.60 คะแนน	ระดับความรู้สึกน้อย
1.00 - 1.80 คะแนน	ระดับความรู้สึกน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ซึ่งมีทั้งหมด 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดน้ำหนักคำตอบและความหมายกำกับน้ำหนักแต่ละข้อดังนี้ คือ

ระดับค่าคะแนน		ความหมายกำกับน้ำหนัก
5	เท่ากับ	มากที่สุด
4	เท่ากับ	มาก
3	เท่ากับ	ปานกลาง
2	เท่ากับ	น้อย
1	เท่ากับ	น้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ดังนี้

น้ำหนักคำตอบ	ความหมายกำกับน้ำหนัก
4.21 - 5.00 คะแนน	ระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด
3.41 - 4.20 คะแนน	ระดับการมีส่วนร่วมมาก
2.61 - 3.40 คะแนน	ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง
1.81 - 2.60 คะแนน	ระดับการมีส่วนร่วมน้อย
1.00 - 1.80 คะแนน	ระดับการมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

### 3.3 วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การทดสอบเครื่องมือด้านความแม่นยำ (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบเครื่องมือด้านความถูกต้องของแบบสอบถาม (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่เรียบร้อยแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาวะโลกร้อน เป็นผู้ตรวจสอบโครงสร้างของคำถาม ทั้งในแง่ความครบถ้วนด้านเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องและให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย อีกทั้งมีการปรับแก้เนื้อหาในบางจุดหากเกิดความผิดพลาดบางประการ

หลังจากปรับปรุงข้อบกพร่องในแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test) ทั้งสิ้น 10 คน ก่อนนำไปใช้จริง โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่เป้าหมายจริงแต่มีคุณลักษณะเหมือนกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและการใช้ภาษา แล้วนำผลที่ได้รวมถึงข้อติชมต่าง ๆ มาปรับแก้แบบสอบถามต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบเครื่องมือด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบด้านความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เพื่อหาความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha) ได้ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมจากทั้ง 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย ด้านการแบ่งปันความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านการมีส่วนร่วม พบว่า

ส่วนที่ 3 ระดับการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีระดับความน่าเชื่อถือ = 0.847

ส่วนที่ 4 ระดับทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีระดับความน่าเชื่อถือ = 0.468

ส่วนที่ 5 ระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีระดับความน่าเชื่อถือ = 0.873

เมื่อรวมทั้ง 3 ส่วนแล้ว ค่าระดับความน่าเชื่อถือ = 0.880 จากนั้นจึงนำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปใช้จริง (ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามทั้งหมด แสดงไว้ในภาคผนวก ข)

### 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการให้กรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-administrative) ผ่านทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 362 คน เนื่องจากมีความสะดวกในการเก็บข้อมูล ไร้ขอบเขตในเรื่องของเวลาและสถานที่สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม จะช่วยทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพต่องานวิจัยในครั้งนี้อย่างยิ่ง เมื่อได้ข้อมูลครบตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงทำการลงรหัสในโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่

- การแจกแจงความถี่ (Frequency)
- ค่าคิดเป็นร้อยละ (Percentage)
- ค่าเฉลี่ย (Mean)
- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## 2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่

- การหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”  
ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

- การหาความสัมพันธ์ระหว่างการแบ่งปันความรู้กับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

- การหาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

โดยการหาเส้นทางของความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) นี้ที่กำหนดไว้แล้วในบทที่ 2



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างจำนวน 362 ชุด แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบตามข้อคำถามที่ได้กำหนด จากนั้นนำไปเข้ารหัสเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปโดยวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) การรายงานผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าคิดเป็นร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2) การรายงานผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

ผู้วิจัยได้นำคำตอบจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และนำเสนอผลข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 จำนวน คิดเป็นร้อยละ และค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 3 การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

### ผลการวิเคราะห์

#### 4.1 ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยนำเสนอเป็นจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามตารางที่ 4.1-4.5

ตารางที่ 4.1: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ

เพศ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ชาย	120	33.1
หญิง	242	66.9
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 66.9 และรองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 33.1

ตารางที่ 4.2: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อายุ

อายุ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
15 – 25 ปี	87	24.0
26 – 36 ปี	91	25.1
37 – 47 ปี	81	22.4
48 – 58 ปี	96	26.5
59 – 69 ปี	7	1.9
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 48 – 58 ปี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 อันดับที่สองคือ ช่วงอายุ 26 – 36 ปี จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 25.1 อันดับที่สาม ช่วงอายุ 15 - 25 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 อันดับทีสี่ ช่วงอายุ 37 – 47 ปี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 และอันดับสุดท้าย ช่วงอายุ 59 – 69 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 ตามลำดับ



ตารางที่ 4.3: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	1.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	35	9.7
ปวส./ อนุปริญญา	10	2.8
ปริญญาตรี	217	59.9
ปริญญาโท	86	23.8
ปริญญาเอก	9	2.5
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 อันดับที่สองคือ การศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 อันดับที่สาม การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 อันดับที่ยี่ การศึกษาในระดับปวส./ อนุปริญญา จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 อันดับที่ยี่ห้า การศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และอันดับสุดท้าย การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
นักเรียน/ นิสิต นักศึกษา	58	16.0
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	96	26.5
พนักงาน/ ลูกจ้างบริษัทเอกชน	127	35.1
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	11	3.0
พ่อบ้าน/ แม่บ้าน	22	6.1
ข้าราชการ	19	5.2
ว่างงาน	9	2.5
เกษียณ	6	1.7
รับจ้างทั่วไป	14	3.9
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงาน/ ลูกจ้างบริษัทเอกชน จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 35.1 อันดับที่สองคือ อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 อันดับที่สาม อาชีพนักเรียน/ นิสิต นักศึกษา จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 อันดับทีสี่ อาชีพพ่อบ้าน/ แม่บ้าน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 อันดับที่ยี่ห้า อาชีพข้าราชการ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 อันดับที่ยี่หก อาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 อันดับที่ยี่เจ็ด อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 อันดับที่ยี่แปด อันดับที่ยี่แปดว่างงาน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และอันดับสุดท้าย เกษียณ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ต่ำกว่า 18,000 บาท	89	24.6
18,001 – 36,000 บาท	98	27.1
36,001 – 54,000 บาท	78	21.5
54,001 – 72,000 บาท	19	5.2
72,001 – 90,000 บาท	22	6.1
90,001 บาทขึ้นไป	56	15.5
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 18,001 – 36,000 บาท จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 อันดับที่สองคือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 18,000 บาท จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 24.6 อันดับที่ยี่สาม รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 36,001 – 54,000 บาท จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5 อันดับที่ยี่สี่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 90,001 บาทขึ้นไป จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 อันดับที่ยี่ห้า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 72,001 – 90,000 บาท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 และอันดับสุดท้าย รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 54,001 – 72,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 ตามลำดับ

#### 4.2 ส่วนที่ 2 จำนวน คิดเป็นร้อยละ และค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.6: แสดงจำนวน และคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตาม ระดับความรู้ (เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผู้ที่ได้คะแนนมากกว่า 5	361	99.7
ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 5	1	0.3
<b>รวม</b>	<b>362</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดเป็นผู้ที่ได้คะแนนมากกว่า 5 ขึ้นไป จำนวน 361 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 และมีเพียงหนึ่งท่านที่มีระดับความรู้ต่ำกว่า 5 คิดเป็นร้อยละ 0.3

#### 4.3 ส่วนที่ 3 การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.7: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	การแบ่งปันความรู้					จำนวนร้อยละ	$\bar{x}$	SD	ระดับเกณฑ์การแบ่งปันความรู้
	ทุกครั้ง	บ่อยมาก	ปานกลาง	บางครั้ง	นานๆครั้ง				
การแลกเปลี่ยนพูดคุยเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	43 (11.9)	87 (24.0)	131 (36.2)	43 (11.9)	58 (16.0)	362 (100.0)	3.04	1.216	ปานกลาง
การแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ทำให้เข้าใจในสภาพแวดล้อมของโลกมากขึ้น	67 (18.5)	122 (33.7)	93 (25.7)	42 (11.6)	38 (10.5)	362 (100.0)	3.38	1.213	ปานกลาง

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ): การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ของระดับการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขต  
กรุงเทพมหานคร

รายการการแบ่งปันความรู้ เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	การแบ่งปันความรู้					จำนวน ร้อยละ	$\bar{X}$	SD	ระดับ เกณฑ์การ แบ่งปัน ความรู้
	ทุกครั้ง	บ่อย มาก	ปาน กลาง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง				
การถ่ายโอนความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ช่วยสร้างให้ เกิดมิตรภาพที่ติ่ร่วมกัน	58 (16.0)	105 (29.0)	118 (32.6)	36 (9.9)	45 (12.4)	362 (100.0)	3.26	1.209	ปานกลาง
รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	65 (18.0)	116 (32.0)	104 (28.7)	29 (8.0)	48 (13.3)	362 (100.0)	3.33	1.242	ปานกลาง
ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำ ด้านความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลก ร้อน” กับบุคคลอื่น	29 (8.0)	70 (19.3)	111 (30.7)	63 (17.4)	89 (24.6)	362 (100.0)	2.69	1.256	ปานกลาง
มีการแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลก ร้อน” ให้แก่บุคคลอื่น	30 (8.3)	78 (21.5)	100 (27.6)	85 (23.5)	69 (19.1)	362 (100.0)	2.77	1.222	ปานกลาง
การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจาก บุคคลอื่นมาแบ่งปันต่อเพื่อเป็น ประโยชน์กับผู้อื่น	66 (18.2)	105 (29.0)	114 (31.5)	36 (9.9)	41 (11.3)	362 (100.0)	3.33	1.212	ปานกลาง
การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจาก บุคคลอื่นมาปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันมากที่สุด	94 (26.0)	142 (39.2)	82 (22.7)	17 (4.7)	27 (7.5)	362 (100.0)	3.72	1.126	มาก
แบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนข่าวสาร เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ตามช่องทางเฟซบุ๊ก เว็บบล็อก พันธุทิพย์ในบางโอกาส	40 (11.0)	63 (17.4)	92 (25.4)	60 (16.6)	107 (29.6)	362 (100.0)	2.64	1.356	ปานกลาง
<b>ระดับการแบ่งปันความรู้ในภาพรวม</b>						362 (100.0)	3.12	0.97	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า พฤติกรรมการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.12) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (S.D. = 0.97) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.72) รองลงมา คือ การแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ทำให้เข้าใจในสภาพแวดล้อมของโลกมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 3.38) ต่อมาคือ การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาแบ่งปันต่อเพื่อเป็นประโยชน์กับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย = 3.33) รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 3.33) การถ่ายโอนความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ช่วยสร้างให้เกิดมิตรภาพที่ดีร่วมกัน (ค่าเฉลี่ย = 3.26) การแลกเปลี่ยนพูดคุยเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 3.04) มีการแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ให้แก่บุคคลอื่น (ค่าเฉลี่ย = 2.77) ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำด้านความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” กับบุคคลอื่น (ค่าเฉลี่ย = 2.69) รองมาตามลำดับ ส่วนด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ มีการแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ตามช่องทางเฟซบุ๊ก เว็บบล็อก ฟันทิปในบางโอกาส (ค่าเฉลี่ย = 2.64)

ตารางที่ 4.8: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	ทัศนคติ					จำนวน ร้อยละ	M	SD	ระดับ เกณฑ์ ทัศนคติ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง				
<b>ด้านความเห็น</b>									
“ภาวะโลกร้อน” เป็นเรื่อง ใกล้ตัว	48 (13.3)	14 (3.9)	29 (8.0)	46 (12.7)	225 (62.2)	362 (100.0)	4.06	1.432	มาก
เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดไฟเบอร์ 5 ช่วยลดภาวะโลกร้อน	154 (42.5)	105 (29.0)	66 (18.2)	20 (5.5)	17 (4.7)	362 (100.0)	3.99	1.120	มาก
<b>ด้านความเชื่อ</b>									
การดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจ พอเพียงใน ร.9 มีส่วนช่วยลด “ภาวะโลกร้อน”	240 (66.3)	58 (16.0)	45 (12.4)	9 (2.5)	10 (2.8)	362 (100.0)	4.41	.986	มากที่สุด

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.8 (ต่อ): การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	ทัศนคติ					จำนวน ร้อยละ	$\bar{X}$	SD	ระดับ เกณฑ์ ทัศนคติ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง				
การแก้ปัญหา “ภาวะโลกร้อน” ต้องเริ่มต้นที่ตัวเองก่อน	285 (78.7)	48 (13.3)	17 (4.7)	6 (1.7)	6 (1.7)	362 (100.0)	4.66	.787	มากที่สุด
เชื่อโรคกลายพันธุ์ตามความรุนแรงของ “ภาวะโลกร้อน”	148 (40.9)	75 (20.7)	82 (22.7)	20 (5.5)	37 (10.2)	362 (100)	3.77	1.314	มาก
<b>ด้านความรู้สึกลับ</b>									
การใช้พลังงานอย่างประหยัดช่วยลด “ภาวะโลกร้อน”	257 (71.0)	71 (19.6)	23 (6.4)	6 (1.7)	5 (1.4)	362 (100.0)	4.57	.799	มากที่สุด
การลด “ภาวะโลกร้อน” เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม	248 (68.5)	69 (19.1)	30 (8.3)	6 (1.7)	9 (2.5)	362 (100.0)	4.49	.903	มากที่สุด
“ภาวะโลกร้อน” ส่งผลให้คุณค่าทางโภชนาการอาหารลดลง	128 (35.4)	73 (20.2)	66 (18.2)	42 (11.6)	53 (14.6)	362 (100.0)	3.50	1.440	มาก
“ภาวะโลกร้อน” รุนแรงขึ้นทุกปี	269 (74.3)	60 (16.6)	24 (6.6)	4 (1.1)	5 (1.4)	362 (100.0)	4.61	.777	มากที่สุด
<b>ระดับทัศนคติในภาพรวม</b>						362 (100.0)	4.22	0.626	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างมี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.22) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (S.D. = 0.626) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาประเด็นย่อยในด้านความเห็นพบว่า “ภาวะโลกร้อน” เป็นเรื่องใกล้ตัว (ค่าเฉลี่ย = 4.06) รองลงมา คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดไฟเบอร์ 5 ช่วยลดภาวะโลกร้อน (ค่าเฉลี่ย = 3.99) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

ส่วนประเด็นย่อยในด้านความเชื่อพบว่า การแก้ปัญหา “ภาวะโลกร้อน” ต้องเริ่มต้นที่ตัวเองก่อน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.66) รองลงมา คือ การดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงใน ร.9 มีส่วนช่วยลด “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 4.41) และเชื่อโรคกลายพันธุ์ตามความรุนแรงของ “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 3.77)

และประเด็นย่อยในด้านความรู้สึกรู้สึกพบว่า “ภาวะโลกร้อน” รุนแรงขึ้นทุกปี มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.61) รองลงมา คือ การใช้พลังงานอย่างประหยัดช่วยลด “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 4.57) ต่อมา คือ การลด “ภาวะโลกร้อน” เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (ค่าเฉลี่ย = 4.49) และ “ภาวะโลกร้อน” ส่งผลให้คุณค่าทางโภชนาการอาหารลดลง (ค่าเฉลี่ย = 4.57) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9: การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	การมีส่วนร่วม					จำนวนร้อยละ	$\bar{x}$	SD	ระดับเกณฑ์การมีส่วนร่วม
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
มีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสารความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	61 (16.9)	98 (27.1)	103 (28.5)	44 (12.2)	56 (15.5)	362 (100.0)	3.18	1.288	ปานกลาง
มีส่วนร่วมในการลด “ภาวะโลกร้อน” โดยนำขวดพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ	122 (33.7)	94 (26.0)	92 (25.4)	27 (7.5)	27 (7.5)	362 (100.0)	3.71	1.217	มาก
มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์ เมื่อทราบว่าการทำงานเช่นนั้นช่วยลด “ภาวะโลกร้อน” ได้	90 (24.9)	120 (33.1)	89 (24.6)	28 (7.7)	35 (9.7)	362 (100.0)	3.56	1.218	มาก
มีส่วนร่วมเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ “ภาวะโลกร้อน” ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน	36 (9.9)	42 (11.6)	86 (23.8)	55 (15.2)	143 (39.5)	362 (100.0)	2.37	1.363	ปานกลาง
มีส่วนร่วมในการติดตามผลการดำเนินงานของภาครัฐเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	31 (8.6)	54 (14.9)	99 (27.3)	73 (20.2)	105 (29.0)	362 (100.0)	2.54	1.283	น้อย
พร้อมที่จะมีส่วนร่วมกับโครงการรณรงค์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่หน่วยงานรัฐและเอกชนจัดขึ้น	89 (24.6)	97 (26.8)	105 (29.0)	38 (10.5)	33 (9.1)	362 (100.0)	3.47	1.226	ปานกลาง
เข้าร่วมติดตามแฟนเพจเฟซบุ๊กที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	28 (7.7)	53 (14.6)	92 (25.4)	68 (18.8)	121 (33.4)	362 (100.0)	2.44	1.295	น้อย

(ตารางมีต่อ)



ตารางที่ 4.9 (ต่อ): การแจกแจงความถี่ (จำนวน) คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขต กรุงเทพมหานคร

รายการการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	การมีส่วนร่วม					จำนวนร้อยละ	$\bar{x}$	SD	ระดับเกณฑ์การมีส่วนร่วม
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
มีการชักชวนคนรอบข้างให้ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน	93 (25.7)	104 (28.7)	93 (25.7)	32 (8.8)	40 (11.0)	362 (100.0)	3.49	1.268	มาก
เคยเข้าร่วมกิจกรรมเสวนาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่จัดขึ้น	31 (8.6)	35 (9.7)	59 (16.3)	46 (12.7)	191 (52.8)	362 (100.0)	2.09	1.359	น้อย
<b>ระดับการมีส่วนร่วมในภาพรวม</b>						362 (100.0)	2.98	0.93	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 พบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.98) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (S.D. = 0.93) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

มีส่วนร่วมในการลด “ภาวะโลกร้อน” โดยนำขวดพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.71) รองลงมา คือ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์ เมื่อทราบว่าการทำงานเช่นนั้นช่วยลด “ภาวะโลกร้อน” ได้ (ค่าเฉลี่ย = 3.56) ต่อมาคือ มีการชักชวนคนรอบข้างให้ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน (ค่าเฉลี่ย = 3.49) พร้อมทั้งจะมีส่วนร่วมกับโครงการรณรงค์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่หน่วยงานรัฐและเอกชนจัดขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 3.47) มีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 3.18) มีส่วนร่วมในการติดตามผลการดำเนินงานของภาครัฐเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 2.54) เข้าร่วมติดตามแฟนเพจบุคคลที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (ค่าเฉลี่ย = 2.44) มีส่วนร่วมเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ “ภาวะโลกร้อน” ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน (ค่าเฉลี่ย = 2.37) รองมาตามลำดับ ส่วนด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ เคยเข้าร่วมกิจกรรมเสวนาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่จัดขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 2.09)

#### 4.4 ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด การมีส่วนร่วม โดยแบ่งรายละเอียดออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบปกติ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างตัวแปรทั้งทางตรงและทางอ้อม

##### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตารางที่ 4.10: แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) ระหว่างตัวแปร ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

	ความรู้	การแบ่งปันความรู้	ทักษะคิด	การมีส่วนร่วม
ความรู้	1	.091	.199**	-.049
การแบ่งปันความรู้		1	.286**	.760**
ทักษะคิด			1	.302**
การมีส่วนร่วม				1
$\bar{X}$	9.30	3.12	4.22	2.98
SD	0.885	0.970	0.626	0.932

หมายเหตุ: \*\*. มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.10 แสดงการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น 3 ตัว ได้แก่ ความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และตัวแปรตาม 1 ตัว ได้แก่ การมีส่วนร่วม พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว ที่มีความสัมพันธ์อย่างมี

นัยสำคัญ (0.01) ในระดับไม่มากนักระหว่างความรู้และการแบ่งปันความรู้ ( $r = 0.091$ ;  $p = 0.084$ ) ระหว่างความรู้และทัศนคติ ( $r = 0.199^{**}$ ;  $p = 0.000$ ) และระหว่างการแบ่งปันความรู้และทัศนคติ ( $r = 0.286^{**}$ ;  $p = 0.000$ )

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามรายคู่ พบว่า การแบ่งปันความรู้และการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกันในระดับสูง ( $r = 0.760^{**}$ ;  $p = 0.000$ ) นอกจากนี้ทัศนคติและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในระดับพอประมาณ ( $r = 0.302^{**}$ ;  $p = 0.000$ ) ส่วนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีส่วนร่วม ( $r = -0.049$ ;  $p = 0.353$ )

จากตารางที่ 4.10 สามารถนำไปสร้างเป็นโมเดลความสัมพันธ์ได้ 2 ลักษณะ ตามที่จะได้กล่าวถึงต่อไปในตารางที่ 4.11

### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบปกติ

ตารางที่ 4.11: แสดงค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุที่ได้จากการวิเคราะห์

โมเดลโครงสร้างตามสมมติฐานของตัวแปรเหตุที่ส่งผลต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล	R	R <sup>2</sup>	β	t	Sig.
ความรู้	การมีส่วนร่วม	0.777	0.604	-0.140	-4.111	.000*
การแบ่งปันความรู้				0.738	21.251	.000*
ทัศนคติ				0.119	3.368	.001*
ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล	R	R <sup>2</sup>	β	t	Sig.
ความรู้	ทัศนคติ	0.334	0.112	0.174	3.491	.001*
การแบ่งปันความรู้				0.270	5.403	.000*
ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล	R	R <sup>2</sup>	β	t	Sig.
ความรู้	การแบ่งปันความรู้	0.091	0.008	0.091	1.731	.084

\*อย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ความรู้ไม่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วม ( $t = -4.111$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ ) การแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วม ( $t = 21.251$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ ) และทัศนคติมีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วม ( $t = 3.368$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ )

ความรู้มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ( $t = 3.491$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ ) และการแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ( $t = 5.403$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ )

ความรู้มีอิทธิพลต่อการแบ่งปันความรู้ ( $t = 1.731$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p \leq 0.05$ )

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นทั้ง 4 ตัวแปรแล้ว สามารถอธิบายจำแนกได้ 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความรู้ การแบ่งปันความรู้ และทัศนคติ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในระดับสูง คือ 0.777 โดยสามารถอธิบายความผันแปรได้ 60.4%

ประเด็นที่ 2 ความรู้ การแบ่งปันความรู้ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในระดับต่ำ คือ 0.334 โดยสามารถอธิบายความผันแปรได้ 11.2%

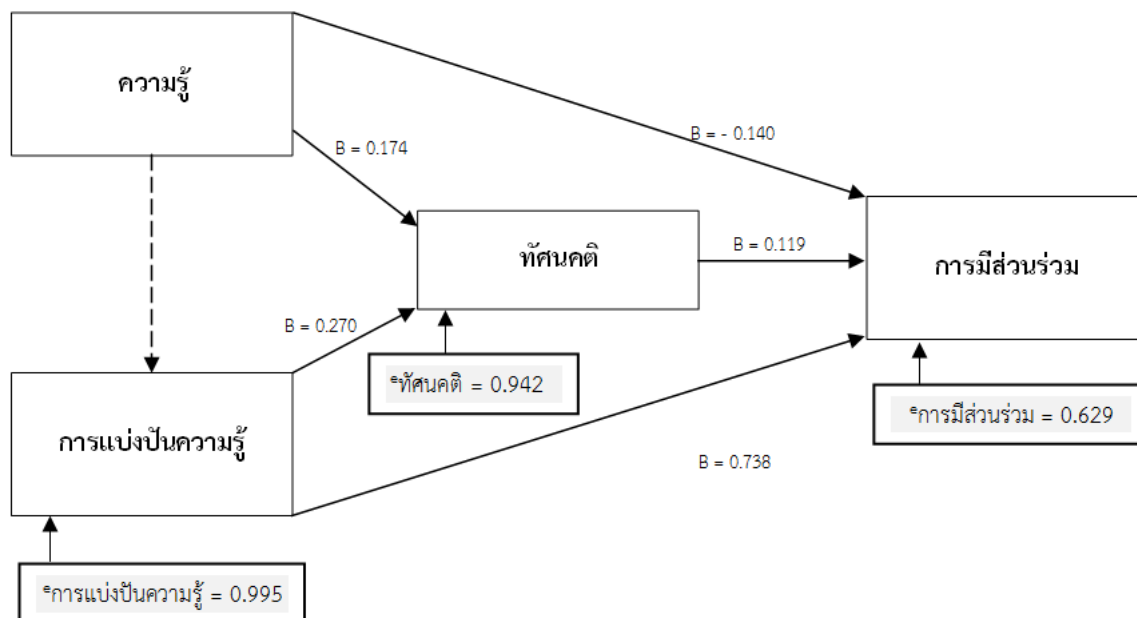
ประเด็นที่ 3 ความรู้มีความสัมพันธ์กับการแบ่งปันความรู้ในระดับต่ำมาก คือ 0.091 โดยสามารถอธิบายความผันแปรได้ 00.8%

ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ข้างต้นสามารถสรุปอิทธิพลเชิงเส้น ดังภาพที่ 4.1

### ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างตัวแปรทั้งทางตรงและทางอ้อม

จากลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรข้างต้นนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุต่อไป โดยนำมาวิเคราะห์แยกค่าเพื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) และอิทธิพลรวม (Total Effect) ดังภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1: ภาพแสดงการสรุปอิทธิพลเชิงเส้น



จากภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ความรู้และการแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” และมีอิทธิพลทางอ้อมกรณีที่ผ่านมาทัศนคติ ซึ่งผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 2 โมเดล โดยคำนวณขนาดของอิทธิพลในแต่ละโมเดลดังตารางที่ 4.12 และ 4.13

ตารางที่ 4.12: ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ในโมเดลที่ 1 ของแต่ละคู่ตัวแปรระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ กับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

โมเดลที่ 1		
อิทธิพลของตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	รวม
ผลทางตรงการแบ่งปันความรู้ต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	0.738	0.738
ผลทางอ้อม (ผ่านทัศนคติ)	(0.270) (0.119)	0.032
ผลรวมอิทธิพลทั้งหมด		0.770

สรุปตารางที่ 4.12 พบว่า อิทธิพลของการแบ่งปันความรู้ต่อการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง แยกออกเป็น 2 กรณี ได้แก่

กรณี 1 ผลรวมของอิทธิพลทางตรง = 0.738

กรณี 2 ผลรวมของอิทธิพลทางอ้อม = 0.032

จากการสรุปผลของอิทธิพลของการแบ่งปันความรู้ต่อการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ทราบว่า ผลรวมของอิทธิพลทางอ้อม (ผ่านทัศนคติ) มีค่าน้อยกว่าผลรวมของอิทธิพลทางตรง และมีผลรวมของอิทธิพลเท่ากับ 0.770 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” จะส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในทางตรง

ตารางที่ 4.13: ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ในโมเดลที่ 2 ของแต่ละคู่ตัวแปรระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติกับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

โมเดลที่ 2		
อิทธิพลของตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	รวม
ผลทางตรงความรู้ต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”	-0.140	-0.140
ผลทางอ้อม (ผ่านทัศนคติ)	(0.174) (0.119)	0.020
ผลรวมอิทธิพลทั้งหมด		-0.119

สรุปตารางที่ 4.13 พบว่า อิทธิพลของความรู้ต่อการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง แยกออกเป็น 2 กรณี ได้แก่

กรณี 1 ผลรวมของอิทธิพลทางตรง = -0.140

กรณี 2 ผลรวมของอิทธิพลทางอ้อม = 0.020

จากการสรุปผลของอิทธิพลของความรู้ต่อการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ทราบว่า ผลรวมของอิทธิพลทางอ้อม (ผ่านทัศนคติ) มีค่ามากกว่าผลรวมของอิทธิพลทางตรง และมีผลรวมของอิทธิพลเท่ากับ -0.119 อนึ่ง เนื่องจากอิทธิพลของความรู้ต่อการมีส่วนร่วมมีค่าเป็นลบ นั่นหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” มาก มีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” น้อยลง

## บทที่ 5

### สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อศึกษาการแบ่งปันความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 3) เพื่อศึกษาทัศนคติที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 4) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 5) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ทั้งนี้ขอบเขตของการวิจัยเป็นการศึกษาประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ด้วยเครื่องมือหลักคือ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยสเกลวัดตัวแปรในเชิงปริมาณ จากผู้บริโภครู้ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามแบบเห็นหน้าเห็นตาและการแจกแบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้การกระจายแบบสอบถามไปยังเครือข่ายสังคมผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้งในระดับบุคคล เพื่อน ชุมชน สังคม หรือเครือข่ายที่มีความสนใจร่วมกันโดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ในการตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามผู้วิจัยสามารถรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนมาได้จำนวน 362 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรด้านความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วม ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความแตกต่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Path Analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การสรุปและอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และ 2) การสรุปและอภิปรายผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร

## 1) การสรุปและอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

1.1) การสรุปและอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 66.9) โดยอยู่ในช่วงอายุ 48 – 58 ปี (คิดเป็นร้อยละ 26.5) มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 59.9) ประกอบอาชีพพนักงาน/ ลูกจ้างบริษัทเอกชน (คิดเป็นร้อยละ 35.1) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 18,001 – 36,000 บาท (คิดเป็นร้อยละ 27.1)

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับสังคมไทยในปัจจุบัน ที่พบว่ามีอัตราจำนวนเพศหญิงนั้นมากกว่าเพศชาย อีกเป็นช่วงที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดขึ้นนั้นสอดคล้องกับผลสำรวจของ มูลนิธิพัฒนางานผู้สูงอายุ (2558) ที่ระบุว่า ในปี 2560 จะเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ที่ ประชากรเด็กน้อยกว่าผู้สูงอายุ และมากไปกว่านั้น คือ แนวโน้มของจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มมากขึ้นไปอีกเรื่อย ๆ รวมถึงรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาอยู่ในช่วงระดับปริญญาตรีมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แน่นอน ส่งผลให้ประเด็นเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” จึงถือว่าเป็นเรื่องที่มีความใกล้ตัวมากกว่ากลุ่มอื่น

1.2) การสรุปและอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ได้คะแนนมากกว่า 5 ขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 99.7) จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” เป็นอย่างดี ในมิติของสาเหตุ ผลกระทบรวมถึงการปฏิบัติตนเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” อันเนื่องมาจากความรู้เกี่ยวกับเรื่อง “ภาวะโลกร้อน” นั้น เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ จึงส่งผลให้ความรู้ที่เกิดขึ้นเป็นเพียงความรู้ที่เกิดจากการจำและความเข้าใจเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (1956, pp. 271-273) ที่อธิบายถึงกระบวนการเรียนรู้ การคิดเกี่ยวกับความรู้ของบุคคลไว้ว่า ความรู้นั้นเกี่ยวข้องกับความสามารถในการระลึกหรือจดจำข้อมูลที่เคยผ่านมา และสามารถขยายความหรือตีความหมายจากข้อมูลนั้นได้

1.3) การสรุปและอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับด้านการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในภาพรวมอยู่ในระดับ “ปานกลาง” อย่างไรก็ตาม การแบ่งปันความรู้ดังกล่าวประกอบด้วยประเด็นย่อยที่อยู่ในระดับมาก คือ “การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน”



รองลงมา คือ “การแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ทำให้เข้าใจในสภาพแวดล้อมของโลกมากขึ้น” และ “การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาแบ่งปันต่อเพื่อเป็นประโยชน์กับผู้อื่น” ตามลำดับ

จากผลการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า การแบ่งปันความรู้มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญในระดับสูง จะเห็นได้ว่าในประเด็น “การตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน” มีมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการแบ่งปันในประเด็น “มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์ เมื่อทราบว่าการทำเช่นนั้นช่วยลดภาวะโลกร้อนได้” หมายความว่า คนส่วนใหญ่มักนำความรู้ที่ได้จากสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อบุคคลและสื่อประชาสัมพันธ์มาปฏิบัติตามและปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสนับสนุนแนวคิดของ Organization for Economic Cooperation and Development (2015, p. 36) ที่อธิบายว่า การสื่อสารวิทยาศาสตร์ช่วยสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนและนำไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูลต่อไป เช่นเดียวกับงานวิจัยของ อัจฉรา บุญชม (2556, หน้า 132) ที่พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ทำให้เกิดความรู้ใหม่ เพิ่มทักษะการสื่อสารเพื่อป้องกันการควบคุมโรค ทำให้มีทัศนคติที่ดีขึ้น นอกจากนี้ Zhu และคณะ (2010) ยังขยายความเพิ่มเติมด้วยว่า ลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้นั้นมี 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) การถ่ายโอนความรู้ของตนให้กับผู้อื่น และ (2) การรับความรู้จากผู้อื่นมาเป็นของตน

1.4) การสรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับด้านทัศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในภาพรวมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า “การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนต้องเริ่มต้นที่ตัวเองก่อน” มากที่สุดรองลงมา คือ “ภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้นทุกปี” และ “การใช้พลังงานอย่างประหยัดเป็นแนวทางหนึ่งในการลดภาวะโลกร้อน” รวมถึง “เชื้อโรคกลายเป็นพันธุ์ตามความรุนแรงของภาวะโลกร้อน” ตามลำดับ

จากผลการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญในระดับพอใช้ สอดคล้องกับผลสำรวจของสำนักอวกาศแห่งชาติที่ชี้ชัดว่าประเทศไทยประสบกับภัยธรรมชาติที่รุนแรงมากขึ้น สภาพอากาศมีความแปรปรวนมากขึ้นรวมถึงเกิดการระบาดของโรคขึ้นทุกปี (สมคิด จรัสกิจวิทย์กุล, 2550) ต่างจากงานวิจัยของ วัชรินทร์ธรรม สมบูรณ์พงศ์ (2555, หน้า 935) ที่พบว่า “ประชาชนในตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มีระดับทัศนคติในภาพรวมอยู่ในระดับสูง แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน” ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Kanuk และ Schiffman (1994) ที่อธิบายว่า ทัศนคติ มีความ

เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกของบุคคล โดยสภาวะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป

1.5) การสรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับด้านการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในภาพรวมอยู่ในระดับ “ปานกลาง” อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า “มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน โดยนำขวดพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ” มากที่สุด รองลงมา คือ “มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์ เมื่อทราบว่า การทำเช่นนั้นช่วยลดภาวะโลกร้อนได้” และ “มีการชักชวนคนรอบข้างให้ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน” ตามลำดับ

จากผลการศึกษาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าทั้ง 3 ประเด็นในข้างต้นนั้นอยู่ในอันดับสูงสุด ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า มีความสอดคล้องกับความจริงในปัจจุบันเป็นอย่างมากเพราะมีหลากหลายหน่วยงานที่เล็งเห็นความสำคัญของการรณรงค์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในด้านใดด้านหนึ่งมากยิ่งขึ้น เช่น ด้านการคัดแยกขยะ ด้านการประหยัดพลังงาน เป็นต้น อีกทั้งการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ยังเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์การในรูปแบบหนึ่ง

## 2) การสรุปและอภิปรายผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร

การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติและการมีส่วนร่วม ในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยพบเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โมเดลที่ 1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น ได้แก่ การแบ่งปันความรู้ ทศนคติ และตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วม**

(1) การแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (0.738)

ผู้วิจัยอภิปรายได้ว่า การแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัชราวดี ศรีบุญเรือง (2553, หน้า 39) ที่กล่าวว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็น ข่าวสาร ข้อมูลและประสบการณ์ระหว่างกันเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม ทั้งนี้ การแบ่งปันความรู้ในปัจจุบันสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมต่อกันมากขึ้น และสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบทั้งในชีวิตประจำวัน เช่น การแบ่งปันความรู้ระหว่างคนในองค์กรหรือที่เรียกว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เป็นการดึงความรู้ที่อยู่กับบุคคลขององค์การถ่ายทอดไปยังบุคคลอื่นเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และหมุนเวียนไปอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์ความรู้กินได้, ม.ป.ป., หน้า 11 และองค์กรแห่งการเรียนรู้, ม.ป.ป., หน้า 1) รวมถึงการแบ่งปันความรู้ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การแชร์ข้อมูลข่าวสารบนเฟซบุ๊ก

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัฐมณฑน์ ตั้งกิจถาวร (2557, หน้า 79) ที่พบว่า การใช้เฟซบุ๊ก ทำให้ผู้ใช้งานเฟซบุ๊กหันต่อเหตุการณ์ข่าวสารปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ในการสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกันระหว่างกลุ่ม

(2) การแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ผ่านทัศนคติ (0.032)

ผู้วิจัยอภิปรายได้ว่า การแบ่งปันความรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” เนื่องจากการแบ่งปันความรู้ในบางครั้ง ต้องผ่านทัศนคติก่อนการแสดงพฤติกรรมออกไปว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย สอดคล้องกับ Kotler และ Keller (2012) ที่ให้ความเห็นว่า ทัศนคติเป็นระบบการประเมินสิ่งต่าง ๆ ว่าชอบหรือไม่ชอบ แล้วจึงเกิดเป็นแนวโน้มที่จะทำต่อสิ่งนั้น ซึ่งกล่าวได้ว่า การที่ประชาชนจะเกิดการแบ่งปันความรู้ได้นั้น จะต้องมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ก่อน อีกทั้งเรื่องของทัศนคติเป็นเรื่องที่เฉพาะตัว (Typical) หมายความว่า ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกัน แต่รูปแบบในการแสดงออกอาจแตกต่างกันไป (รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์, 2533, หน้า 14) ซึ่งผลดีที่ได้จากการมีส่วนร่วมที่ผ่านทัศนคตินั้น เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ยาก

**โมเดลที่ 2 ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ และตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วม**

(1) ความรู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” (-0.140)

ผู้วิจัยอภิปรายได้ว่า ความรู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” มีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่า ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนที่มีอยู่นั้น เป็นเพียงพื้นฐานในการนำไปปฏิบัติของแต่ละบุคคล ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” น้อยลงสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบันดูรา ที่อธิบายว่า การเรียนรู้ของมนุษย์มีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งบุคคลอาจจะกระทำหรือไม่กระทำก็ได้ (เออร์ลี ไชลดสุด, 2558) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ นิพล กุลชล (2555, หน้า 176, 189) ที่พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับมาก แต่ไม่มีความความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน และงานวิจัยของ นาเร็กานต์ พรหมนง (2544, หน้า 114) ที่พบว่า ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงแรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) ความรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ผ่านทัศนคติ (0.020)

ผู้วิจัยอภิปรายได้ว่า ความรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” เช่นเดียวกับงานวิจัยของ วัชรินทร์ธรณ์ สมบูรณ์พงศ์ (2555, หน้า 925) ที่พบว่า ประชาชนมี

ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับสูง และมีทัศนคติด้านการดำเนินชีวิตประจำวันเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับสูง แต่มีพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของ Rogers (1973 อ้างใน กรวินท์ กรประเสริฐวิทย์, 2558, หน้า 14) ที่อธิบายว่า การสื่อสารก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้รับสาร ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การที่จะทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมนั้นจำเป็นต้องให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายเกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ก่อน ด้วยการนำเสนอความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านทางช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อจะช่วยให้เกิดความรู้ที่ถูกต้อง สร้างทัศนคติที่ดี และนำไปสู่การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในท้ายที่สุด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยยังพบอีกด้วยว่า “ความรู้” กลับไม่มีความสัมพันธ์กับ “การแบ่งปันความรู้” ผู้วิจัยสามารถอธิบายได้ว่า เหตุที่ความรู้ไม่ได้นำไปสู่การแบ่งปันความรู้ อาจเพราะความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในบริบทของสังคมไทยถือเป็นเรื่องธรรมดาที่ทุกคนควรจะต้องรู้และเข้าใจหลักการปฏิบัติตนในขั้นพื้นฐาน ส่งผลให้เป็นเรื่องที่ไม่จำเป็นต้องมีการแบ่งปันร่วมกันเพราะพบเห็นได้ทั่วไป จากสื่อรณรงค์ของทางหน่วยงานรัฐและเอกชน การเรียนการสอนของโรงเรียน รวมถึงการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยขอกล่าวถึงข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลไปใช้ในเชิงปฏิบัติ

หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ควรจัดทำแผนงานรณรงค์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม “ภาวะโลกร้อน” ให้มีความเฉพาะจงในแต่ละด้านมากขึ้น เช่น การคัดแยกขยะ การประหยัดพลังงาน เป็นต้น รวมถึงควรมีการปรับกลยุทธ์ช่องทางการสื่อสารควบคู่กัน ด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วทันสมัยในการแลกเปลี่ยนและเข้าถึงข้อมูล อีกทั้งยังช่วยทำให้เข้าถึงประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น เช่น การเพิ่มกลยุทธ์การสื่อสารเกี่ยวกับการรณรงค์ “ภาวะโลกร้อน” ผ่านทางช่องทางออนไลน์ หรือจัดทำสื่อที่เป็นมัลติมีเดียที่เข้าใจได้ง่ายและสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนความรู้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เป็นเรื่องใกล้ตัว เข้าใจง่าย และไม่ซับซ้อนเหมือนอย่างที่ผ่านมา

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลไปใช้ในเชิงวิชาการ

ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรนำไปประยุกต์ใช้การศึกษาการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ในด้านอื่น ๆ เช่น การสร้างจิตสำนึกร่วมกันในการลดภาวะโลกร้อน การรณรงค์เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนให้เกิดความยั่งยืน เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกและเป็นประโยชน์ในงานวิจัยอื่น ๆ ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2560). การปล่อยก๊าซเรือนกระจก. สืบค้นจาก [http://www.thaienergydata.in.th/output\\_co2.php](http://www.thaienergydata.in.th/output_co2.php).
- กิจกรรมปิดไฟ 1 ชม. ลดใช้ไฟฟ้า 1,953 เมกกะวัตต์. (2560, 26 มีนาคม). กรุงเทพฯธุรกิจ. สืบค้นจาก <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/747127>.
- กรีนพีซไทยแลนด์. (ม.ป.ป.). พิธีสารเกียวโต. สืบค้นจาก <http://www.greenpeace.org/seasia/th/campaigns/climate-and-energy/governments/kyoto-protocol/>.
- กรุงเทพมหานคร. (2560). ระเบียบวาระการประชุมการจัดกิจกรรม “ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน (60+ Earth Hour 2017)”. สืบค้นจาก [http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000066/School/2560/0360/220360\\_9.pdf](http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000066/School/2560/0360/220360_9.pdf).
- กรุงเทพฯ-แลนด์มาร์คสำคัญ ร่วมปิดไฟ 1 ชั่วโมง ลดโลกร้อน. (2560, 25 มีนาคม). มติชน. สืบค้นจาก <https://www.matichon.co.th/news/508054>.
- กุลธิดา สายพรหม. (2555). การสื่อสารวิทยาศาสตร์ในรายการโทรทัศน์กับการมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กรวิทย์ ทรัพย์ประเสริฐวิทย์. (2558). ทักษะคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจ พฤติกรรม และ คุณลักษณะการใช้งานของเทคโนโลยี ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้เครื่องชำระค่าโทรศัพท์อัตโนมัติของประชาชนในกรุงเทพมหานครปี 2558. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- จริญญา จันทร์ทรง. (2555). การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาท้องถิ่นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแสงใหญ่ อำเภอบางบาล จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- จุฑารัตน์ เนียมกลาง. (2558). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อป้องกันความเสี่ยงในการเป็นแม่เลี้ยงเดี่ยวของวัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจนริมา จงมี. (2559). การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์. สืบค้นจาก [http://il258jenricha.blogspot.com/2016/03/blog-post\\_49.html](http://il258jenricha.blogspot.com/2016/03/blog-post_49.html).
- เจนจิรา รัตน์เพียง. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบโครงการเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบผสมผสานของชุมชนนักปฏิบัติแบบมีนักวิจัยต้นแบบเพื่อส่งเสริมค่านิยมด้านการวิจัยสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัฐมณฑน์ ตั้งกิจถาวร. (2557). การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการเปิดรับข้อมูลที่ถูกแฮกซ์ (Shared) ผ่านเฟสบุ๊ค. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

- ชำนาญ งามศิริพิงศ์. (2534). แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย. ใน *เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย หน่วยที่ 1-7*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณรงค์ พลธิราช. (2556). เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ: การทบทวนวรรณกรรม. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.*, 36(4), 505.
- ณัฐริไชยภักดี. (2552). *การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในโครงการ 7 สี ปันรักให้โลกของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- นารีกันต์ พรหมนง. (2544). *การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหารและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพล กุลทล. (2555). การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่. *วารสารวิทยบริการ*, 23(1), 176-200.
- เนชั่นทีวี. (2560). ปิดไฟ 1 ชม. เพื่อลดโลกร้อน 25 มี.ค. เนชั่น. สืบค้นจาก <http://www.nationtv.tv/main/content/social/378538943/>.
- นพมาศ ธีรเวคิน. (2535). *จิตวิทยาสังคมกับชีวิต* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นำชัย ชิววิวรรณ. (2559). *จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อโลกร้อนเกิน 2 °C* – นักวิชาการชี้วิธีรับมือ 2 องศาที่เปลี่ยนโลก. สืบค้นจาก <http://thaipublica.org/2016/09/thailand-go-green-16-9-2559/>.
- บดินทร์ วิจารณ์. (2547). *การจัดการความรู้สู่...ปัญญาปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: เอ็กเซอร์เน็ท.
- บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์. (2559). *การประชุมเรื่องโลกร้อนใน COP22 โลกที่ไม่เหมือนเดิม*. สืบค้นจาก <http://www.measwatch.org/writing/5848>.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. (2540). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: พีระพัตนา.
- ประสาธ มีแต่้ม. (2560, 6 กุมภาพันธ์). *โลกที่ซบซ้อน. ผู้จัดการออนไลน์*. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=960000012377>.
- ปรีดา วันไทย. (2552). *การเปิดรับสื่อ ความตระหนัก และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นภาวะโลกร้อนของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิดไฟลดโลกร้อน 1 ชม.ช่วยชาติประหยัด 8 ล้าน. (2559, 20 มีนาคม). *ผู้จัดการออนไลน์*. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Home/ViewNews.aspx?NewsID=959000028854>.



- ปิยธิดา ปาลรังษี. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอนอมน จังหวัดนครศรีธรรมราช*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปิยะมาศ รักษ์สัจ. (2551). *การพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของสถานประกอบการและสถานศึกษาในจังหวัดบุรีรัมย์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชรราตี ศรีบุญเรือง. (2553). *การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้วยวิธีผสมผสานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ไอซีเพื่อส่งเสริมการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันของนักเรียนแกนนำ อ.น้อย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พันธนันท์ บุตรจุย. (2559). *การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์อนาคตเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาการจัดการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พานาโซนิก. (2558). *สนับสนุนโครงการต่าง ๆ*. สืบค้นจาก [http://csr.panasonic.co.th/sponsor\\_t12.html](http://csr.panasonic.co.th/sponsor_t12.html).
- พิระดา ธรรมวิระพงษ์. (2558). *เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีฟไทยแลนด์. (2558). *Earth Hour 2015 Campaign*. สืบค้นจาก <http://www.feedthailand.org/2030-2/>.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พลอยภัทรา ตระกูลทองเจริญ. (2557). *การศึกษาความตระหนักในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม กรณีศึกษา: หมู่บ้านศาลาแดงเหนือ เชียงรายน้อย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- พงศ์ศักดิ์ งามสันต์. (2550). *ภาวะโลกร้อนกับการแก้ไขปัญหาของประเทศไทย*. สืบค้นจาก [http://easyweb.mnre.go.th/ewt/cict\\_demo/ewt\\_news.php?nid=160&filename=index](http://easyweb.mnre.go.th/ewt/cict_demo/ewt_news.php?nid=160&filename=index).
- ไพโรธ รัตนพันธ์. (2556). *โมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมและการแลกเปลี่ยนความรู้ของครู: การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภรณ์รัตน์ ภูวิจิตร. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนกับความรู้ ทักษะคิดและพฤติกรรมลดโลกร้อนของนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

- ภัทรพร เฉลยจรรยา. (2558). การศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้  
 ล้มผลอาหารที่ได้รับการอบรมสุขาภิบาลอาหารของมหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภัทรพร ประโยชน์ล้ำ. (2555). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ทักษะ และแนวคิดเกี่ยวกับ  
 ตนเองกับพฤติกรรมการบริโภคเสริมเซลล์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร.  
 การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- มูลนิธิพัฒนางานผู้สูงอายุ. (2558). สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society). สืบค้นจาก  
<https://fopdev.or.th/>.
- มณฑล หวานวาจา. (2557). ความสัมพันธ์ของการเปิดรับข่าวสาร กับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม  
 การป้องกันโรคอ้วนของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,  
 มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- ยุวศรี ต่ายคำ. (2557). ภาวะโลกร้อน (Global Warming). สืบค้นจาก  
<http://biology.ipst.ac.th/?p=814>.
- รติกร ภาณุไพบูลย์. (2558). การสื่อสารและความรู้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจ  
 อาเซียนของแรงงานฝีมือที่มีการไหลเวียนอย่างเสรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,  
 มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. (2533). การวัดทัศนคติเบื้องต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,  
 มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รุ่งโรจน์ รุ่งวิมลสิน. (2558). การเปิดรับสื่อ ความผูกพันต่อเทอร์ด คาแรคเตอร์ และความภักดีต่อตรา  
 ลินคัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- วัชรินทร์ธรรม สมบูรณ์พงศ์. (2555). ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และพฤติกรรมที่ก่อให้เกิด  
 ภาวะโลกร้อนของประชาชนในตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. ใน  
 การประชุมวิชาการแห่งชาติครั้งที่ 9 (หน้า 925). นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 วิทยาเขตกำแพงแสน.
- วิชญ์ หยกจินดา. (2557). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้านทุ่งกว้าง  
 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,  
 มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วุฒิพงษ์ ฐิติรักษ์. (2558). การเปิดรับสื่อ ทักษะ และเจตนาเชิงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อ  
 ผลิตภัณฑ์น้ำดื่มบรรจุขวดในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.



- วรณูช เจียมรจนานนท์. (2554). *Engagement ผูกพันไว้ แล้ว (โต) ไปด้วยกัน ตอน “ทักทายกัน วัน แรกเจอ”*. สืบค้นจาก <http://www.cpall.co.th/Blog/Detail/Woranuch/Engagement>.
- ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. (2556). การพัฒนาและติดตามศักยภาพในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนิสิต คุรุวิทยาศาสตร์. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 4(1), 25-37.
- ศิริมาศ บุญถนอม. (2559). การเปิดรับ ความพึงพอใจต่อข่าวสารความเสี่ยงภัยพิบัติ และการเข้าร่วม กิจกรรมของพนักงานบริษัทไทยและญี่ปุ่น. *วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย*.
- ศุภญญา คุญจินได้. (ม.ป.ป.). *การจัดการความรู้ (KM) คืออะไร?*. สืบค้นจาก [http://www.okmd.or.th/upload/pdf/chapter1\\_kc.pdf](http://www.okmd.or.th/upload/pdf/chapter1_kc.pdf).
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). *แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ทัศนคติและพฤติกรรม*. สืบค้นจาก <http://www.novabizz.com/NovaAce/Attitude.htm>.
- สาวิตรี พรหมสิทธิ์. (2559). การเปิดรับ ทัศนคติ และแนวโน้มพฤติกรรมในการแบ่งปันข้อมูลทาง เฟซบุ๊กของเจเนอเรชันวายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์. *วิทยาการจัดการสมัยใหม่*, 9(1), 65.
- สมคิด จรัสกิจวิทยกุล. (2550). *ภาวะโลกร้อน ตอนที่ 1 ระเบิดเวลาทำลายโลก*. สืบค้นจาก <http://www.space.mict.go.th/knowledge.php?id=globalwarming1>.
- โสภาพร ร่มพูลทอง. (2549). *การเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ ความคิดเห็น และการมีส่วนร่วมของ สมาชิกบ้านเอื้ออาทรที่มีต่อโครงการวัฒนธรรมเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ*. การค้นคว้า อิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักบริหารการทะเบียน. (2559). *จำนวนประชากรแยกอายุ กรุงเทพมหานคร*. สืบค้นจาก [http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat\\_age\\_disp.php](http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php).
- อัจฉรา บุญชม. (2556). *การพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์เพื่อการสื่อสาร ด้านการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉริยา บุญมาสีบ. (2558). *การศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองด้านวิชาการในโรงเรียนระดับ ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- เอคาเทรินา วอลเตอร์. (2555). *คิดแบบอัจฉริยะ มาร์ก ซักเกอร์เบิร์ก (Think Like Zuck)*. กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.
- องค์กรแห่งการเรียนรู้. (ม.ป.ป.). *บทที่ 6 องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO)*. สืบค้นจาก <https://pakhwanblog.files.wordpress.com/2016/04/ch6-lo-1.pdf>.

- เออร์ลี ไชลดฮุด. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bandura. สืบค้นจาก  
<http://psychologyearlychild.blogspot.com/2015/12/bandura.html>.
- ไออีเนอร์จี้กูรู. (2559). ปิดไฟเพื่อโลก...เพื่อเรา: Earth Hour 2016. สืบค้นจาก  
<https://ienergyguru.com/2016/03/earth-hour-2016/>.
- Arnstein, R. S. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.
- Atkin, K. C. (1973). Instrumental utilities and information seeking. In P. Clarke (Ed), *New Models for Mass Communication Research*. Beverly Hills: Sage.
- Australian Government Department of Health. (2015). *Health Stakeholder Engagement Framework*, 6. Retrieved from <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/stake-frame>.
- Béné, C., & Neiland, E. A. (2006). *From participation to governance*. Malaysia: Markono Digital Solutions.
- Bloom, S. B. (1956). *Taxonomy of education objective handbook I: Cognitive domain*. New York: David Mc Kay.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. (2003). Science communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 191.
- Cohen, M., & Uphoff, N. (1980). Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Development*, 8(3), 213-235.
- Dawson, E. (2013, October). What is science communication?. *Catalyst*, 4-5.
- Delingpole, J. (2013). Climategate: FOIA-the man who saved the world. *Daily Telegraph*. Retrieved from <http://blogs.telegraph.co.uk>.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2015). *The new public service: Serving not steering* (4<sup>th</sup> ed.). Armonk: M.E. Sharpe.
- Department of Health. (2013). *Health stakeholder engagement framework*. Retrieved from [https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/1F0E2D5CE7969177CA257EEB00017F66/\\$File/framework.pdf](https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/1F0E2D5CE7969177CA257EEB00017F66/$File/framework.pdf).

- Evans, N. (2012). Destroying collaboration and knowledge sharing in the workplace: A reverse brainstorming approach. *Knowledge Management Research & Practice*, 10(2), 175-187.
- Feliú-Mójer, I. M. (2015, February 24). *Effective communication, better science*. Retrieved from <https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/effective-communication-better-science/>.
- Goldina, A., & Weeks, O. (2014). Science café course: An innovative means of improving communication skills of undergraduate biology majors. *Journal of Microbiology & Biology Education Research*, 15(1), 7-13.
- Gumucio, S. (2011). *The KAP survey model (knowledge, attitude & practices)*. Retrieved from [www.medecinsdumonde.org/.../6c27001736f069d23fab6b06b30ee3a1](http://www.medecinsdumonde.org/.../6c27001736f069d23fab6b06b30ee3a1).
- Horst, S. R. (2014). Studying science communication. In E. Stengler (Ed), *A Panel of the EASST2014 Conference*, 34. Retrieved from <http://eprints.uwe.ac.uk/26680/>.
- Jain, V. (2014). 3D model of attitude. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 3(3), 1-9.
- Kahan, M. D., Jenkins-Smith, H., & Braman, D. (2011). Cultural cognition of scientific consensus. *Journal of Risk Research*, 14(2), 147-174.
- Kanuk, L. L., & Schiffman, L. G. (1994). *Consumer behavior* (5<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice – Hall.
- Kindling Spirits. (2009). *Participation is different from engagement*. Retrieved from <https://brainsonfire.com/2009/05/21/participation-is-different-from-engagement/>.
- Klapper, T. J. (1960). *The effects of mass communication free press*. New York: Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, L. (2012). *Marketing management*. NJ: Prentice Hall.
- Neeley, L. (2015, August 10). Training in narrative persuasion for ethical. *Communicating Science for Policy*. Retrieved from <http://scienceforglobalpolicy.org/wp-content/uploads/56955bba166cbISGP%20Communicating%20Science%20for%20Policy.pdf>.

- NOAA National Centers for Environmental Information. (2017). *State of the climate: Global climate (Report for April 2017)*. Retrieved from <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201704>.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2015). *Stakeholder engagement for inclusive water governance, OECD studies on water*. Paris: OECD.
- Paris Equity Check. (2017). *How fair are countries' climate pledges?*. Retrieved from <http://paris-equity-check.org/#open-graph>.
- Rogers, E. M. (1973). *Communication strategies for family planning*. New York: Free Press.
- Solomon, R. M. (2004). *Consumer behavior: Buying, having and being* (6<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Squiers, B. (2015). *Participation vs. engagement. What truly drives success in your corporate wellness program?*. Retrieved from <http://info.totalwellnesshealth.com/blog/participation-vs.-engagement.-what-truly-drives-success-in-your-corporate-wellness-program>.
- The International Association for Public Participation (IAP2). (2014). *What is the spectrum of public participation?*. Retrieved from <https://sustainingcommunity.wordpress.com/2017/02/14/spectrum-of-public-participation/>.
- Trench, B. (2008). *Towards an analytical framework of science communication models*. Dordrecht: Springer.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Harper & Row.
- Zhu, T., Li, Z., & Lou, F. (2010). A study on the influence of organization climate on knowledge-sharing behavior in IT enterprises. *Journal of Computers*, 5(4), 508-515.





**BANGKOK  
UNIVERSITY**  
THE CREATIVE UNIVERSITY

### แบบสอบถาม

การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วม ในการสื่อสารวิทยาศาสตร์  
“ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งในการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัมพันธ์ของความรู้ที่เกิดจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

ส่วนที่ 3 การแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

ส่วนที่ 4 ทักษะคิดเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

ส่วนที่ 5 การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้องของงานวิจัย ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บเป็นความลับและจะนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ที่ได้สละเวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ชุดที่ .....

## แบบสอบถาม

เรื่อง “การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วม ในการสื่อสาร  
วิทยาศาสตร์ “ภาวะโลกร้อน” ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร”

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามนี้ โดยเลือกข้อมูลที่ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) และกรอกคำตอบให้ครบถ้วนในช่องว่าง

1. เพศ

 1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

..... ปี

3. ระดับการศึกษา

 1. มัธยมศึกษาตอนต้น 2. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. 3. ปวส./ อนุปริญญา 4. ปริญญาตรี 5. ปริญญาโท 6. ปริญญาเอก

4. อาชีพ

 1. นักเรียน/ นิสิต นักศึกษา 2. ประกอบธุรกิจส่วนตัว 3. พนักงาน/ ลูกจ้างบริษัทเอกชน 4. พนักงานรัฐวิสาหกิจ 5. พ่อบ้าน/ แม่บ้าน 6. ข้าราชการ 7. ว่างาน 8. เกษียณ 9. รับจ้างทั่วไป 10. อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ..... บาท

## ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างท้ายข้อความที่ตรงกับความรู้ของท่าน

ข้อความ	ถูก	ผิด
1. “ภาวะโลกร้อน” หมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มขึ้น		
2. ภาวะโลกร้อนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต		
3. ภาวะโลกร้อนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วม		
4. ภาวะโลกร้อนส่งผลให้สภาพอากาศและฤดูกาลต่างๆแปรปรวน		
5. ประชากรที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน		
6. ปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อภาวะโลกร้อน		
7. การตัดต้นไม้ช่วยลดภาวะโลกร้อน		
8. การรีไซเคิลขยะช่วยลดภาวะโลกร้อน		
9. การประหยัดพลังงานน้ำมันช่วยลดภาวะโลกร้อนได้		
10. ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากกว่าภาคครัวเรือน		

## ส่วนที่ 3 การแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างท้ายข้อความที่ตรงกับพฤติกรรมการแบ่งปันความรู้ของท่านมากที่สุด (ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา) โดยพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ข้อความ	ระดับความถี่ของการแบ่งปันความรู้				
	ทุกครั้ง (5)	บ่อย มาก (4)	ปาน กลาง (3)	บางครั้ง (2)	นานๆ ครั้ง (1)
1. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” เพิ่มขึ้นหลังจากแลกเปลี่ยนพูดคุย ทำให้ทัศนสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลง					
2. การแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” กับบุคคลอื่น ทำให้เข้าใจในสภาพแวดล้อมของโลกมากขึ้น					
3. การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” กับบุคคลอื่น ช่วยสร้างให้เกิดมิตรภาพที่ดีร่วมกัน					
4. ท่านรับฟังข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” สม่าเสมอ					
5. ท่านให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำด้านความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” กับบุคคลอื่น					



ข้อความ	ระดับความถี่ของการแบ่งปันความรู้				
	ทุกครั้ง (5)	บ่อย มาก (4)	ปาน กลาง (3)	บางครั้ง (2)	นานๆ ครั้ง (1)
6. ท่านแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ให้แก่บุคคลอื่น					
7. ท่านตั้งใจที่จะนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาแบ่งปันต่อ เพื่อเป็นประโยชน์กับผู้อื่น					
8. ท่านตั้งใจนำความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่ได้รับจากบุคคลอื่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน					
9. เมื่อมีโอกาสท่านแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ตามช่องทางเฟซบุ๊ก เว็บบล็อก พันธุ์ทิพย์					

#### ส่วนที่ 4 ทศนคติเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน (ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา)

ข้อความ	ระดับความเห็น/ ความเชื่อ/ ความรู้สึก				
	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (1)
<b>ท่านมีความเห็นอย่างไรกับข้อความต่อไปนี้</b>					
1. “ภาวะโลกร้อน” ถือว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว					
2. เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดไฟเบอร์ 5 มีส่วนช่วยลดภาวะโลกร้อน					
<b>ท่านมีความเชื่ออย่างไรกับข้อความต่อไปนี้</b>					
3. การยึดหลักดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงใน ร.9 มีส่วนช่วยลด “ภาวะโลกร้อน”					
4. การแก้ปัญหา “ภาวะโลกร้อน” ต้องเริ่มต้นที่ตัวเองก่อน					
5. เชื้อโรครกคลายพันธุ์ตามความรุนแรงของ “ภาวะโลกร้อน”					

ข้อความ	ระดับความเห็น/ ความเชื่อ/ ความรู้สึก				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>ท่านรู้สึกอย่างไรกับข้อความต่อไปนี้</b>					
6. การใช้พลังงานอย่างประหยัดเป็นแนวทางหนึ่งในการลด “ภาวะโลกร้อน”					
7. การลด “ภาวะโลกร้อน” เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม					
8. ปัญหา “ภาวะโลกร้อน” ส่งผลให้คุณค่าทางโภชนาการอาหารลดลง					
9. “ภาวะโลกร้อน” มีความรุนแรงขึ้นทุกปี					

### ส่วนที่ 5 การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างท้ายข้อความที่ตรงกับความจริงหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด (ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา) โดยพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ข้อความ	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. ท่านมีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” จากแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ เพชบุ๊ค เว็บไซต์ พันทิป เป็นต้น					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการลด “ภาวะโลกร้อน” ด้วยการนำขวดพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์ เมื่อทราบว่าการทำงานนั้นช่วยลด “ภาวะโลกร้อน” ได้					
4. ท่านมีส่วนร่วมเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ “ภาวะโลกร้อน” ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาครัฐ เอกชน เป็นต้น					
5. ท่านร่วมในการติดตามผลการดำเนินงานของภาครัฐเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”					

ข้อความ	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. ท่านพร้อมที่จะมีส่วนร่วมกับโครงการรณรงค์เกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ที่หน่วยงานรัฐและเอกชนจัดขึ้น					
7. ท่านเข้าร่วมติดตามแผนเพจเฟซบุ๊กที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน”					
8. ท่านชักชวนคนรอบข้างให้ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน					
9. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมเสวนาเกี่ยวกับ “ภาวะโลกร้อน” ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่จัดขึ้น					



ตารางผนวกที่ 1: ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
การแบ่งปันความรู้	1. ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น หลังจากแลกเปลี่ยน พูดคุย	.837	.847
	2. การแลกเปลี่ยนข่าวสาร ทำให้เข้าใจใน สภาพแวดล้อมมากขึ้น	.827	
	3. การถ่ายโอนความรู้สร้างให้เกิดมิตรภาพ ที่ดีร่วมกัน	.826	
	4. การรับฟังข่าวสาร	.846	
	5. ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำความรู้ให้แก่ บุคคลอื่น	.825	
	6. แบ่งปันประสบการณ์ ความรู้ให้แก่บุคคล อื่น	.828	
	7. ตั้งใจนำความรู้ที่ได้รับจากบุคคลอื่น มา แบ่งปันต่อ เพื่อเป็นประโยชน์กับผู้อื่น	.837	
	8. ตั้งใจนำความรู้ที่ได้รับจากบุคคลอื่นมา ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	.827	
	9. แบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนข่าวสารตาม ช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เมื่อมีโอกาส	.822	
ทัศนคติ	1. “ภาวะโลกร้อน” ถือเป็นเรื่องไกลตัว	.609	
	2. เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดไฟเบอร์ 5 ช่วย ลดภาวะโลกร้อน	.356	
	3. หลักดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงมี ส่วนช่วยลดภาวะโลกร้อน	.362	

(ตารางมีต่อ)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ทัศนคติ (ต่อ)	4. การแก้ปัญหาต้องเริ่มต้นที่ตัวเองก่อน	.420	.468
	5. เชื่อโรครคลายพันธุ์ตามความรุนแรงของ ภาวะโลกร้อน	.539	
	6. การใช้พลังงานอย่างประหยัดช่วยลด ภาวะโลกร้อน	.457	
	7. การลดภาวะโลกร้อนเป็นการแสดงความ รับผิดชอบต่อสังคม	.308	
	8. ภาวะโลกร้อนส่งผลให้คุณค่าทาง โภชนาการอาหารลดลง	.390	
	9. ภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้นทุกปี	.425	
การมีส่วนร่วม	1. มีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสาร ความรู้ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	.855	.873
	2. มีส่วนร่วมในโดยการนำขวดพลาสติก กลับมาใช้ซ้ำ	.860	
	3. มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามสื่อรณรงค์	.863	
	4. มีส่วนร่วมในการเสนอข้อคิดเห็นไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน	.854	
	5. มีส่วนร่วมในการติดตามผลการ ดำเนินงานของภาครัฐ	.865	
	6. มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการ รณรงค์กับหน่วยงานรัฐและเอกชน	.864	

(ตารางมีต่อ)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับกลุ่ม ตัวอย่าง

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
การมีส่วนร่วม (ต่อ)	7. เข้าร่วมติดตามแฟนเพจเฟซบุ๊ก	.834	
	8. ชักชวนคนรอบข้างให้รักษาสิ่งแวดล้อม และประหยัดพลังงาน	.885	
	9. เคยเข้าร่วมกิจกรรมเสวนาของหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนจัดขึ้น	.850	
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารวม 3 ตัวแปร เท่ากับ 0.880			

**ประวัติผู้เขียน****ชื่อ - นามสกุล**

สุชาร์ตน์ วลีตษราชังศ์กุล

**อีเมล**

sucharat.mm@hotmail.com

**ประวัติการศึกษา**

- พ.ศ. 2551 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนช่างตาครู้สคอนแวนท์ ศิลป์ภาษาอังกฤษ-จีน
- พ.ศ. 2555 สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต  
สาขานิเทศศาสตร์ (Communication Arts)  
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ





มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 6 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) [REDACTED] ..... อยู่บ้านเลขที่ 88/42  
ซอย 60 ซอย 30 ถนน 60 ซอย ..... ตำบล/แขวง บางขุนเทียน  
อำเภอ/เขต จอมทอง ..... จังหวัด กรุงเทพฯ ..... รหัสไปรษณีย์ 10150  
เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7580301682  
ระดับปริญญา  ตรี  โท  เอก  
หลักสูตร นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การสื่อสารเชิงกลยุทธ์ คณะ นิเทศศาสตร์  
ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย  
กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานสารนิพนธ์/  
วิทยานิพนธ์หัวข้อ การศึกษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ทัศนคติ  
และการมีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ "ภาวะโลกร้อน" ของ  
ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
(ต่อไปนี้เรียกว่า “สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มี  
กำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่  
ต่อสาธารณชน ให้เข้าต้นฉบับหรือสำเนาอื่น ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้  
สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการ  
กระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาลิขสิทธิ์ในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับ  
บุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ  
เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณา  
ได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหาย  
ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ  
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ  
(อาจารย์อภิญญา จุลพิสิฐ)  
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์การเรียนรู้

ลงชื่อ.....พยาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติกา ลีมลาลัย)  
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ.....พยาน  
(ดร.ปฐมา สตะเวทิน)  
ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร