

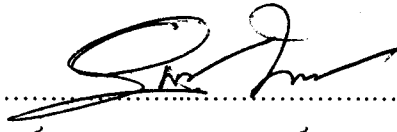
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ
กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ว่าที่ ร.ท.ณัฐวัฒน์ เฉลิมฤทธิ์วัฒน์

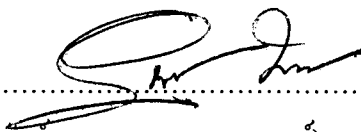
งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
กลุ่มวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน
วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
พฤษภาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางานนิพนธ์
ของ ฉัฐวัฒน์ เฉลิมฤทธิ์วัฒน์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

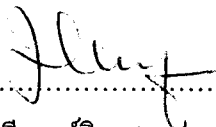
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.อุษณากร ทาวะรัมย์)

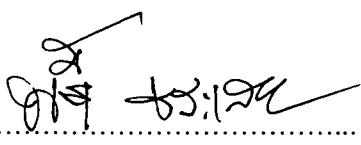
คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์


.....ประธาน
(อาจารย์ ดร.อุษณากร ทาวะรัมย์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.กฤษฎา นันทเพ็ชร)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุณี หงษ์วิเศษ)

วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชนี ธารเสนา)
วันที่...2...เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ....2559.....

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษาและช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก ดร.อุษณากร ทาวะรัมย์ ประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ดร.กฤษฎา นันทเพ็ชร และ ดร.สุณี หงษ์วิเศษ อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา กรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวัน อินทชาติ อาจารย์ประจำ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา นายมนตรี ศักดิ์พิบูลรัตน์ นายกองค้การบริหาร ส่วนตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง นางรัตนเกล้า โมราศิลป์ หัวหน้าส่วนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และ นายไพศาล บุตรน้ำเพชร ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 บ้านคลองไผ่ ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความกรุณาอนุเคราะห์ในการตรวจสอบหาความเที่ยงตรง คุณภาพแบบสอบถาม รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ศึกษาค้นคว้าอย่างดียิ่งมาโดยตลอด ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ตลอดจนทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยความ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คุณประโยชน์อันพึงมีจากงานนิพนธ์ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องมือตอบแทนพระคุณบิดา มารดา และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ชี้แนะและวางพื้นฐานการศึกษาแก่ผู้วิจัย รวมทั้งท่านอื่น ๆ ที่มีได้ เอ่ยนามในที่นี้ ที่มีส่วนให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือ จนได้รับความสำเร็จในการศึกษาสมดัง ความมุ่งหมายทุกประการ

ว่าที่ ร.ท.ฉัฐวัฒน์ เถลิ้มฤทธิวัฒน์

57930123: กลุ่มวิชา: การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน; ปร.ม. (การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน)

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์/ ความรู้/ พฤติกรรม / การใช้น้ำประปา/ หมู่บ้านชุมแสง

นักวิจัย เฉลิมฤทธิวัฒน์: ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง (THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE AND BEHAVIOUR ON CONSRRVING RUNNING WATER AMONG WATER USERS: A CASE STUDY OF CHUM SAENG VILLAGE, CHUM SAENG SUB-DISTRICT, AMPHOE WANGCHAN, RAYONG PROVINCE) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: อุษณากร ทาวะรัมย์, ปร.ด. 85 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ประชากรการวิจัย คือ ผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จำนวนทั้งสิ้น 270 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ได้แก่ แบบวัดความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด มีค่า KR20 เท่ากับ 0.875 และแบบสอบถามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.821 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation)

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 42.59) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 30.00) สมาชิกในครอบครัว 1-3 คน (ร้อยละ 68.89) ลักษณะบ้านพักอาศัยบ้านเดี่ยว 1 ชั้น/ 2 ชั้น (ร้อยละ 64.81) และมีรายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว) 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 56.30) ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด พบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 52.59) รองลงมาคือ ระดับความรู้น้อย (ร้อยละ 29.64) และระดับความรู้มาก (ร้อยละ 17.77) ตามลำดับ สำหรับพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปา

อย่างประหยัด โดยภาพรวมและรายด้าน ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้านมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ด้านการใช้น้ำประปารอบนอกบริเวณบ้าน และด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด ตามลำดับ และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และเป็นทิศทางบวก ดังนั้น ขอมรับสมมติฐานการวิจัย

57930123: MAJOR: PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT; M.P.A.

(PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT)

KEYWORDS: RELATIONSHIP/ KNOWLEDGE/ BEHAVIOUR/ USE OF RUNNING WATER
/CHUMSAENG VILLAGE

CHATTAWAT CHALOEMRITTHIWAT: THE RELATIONSHIP BETWEEN
KNOWLEDGE AND BEHAVIOUR ON CONSRVING RUNNING WATER AMONG
WATER USERS: A CASE STUDY OF CHUM SAENG VILLAGE, CHUM SAENG SUB-
DISTRICT, AMPHOE WANGCHAN, RAYONG PROVINCE. ADVISOR: AUSANAKORN
TAVAROM, D.P.A. 85 P. 2016.

The purpose of this study was to examine a level of knowledge on conserving running water among water users living in Chum Saen Village, Chum Saeng Sub-district, Amphoe Wang Chan, Rayong Province. Also, this study attempted to determine the relationship between the level of knowledge and behavior on conserving running water among water users. The population of this study was water users from 270 households in Chum Saen Village, Chum Saeng Sub-district, Amphoe Wang Chan, Rayong Province. The instrument used to collect the data comprised two sets of questionnaire. The first one was a questionnaire on conserving running water that was verified for its quality with KR20 of 0.875. Another was a questionnaire on behavior on water conservation with Cronbach's Alpha Coefficient of 0.821. The statistical tests used to analyze the collected data included frequency, percentage, means, standard deviation, and Pearson Product Moment Correlation Coefficient.

The results of this study revealed that the majority of water users held an elementary educational certificate (42.59%), earning their living as agriculturists (30.00%), having 1-3 family members (68.89%), living in a one or two –storey- detached house (64.81%), and having a monthly income of 10,001-20,000 baht per family (56.30%). In addition, it was shown that the subjects expressed a moderate level of knowledge on conserving running (52.59%). While 29.64 % of the respondents had a low level of knowledge on conserving running water, 17.77% of them demonstrated a high level of knowledge on conserving running water. The subjects had also a moderate level of behavior on conserving water. Conserving water for in-house use was rated the highest, following by checking and maintaining the equipment for conserving water, using water

around a compound of their houses, and using additional equipment for conserving water, respectively. Based on the results from the test of hypothesis, there was a positive and low relationship between the level of knowledge and behavior on conserving running water among water users at a significant level of .01. The research hypothesis was accepted.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้.....	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	12
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและพฤติกรรม.....	27
แนวคิดการจัดการน้ำประปาอย่างประหยัด.....	28
การจัดการน้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง.....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
การกำหนดสมมติฐานการวิจัยและที่มาของสมมติฐาน.....	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
วิธีการในการศึกษาวิจัย.....	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
กำหนดเกณฑ์การแปลผล.....	56
4 ผลการศึกษา.....	58
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม.....	58
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.....	60
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.....	63
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้ น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.....	68
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผล.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	74
ภาคผนวก.....	79
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	85

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการสอบถามเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาวิชาการศึกษาของนิสิต 50 คน.....	23
2	แนวทางการส่งเสริมการประหยัดน้ำของหน่วยงานภาครัฐ.....	38
3	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล	58
4	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.....	61
5	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามระดับความรู้ในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัด.....	62
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผลของระดับพฤติกรรมในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง...	63
7	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน	64
8	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้น้ำประปาภายนอกบริเวณบ้าน.....	65
9	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์	66
10	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด	66
11	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.....	68

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ.....	28

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความสำคัญพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำมากกว่าโครงการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทอื่น ดังพระราชดำรัสพระราชวังสวนจิตรลดา เมื่อวันที่ 17 มีนาคมพ.ศ. 2529 ความตอนหนึ่งว่า “...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้เพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้า คนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้...” ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกลที่ทรงเห็นวาทพพยากรณ์น้ำเป็นทรัพยากรที่จำเป็นและสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมาช้านาน (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ [สำนักงาน กปร.], 2552)

รัฐบาลจึงน้อมนำพระราชดำริสมาดำเนินการในโครงการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคและอุปโภคของประชาชน โดยกำหนดให้มีระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เป็นบริการขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท เป็นการกระจายบริการพื้นฐานไปสู่ประชาชนให้ทั่วถึงและเป็นรูปธรรม โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 19 มีนาคมพ.ศ. 2534 ให้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาจัดทำแผนงาน โครงการเร่งรัดจัดให้มีน้ำสะอาดในชนบท ด้วยระบบประปาหรือระบบประปาหมู่บ้าน (วิเชียร จุ่งรุ่งเรือง, 2535)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยระบบประปา ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมทรัพยากรธรณี กรมการปกครอง กรมการพัฒนาชุมชน กรมโยธาธิการ กรมประชาสัมพันธ์ และการประปาภูมิภาค มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำสะอาด เพื่อใช้ในการบริโภคและอุปโภคด้วยระบบประปาให้แก่ประชาชนในชนบท โดยให้กำหนดแนวทางเพื่อประชาชน มีการรวมกลุ่มผู้ใช้น้ำและตั้งคณะกรรมการของกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้นมาบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้านในหมู่บ้านของตนเองเป็นสำคัญ มีคณะกรรมการหมู่บ้านเป็นผู้กำกับดูแล มีหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนทางเทคนิคและอื่น ๆ เท่าที่จำเป็นเท่านั้น การระบบประปาหมู่บ้านจึงนับว่าเป็นเครื่องยืนยันให้เห็นชัดเจนนโยบายของรัฐที่กระจายรายได้และเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนในชนบทอย่างจริง ทั้งเป็นการเสริมสร้างวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยให้เกิดขึ้นกับชุมชนหมู่บ้าน อันเป็นรากฐานการปกครองรูปแบบประชาธิปไตยของสังคมไทยให้มั่นคงต่อไป (กรมอนามัย, 2541)

จากการเปลี่ยนแปลงของสถานะสิ่งแวดล้อมของโลก ทำให้ภาวะสมดุลของวัฏจักรน้ำกำลังได้รับผลกระทบ จากการพัฒนาทางการเกษตรอุตสาหกรรม และการเจริญเติบโตของเมือง ทำให้สถานการณ์ทรัพยากรน้ำของประเทศไทยนั้น ตกอยู่ในสถานะที่ปรวนแปรไม่แน่นอนระหว่างสถานการณ์ 2 ด้าน คือ การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง กับปัญหาน้ำล้นเกินในฤดูฝน จนกลายเป็นอุทกภัยที่ก่อความเสียหายอย่างร้ายแรง ในด้านของการขาดแคลนน้ำ ยังมีปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่ง ที่ซ้ำเติมให้สถานการณ์รุนแรงขึ้นคือ ความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากมีแหล่งน้ำในธรรมชาติอยู่น้อย แต่มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการขยายตัวของประชากร และกิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาต่าง ๆ แม้ว่าภาครัฐบาลจะได้ใช้ความพยายามในการแก้ไขปัญหาภัยแล้งอยู่ตลอดเวลา แต่ทุกวันนี้ก็ยังคงเผชิญกับภัยแล้งรุนแรงขึ้นทุกปี ภารกิจในการจัดบริการน้ำสะอาดในชุมชน จึงเป็นบทบาทและหน้าที่หนึ่งซึ่งรัฐจะต้องส่งเสริมให้ประชาชนมีน้ำสะอาด เพื่อเป็นน้ำดื่มและน้ำใช้อย่างเพียงพอ การบริการน้ำประปาจึงมีลักษณะในการให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน (กนิษฐาแก้วกรู, 2547)

ประปาหมู่บ้านชุมแสงผลิตน้ำจากผิวดินและแจกจ่ายไปยังสมาชิกผู้ใช้น้ำในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีประชาชนผู้ใช้น้ำประปาจำนวน 270 ครัวเรือน และมีแนวโน้มที่ชุมชนจะมีการขยายตัวสูงขึ้น ปัจจุบันปัญหาการขาดแคลนน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาเป็นปัญหาสำคัญของประปาหมู่บ้านชุมแสง ตลอดระยะเวลา 4-5 ปีที่ผ่านมา ในฤดูแล้งผู้บริหารประปาหมู่บ้านชุมแสงต้องจัดหาบรรทุกเพื่อบรรทุกน้ำจากแหล่งน้ำอื่นในบริเวณใกล้เคียง เพื่อนำมาผลิตเป็นน้ำประปาให้ผู้ใช้น้ำได้มีน้ำอุปโภค บริโภคภายในครัวเรือน ทำให้ต้นทุนในการน้ำผลิตน้ำประปาสูงขึ้น ในบางครั้งผู้ใช้น้ำต้องคอยคิวการใช้น้ำเนื่องจากปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำอื่นขาดแคลนเช่นกัน ผู้บริหารประปาหมู่บ้านก็พยายามกระจายน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ผู้ใช้น้ำได้ใช้กัน โดยทั่วถึง การจะแก้ปัญหานี้ด้วยการขยายแหล่งน้ำเป็นเรื่องที่ทำได้ยากในขณะนี้ เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ

ดังนั้น หากผู้ใช้น้ำมีการใช้น้ำอย่างประหยัดก็จะลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและข้อจำกัดของปริมาณน้ำที่ผลิตได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านชุมแสง จึงมีความสนใจศึกษาพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง รวมทั้ง ศึกษาระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดด้วย เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด และส่งเสริมให้ผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้านตระหนัก และร่วมมือร่วมใจกันใช้น้ำประปาอย่างประหยัด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

สมมติฐานของการวิจัย

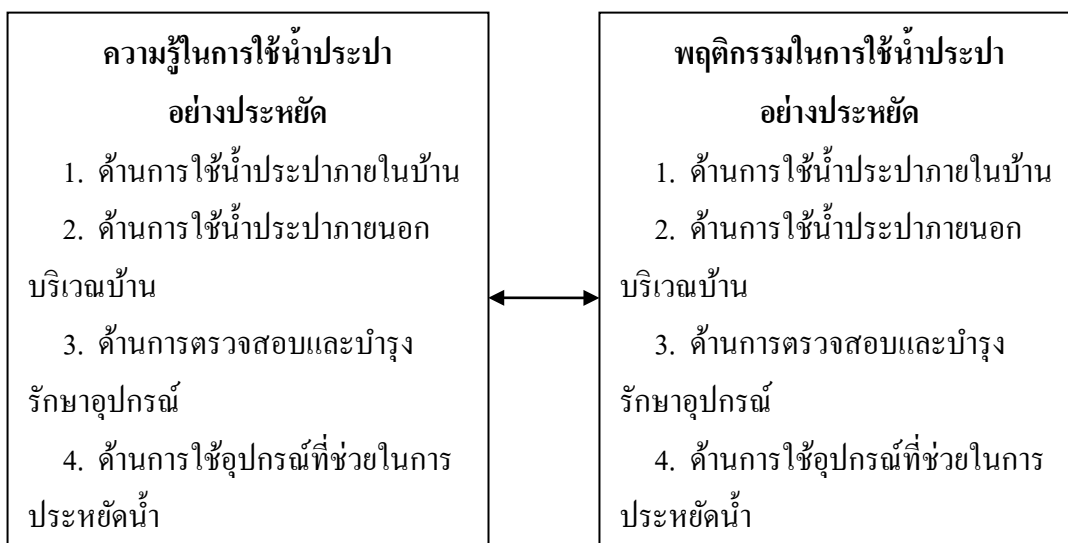
ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด กับ พฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีความสัมพันธ์กัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับแนวทาง ขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการประหยัดน้ำ ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558), สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558), การประปานครหลวง (2558), การประปาส่วนภูมิภาค (2537), คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559) ทำให้ได้แนวทางในการศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน ด้านการใช้น้ำประปาทนอกริเวณบ้าน ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และ ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด จึงทำให้ได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงระดับของความรู้ในการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
2. ทราบถึงพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
3. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
4. เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมและหัวข้อในการอบรม สร้างความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด และส่งเสริมพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรการวิจัย คือ ผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองจำนวนทั้งสิ้น 270 คราวเรือน (ข้อมูลบัญชีผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน หมู่ 1 ตำบลชุมแสง เดือนมกราคม พ.ศ.2559) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากตัวแทนครัวเรือนของผู้ใช้น้ำทั้งหมด

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาผู้ใช้น้ำในหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เกี่ยวกับความรู้ในการใช้น้ำอย่างประหยัด พฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัด แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน (2) ด้านการใช้น้ำประปาทนออก บริเวณบ้าน (3) ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และ (4) ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ นอกจากนี้ ได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด โดยมีตัวแปรในการศึกษา ดังนี้

ตัวแปรอิสระคือ ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด

ตัวแปรตามคือ พฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ขอบเขตด้านระยะเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เริ่มตั้งแต่ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558- พฤษภาคม พ.ศ.2559

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความรู้ในการประหยัดน้ำ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากประสบการณ์การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า การสังเกต แล้วจัดระบบเป็น โครงสร้างของความรู้ผสมผสานระหว่างความจำกับความรู้อื่น ๆ จนเกิดเป็นความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เกี่ยวกับการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน ด้านการใช้น้ำประปาทนออก บริเวณบ้าน ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ

พฤติกรรมในการประหยัดน้ำ หมายถึง การกระทำที่เกี่ยวกับการลดปริมาณการใช้ การใช้น้ำให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์ให้มากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ

การใช้น้ำประปาภายในบ้าน หมายถึง กิจกรรมการใช้น้ำประปาในห้องน้ำ ห้องครัว ได้แก่ การชำระล้างร่างกาย การใช้ชักโครก การเช็ดถูพื้น การซักผ้า การใช้น้ำในครัว เป็นต้น

การใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน หมายถึง กิจกรรมการใช้น้ำประปาบริเวณสนามหญ้าและลานนอกบ้าน ได้แก่ การรดน้ำต้นไม้ และการล้างรถ

การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ หมายถึง การสำรวจและซ่อมแซมอุปกรณ์

ในการใช้น้ำประปาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่เกิดการรั่วซึม ซึ่งจะก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์

การใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ หมายถึง การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น ก๊อกน้ำ ที่ช่วยรักษาระดับแรงดันและความแรงของการไหล โดยใช้น้ำเพียงครั้งหนึ่ง หรือ ติดตั้งหรือ คัดแปลงให้ชักโครกใช้ระบบน้ำแบบประหยัด

น้ำประปา หมายถึง น้ำสะอาดที่มีคุณภาพเหมาะสมในการอุปโภคและบริโภค ที่ผลิตจากประปาหมู่บ้านชุมแสง

ผู้ใช้น้ำหมายถึงผู้ใช้น้ำประปาของประปาหมู่บ้านชุมแสง ตามทะเบียนผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง

ประปาหมู่บ้านชุมแสง หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตและจ่ายน้ำประปาที่เหมาะสมต่อการอุปโภค บริโภคให้แก่ครัวเรือนในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอลำลูกกา จังหวัดระยอง (นอกเขตเทศบาลตำบลชุมแสง)

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดทางในการศึกษาความรู้ และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
3. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติและพฤติกรรม
4. แนวคิดการจัดการน้ำประปาอย่างประหยัด
5. การจัดการน้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. การกำหนดสมมติฐานการวิจัยและที่มาของสมมติฐาน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

ความหมายของความรู้

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความรู้ไว้หลายทัศนะ ดังนี้

Yamazaki (n.d. อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ 2548, หน้า 8) ให้ความหมายของ ความรู้เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น จนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยไม่จำกัดช่วงเวลา

ราชบัณฑิตยสถาน (2554, หน้า 243) ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า การสังเกต รวมทั้งประสบการณ์ ความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ หรือจากสื่อต่าง ๆ ประกอบกัน

ภทริกา ต่างใจเย็น (2551, หน้า 25) ความรู้ หมายถึง การรู้ในข้อเท็จจริงทฤษฎีเหตุการณ์ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าสังเกตประสบการณ์ต้องอาศัยระยะเวลาสามารถที่จะวัดระดับความรู้ได้

บรูซ ซีริมหาสาร (2549) อธิบายว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น ๆ จนเกิดเป็นความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2548) ได้สรุปความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่มีคุณค่า ซึ่งมีการนำประสบการณ์ วิจารณ์ญาณ ความคิด ค่านิยม และปัญญาของมนุษย์ มาวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการทำงานหรือใช้ในการแก้ปัญหา

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533, หน้า 14) กล่าวว่า ความรู้ส่วนมากจะรับรู้เบื้องต้น ผ่านประสบการณ์ แล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ผสมผสานระหว่างความจำกับสภาพจิตวิทยา ความรู้จึงเป็นความจำที่เลือกสรรให้สอดคล้องกับสภาพจิตใจของตน ซึ่งความรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงความสามารถในการจำ และระลึกถึงเหตุการณ์ และประสบการณ์ที่เคยพบ มาแล้ว

ดังนั้น จากการทบทวนความหมายของความรู้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรู้ คือ สิ่งที่ตั้งสมมาจากประสบการณ์การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า การสังเกต แล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ผสมผสานระหว่างความจำเชื่อมโยงกับความรู้อื่น ๆ จนเกิดเป็นความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

ระดับของความรู้

ความรู้มีอยู่มากมายรอบ ๆ ตัวเราและสามารถจัดแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ

(มนตรี จุฬาวัฒนพล, 2537)

ระดับแรก ความรู้เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวเรา ซึ่งสามารถรับรู้ได้โดยประสาทสัมผัส มองเห็น ได้ยิน ดมกลิ่น และลิ้มรสได้ เช่น ความร้อน-เย็น ความสว่าง-มืด เสียง คัง-เบา กลิ่นหอม-เหม็น และ รสเค็ม-หวาน เป็นต้น ความรู้ระดับต้นนี้อาจเรียกว่า ความรู้สึก

ระดับที่สอง ได้แก่ ความรู้ด้านภาษา ซึ่งจะทำได้ทั้งอ่านและเขียนหนังสือได้ ฟังเข้าใจ ฟังวิทยุและดูทีวีรู้เรื่อง ตลอดจนมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้สะสมและตกทอดกันมา

ระดับที่สาม ได้แก่ ความรู้ด้านวิชาการ ซึ่งได้จากการศึกษาเล่าเรียน ทำให้คิดเลขเป็น คำนวณดอกเบี้ยได้ ออกแบบอาคารได้ เขียนบทละครได้ ใช้คอมพิวเตอร์เป็น รู้กฎหมายบ้านเมือง รู้จักกฎเกณฑ์ ทางฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ เคมี และชีววิทยา วินิจฉัยโรคและรู้วิธีการรักษาโรค เป็นต้น ความรู้วิชาการเหล่านี้ มักจะต้องเรียนรู้จากครู อาจารย์ เอกสาร ตำราทางวิชาการหรือผู้ที่รู้เรื่องนั้น มาก่อน

ระดับที่สี่ ได้แก่ ความรู้ใหม่ เป็นความรู้ที่ไม่เคยมีอยู่ก่อน ได้มาโดยการค้นคว้าวิจัย

Bloom (1971, pp. 271-273) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้

เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่ว ๆ ไป ระลึกถึงวิธีกระบวนการหรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นความจำซึ่ง Bloom ได้แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ ดังนี้

1. ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ วิธีปฏิบัติกระบวนการและแบบแผนได้ความสำเร็จในระดับนี้ คือความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมา

2. ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายความว่า บุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับสามารถเขียนข้อความเหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพให้ความหมายแปลความและเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

3. ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract) ปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

4. ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภท หรือนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือการนำข้อมูลและแนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

6. ระดับของการประเมินผล (Evaluation) คือ ความสามารถในการใช้ข้อมูล เพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวมและวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

การวัดความรู้

ไพศาล หวังพานิช (2526, หน้า 96-104) ได้กล่าวถึง การวัดความรู้ว่าเป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ ความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ตามแบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้มการจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการ

ของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหา

Thomas (n.d. อ้างถึงใน ชีระพันธุ์ แก่นจันทร์ 2542, หน้า 25) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมอง ด้านการระลึกออกของความจำ หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าเป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์ หรือเคยรู้เห็นและที่ทำมาก่อนแล้วทั้งสิ้น ซึ่งผู้ที่ทำการวัดสามารถสร้างเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นคำถามได้ ลักษณะคำถามอาจจะแตกต่างกันไปตามชนิดของความรู้หรือความจำเป็น แต่ก็จะมีลักษณะที่ร่วมกันอยู่ประการหนึ่ง คือ เป็นคำถามที่ให้ระลึกถึงเรื่องราวและประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ไว้ก่อนแล้ว ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ทฤษฎี ระเบียบ แบบแผนหรือหลักการต่าง ๆ การวัดความรู้มี ดังนี้

1. การวัดความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และนิยาม คือ การวัดว่า “คำ” หรือ “กลุ่มคำ” หรือ ความหมายหรือคำแปลของเครื่องหมาย รูปภาพ ตัวย่อและสัญลักษณ์ต่าง ๆ นั้นคืออะไร มีความหมายทั่วไปหรือความหมายเฉพาะว่าอย่างไร มีคุณสมบัติอะไร
2. การวัดความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง คือ การวัดค่าสูตร กฎเกณฑ์ ความจริง ข้อเท็จจริง เรื่องราว ใจความหรือเนื้อความสำคัญ ๆ ได้มีการพิสูจน์หรือยอมรับแล้วเป็นอย่างไร
3. การวัดความรู้ในวิธีดำเนินการ คือ การวัดความจำถึงกระบวนการและแบบแผนวิธีการของเรื่องราวต่าง ๆ เหตุการณ์ว่ามีที่มาอย่างไร ใช้วิธีการใด มีการดำเนินงานเป็นขั้น ๆ อย่างไรมีได้มุ่งที่จะวัดถึงการนำไปปฏิบัติจริง
4. การวัดความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน คือ การวัดว่าแบบแผน แบบฟอร์ม จารีตธรรมเนียม ประเพณีที่ตกลงรับกันตามความนิยม หรือตามลัทธิ ธรรมเนียมประเพณีที่เคยปฏิบัติกันมาอย่างไร เข้าใจอย่างไร
5. การวัดความรู้เกี่ยวกับลำดับชั้นและแนวโน้ม คือ การวัดความรู้ในเหตุการณ์ต่าง ๆ มีความเคลื่อนไหวโน้มเอียงไปในทิศทางใด ตามลำดับเวลาอย่างไรและเรื่องต่าง ๆ นั้นเกิดขึ้นก่อนหลังและดำเนินการเป็นขั้นเรียงติดต่อกันมาอย่างไร
6. การวัดความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท คือ การวัดที่เกี่ยวกับการจัดประเภทสิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ตามประเภท ตามชนิด ตามลำดับก่อนหลังเป็นอย่างไร
7. การวัดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ คือ การวัดความจำในกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัย และตรวจสอบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ว่าจำได้หรือไม่และควรใช้กฎหรือหลักการใด
8. การวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือวิธีการดำเนินงาน คือ การวัดว่าการได้ผลลัพธ์ต่าง ๆ นั้นจะต้องใช้เทคนิคอะไร มีวิธีการปฏิบัติอย่างไร มีกระบวนการและกรรมวิธีต่าง ๆ ที่ใช้พิสูจน์ หรือหาความจริงนั้น ๆ ว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร

9. การวัดความรู้เกี่ยวกับความรู้รอบคอบในเรื่อง คือ การวัดความจำของข้อสรุปหรือหลักการใหญ่ ๆ ของเนื้อหาได้หรือไม่

10. การวัดความรู้เกี่ยวกับหลักการและการขยายหลักการ คือ การวัดความจำหลักการและรายละเอียด ของเนื้อหาได้หรือไม่

11. การวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง คือ การวัดความสามารถในการระลึกได้ และนำความสัมพันธ์จากทฤษฎีและหลักวิชาต่าง ๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาความใหญ่ ๆ หรือรวมกัน เป็นเรื่องเดียวได้หรือไม่

จ่านง พรายเยี่ยมแซ (2535, หน้า 24-29) กล่าวว่า การวัดความรู้ในส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบอัตนัย หรือแบบความเรียง โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัด หรือเป็นข้อ ๆ ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย แบ่งเป็น 4 แบบ คือ

2.1 แบบเติมคำ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ แบบทดสอบนี้เป็นการวัดความสามารถในการหาคำ หรือข้อความมาเติมลงในช่องว่างของประโยคที่กำหนดให้ถูกต้องแม่นยำ โดยไม่มีคำตอบใดชี้นำมาก่อน

2.2 แบบถูก-ผิด แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ จากความสามารถที่เรียนรู้มาแล้ว โดยจะเป็นการวัดความจำ และความคิด ในการออกแบบทดสอบควรต้องพิจารณาถึงข้อความจะต้องชัดเจน ถูกหรือผิดเพียงเรื่องเดียว สั้นกะทัดรัดได้ใจความ และไม่ควรรู้คำปฏิเสธซ้อน

2.3 แบบจับคู่แบบทดสอบนี้เป็นลักษณะการวางข้อเท็จจริง เงื่อนไข คำ ตัวเลขหรือสัญลักษณ์ไว้ 2 ด้านขนานกัน เป็นแถวตั้ง 2 แถว แล้วให้อ่านคู่อข้อเท็จจริงในแถวตั้งด้านหนึ่งว่ามีความเกี่ยวข้อง จับคู่ได้พอดีกับข้อเท็จจริงในอีกแถวตั้งหนึ่ง โดยทั่วไปจะกำหนดให้ตัวเลือกในแถวตั้งด้านหนึ่งน้อยกว่าอีกด้านหนึ่ง เพื่อให้ได้ใช้ความสามารถในการจับคู่มากขึ้น

2.4 แบบเลือกตอบข้อสอบแบบนี้เป็นข้อสอบที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน ลักษณะของข้อสอบประกอบด้วยส่วนข้อคำถาม และตัวเลือก โดยตัวเลือกจะมีตัวเลือกที่เป็นตัวถูก และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ผู้เขียนข้อสอบต้องมีความรู้ในวิชานั้นอย่างลึกซึ้ง และรู้วิธีการเขียนข้อสอบ โดยมีข้อควรพิจารณา คือ ในส่วนข้อคำถามต้องชัดเจนเพียงหนึ่งเรื่อง ภาษาที่ใช้กะทัดรัดเหมาะสมกับระดับของผู้ตอบ ไม่ใช่คำปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อนกัน และไม่ควรถามคำถามแบบท่องจำ และ

ในส่วนตัวเลือกควรมีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวที่มีความกะทัดรัด ไม่ซ้ำหรือเเนะคำตอบ มีความเป็นอิสระจากกัน มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเรียงตามลำดับตามปริมาณหรือตัวเลข ตัวลวงต้องมีความเป็นไปได้และกำหนดจำนวนตัวเลือก 4 หรือ 5 ตัวเลือก

ดังนั้น จากการทบทวนการวัดความรู้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ อย่างไร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะวัดความรู้ในการประหยัดน้ำของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมชนแสง โดยการใช้แบบสอบถามแบบปรนัย ถูก-ผิด เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้

การแปลผลคะแนนความรู้

เกณฑ์การแปลผลคะแนนความรู้ตอบ “ถูก” ให้ 1 คะแนนตอบ “ผิด” ให้ 0 คะแนน โดยใช้แบบอิงเกณฑ์ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก (Gronlund, 1981 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปริดาปริสสุทท์, 2551) ดังนี้

คะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 95-100	หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับดีมาก
คะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 85-94	หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับดี
คะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 75-84	หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 65-74	หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับต่ำ
คะแนนความรู้น้อยกว่าร้อยละ 65	หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับต่ำมาก
การแปลผลคะแนนความรู้ พิจารณาตามเกณฑ์ของ Bloom (1968, p. 60) ดังนี้	
คะแนนมากกว่าร้อยละ 80	หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก
คะแนนระหว่างร้อยละ 60-80	หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง
คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60	หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดเกณฑ์การแปลผลคะแนนความรู้ของ Bloom

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรม ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Practice or Behavior ซึ่งอาจเรียกว่า เป็นการยอมรับปฏิบัติ หรือการมีส่วนร่วมของบุคคลในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้มีผู้ให้ความหมายของคำดังกล่าวไว้มากมาย ดังนี้

วิริยาภรณ์ เจริญชีพ (2545, หน้า 10) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการ

ที่แสดงออกของจิตใจทั้งภายในและภายนอก เป็นการกระทำเพื่อสนองความต้องการของบุคคล ซึ่งบุคคลอื่น สังเกตและใช้เครื่องมือทดสอบได้

ลักษณะ สิริวัฒน์ (2544, หน้า 17) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึก นึกคิด ความต้องการของจิตใจที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอาจสังเกตเห็นได้โดยตรงหรือทางอ้อม บางลักษณะอาจสังเกตได้โดยไม่ใช้เครื่องมือช่วยหรือต้องใช้เครื่องมือช่วย

ชนะ ไชยฮ้อย (2543, หน้า 10) กล่าวสรุปถึงพฤติกรรมว่า เป็นปฏิกิริยาหรือกิจกรรมทุกชนิดของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมจะสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัส หรือไม่ได้ก็ตามแต่จะเป็นพฤติกรรมที่เราสามารถวัดได้รู้ได้ ถ้าเป็นพฤติกรรมภายนอกจะสังเกตเห็นได้ชัดเจน ส่วนพฤติกรรมภายในจะต้องใช้เครื่องมือซึ่งเป็นการวัดโดยอ้อม

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2534, หน้า 97) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่มนุษย์กระทำ แม้ว่าจะสังเกตได้หรือไม่ก็ตาม

ราชบัณฑิตยสถาน (2554, หน้า 768) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด ความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า

จากคำจำกัดความต่าง ๆ ดังกล่าวสรุปความหมายของพฤติกรรมได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการแสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า ทั้งที่สามารถสังเกตได้และไม่สามารถสังเกตได้ และใช้เครื่องมือทดสอบได้

องค์ประกอบของพฤติกรรม

Bloom (1971, pp. 65-197) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมว่า เป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำอาจเป็นสิ่งสังเกตได้หรือไม่ได้ และพฤติกรรมดังกล่าวนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้ (Cognitive domain) คือ พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา

พฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่

1. ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกถึงนั้นได้ เมื่อต้องการเปรียบดั่งเทปบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่าง ๆ ได้ สามารถเปิดฟังหรือ ดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

2. ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือ การกระทำอื่น ๆ

3. การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4. การวิเคราะห์ ความสามารถคิด หรือ แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

5. การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน อย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมา ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่ หรืออาจจะเกิดความคิด ในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบ หรือ แนวคิดใหม่

6. การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา หรือ สรุปเกี่ยวกับคุณค่า ของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระ ในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้

2. พฤติกรรมด้านเจตคติ (Affective domain) คือ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทัศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัด กิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดึงดูดตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้

ด้านจิตพิสัย จะประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ได้แก่

1. การรับรู้ เป็นความรู้สึที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมา ในรูปของความรู้สึที่เกิดขึ้น

2. การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

3. การเกิดค่านิยม การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือ ในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อ แล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดี ในสิ่งนั้น

4. การจัดระบบ การสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความสัมพันธ์ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิก ค่านิยมเก่า

5. บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว

ให้ประพฤติกรรมปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องตั้งถาม พฤติกรรมด้านนี้จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยม และยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิด อุดมคติ ซึ่งจะเป็ความคุมทิศทางพฤติกรรมของคน คนจะรู้ตัวรู้ชัอย่างไรรันั้น ก็เป็ผลขอพฤติกรรมด้านนี้

3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor domain) หรือ พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท คือ พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนิชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรง โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ

พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ชั้น ดังนี้

1. การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียน ได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

2. กระทำตามแบบ หรือ เครื่องชี้แนะ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือ สามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

3. การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่งยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งถือเป็ความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

Cronbach (1972, p.14) กล่าวว่า พฤติกรรมของคนเรามีองค์ประกอบอยู่ 7 ประการ คือ

1. ความมุ่งหมาย (Goal) เป็ความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ทำให้เกิดพฤติกรรม คนเราต้องทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการที่เกิดขึ้น และคนเราอาจมีความต้องการหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน จึงต้องเลือกสนองความต้องการที่รีบด่วนก่อน และสนองความต้องการที่ห่างออกไปในภายหลัง

2. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

3. สถานการณ์ (Situation) หมายถึง คู่ทาง โอกาสหรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาลู่ทางหรือสถานการณ์ เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการให้เป็นที่พอใจมากที่สุด

5. การตอบสนอง (Response) เป็นการดำเนินการทำกิจกรรม เพื่อสนองความต้องการ ตามวิธีที่เลือกสรรแล้ว

6. ผลที่ได้รับตามมา (Consequence) คือผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลตรงตามที่คาดคิดไว้หรืออาจตรงข้ามกับที่คิดหวังไว้ก็ได้

7. ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้

การเกิดพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นผลมาจากการผสมผสานองค์ประกอบต่าง ๆ ในตัวมนุษย์ แล้วจึงถูกกล่อมเกลียด้วยสิ่งแวดล้อม

ประเภทของพฤติกรรม

การกระทำหรือการแสดงออกของมนุษย์ทั้งทางความรู้สึก คำพูด การกระทำ ท่าทาง ต่าง ๆ ล้วนมีความสำคัญ เพราะมนุษย์อยู่ร่วมกันในสังคม การจำแนกพฤติกรรมของบุคคล หากจำแนกโดยอาศัยการสังเกตเป็นหลัก สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2534, หน้า 98) ได้แบ่งพฤติกรรม ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมภายในหรือพฤติกรรมปกปิด (Covert behavior) คือการกระทำหรือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งสมองทำหน้าที่รวบรวมสิ่งการมีทั้งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การเต้นของหัวใจ การบีบตัวของลำไส้ และที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความคิดความรู้สึก ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้

2. พฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมเปิดเผย (Overt behavior) คือ ปฏิกริยาของบุคคล หรือกิจกรรมของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ทั้งทางวาจา และการกระทำท่าทาง ต่าง ๆ เช่น การพูด การหัวเราะ การกินอาหาร การรักษาความสะอาด การปลุกต้นไม้ พฤติกรรมภายนอกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ในการที่จะอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่น และ สิ่งแวดล้อม

สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2542, หน้า 2-5) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใน ลักษณะต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1. พิจารณาจากพฤติกรรมที่ปรากฏด้วยการสังเกต พฤติกรรมภายนอก (Overt) คือ พฤติกรรมที่ปรากฏเห็นได้อย่างชัดเจน และพฤติกรรมภายใน (Covert) คือพฤติกรรมที่ไม่ปรากฏ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

2. พิจารณาจากแหล่งที่เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย เมื่อบุคคลมีวุฒิภาวะเป็นพฤติกรรมความพร้อมที่เกิดขึ้น โดยมีธรรมชาติเป็นตัวกำหนดให้เป็นไปตามเผ่าพันธุ์ และวงจรชีวิต และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยมีสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

3. พิจารณาจากภาวะทางจิตของบุคคล พฤติกรรมที่กระทำโดยผู้ตัว (Conscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตสำนึก และพฤติกรรมที่กระทำโดยไม่รู้ตัว (Unconscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตไร้สำนึก หรือจิตใต้สำนึก หรือเรียกอีกอย่างว่า พฤติกรรมที่ขาดสติสัมปชัญญะ

4. พิจารณาจากแหล่งพฤติกรรมการแสดงออกของอินทรีย์ พฤติกรรมทางกายภาพ (Physiological activities) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยใช้อวัยวะของร่างกายอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยแขนหรือขา การปรับเปลี่ยนอริยาบถของร่างกาย การพยักหน้า การโคลงตัว เป็นต้น และพฤติกรรมทางจิตใจ (Psychological activities) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับความคิด ความเข้าใจหรือเกิดอารมณ์ เป็นต้น

5. พิจารณาจากการทำงานของระบบประสาท พฤติกรรมที่ควบคุมได้ (Voluntary) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในความควบคุม และการสั่งการด้วยสมอง จึงสามารถแสดงพฤติกรรมที่ตามที่ต้องการ และพฤติกรรมที่ควบคุมไม่ได้ (Involuntary) เป็นพฤติกรรมการทำงานของระบบร่างกายที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ เช่น กิริยา สะท้อน สัญชาตญาณ และการกระทำของระบบอวัยวะภายใน เป็นต้น

จากแนวคิดข้างต้นชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมของมนุษย์แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ พฤติกรรมที่เกิดจากภาวะทางกาย และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสภาวะทางจิตใจ ซึ่งมีทั้งประเภทที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว แบ่งออกเป็นที่ควบคุมได้ และแบบที่ไม่สามารถควบคุมได้

สิ่งกำหนดพฤติกรรม

การแสดงออกของพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์จะต้องมีสิ่งที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ซึ่งจะทำให้การแสดงออกของพฤติกรรมของมนุษย์แต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป ธานี กลิ่นขจร (2540, หน้า 85) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลทุกพฤติกรรมย่อมมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมหนึ่งหรือหลายสาเหตุ ได้แนวคิดเกี่ยวกับสาเหตุของพฤติกรรมในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายในบุคคล (Intra individual causal assumption) โดยมีความเชื่อว่า สาเหตุของพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมาจากองค์ประกอบในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจ ความตั้งใจใฝ่พฤติกรรม เป็นต้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกบุคคล (Extra individual causal assumption) โดยมีความเชื่อว่า สาเหตุของพฤติกรรมเกิดจากปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมและระบบโครงสร้างทางสังคมเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม เช่น ระบบการเมือง ระบบการศึกษา ภาวะเศรษฐกิจ ศาสนา สภาพสังคม

3. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยหลายปัจจัย (Multiple causality assumption) โดยเชื่อว่าสาเหตุของพฤติกรรมเกิดจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกบุคคลร่วมกัน

Bandura (1977, pp.17-27) มีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์นอกเหนือจากปฏิกิริยาสะท้อนเบื้องต้นแล้ว เกิดจากการเรียนรู้ทั้งสิ้นและการเรียนรู้พฤติกรรมใหม่สามารถเรียนรู้ได้ 2 วิธี คือ

1. การเรียนรู้จากผลกรรม (Learning by response consequences) เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง หรือเรียนรู้จากผลของการกระทำของตน กล่าวคือ ถ้าพฤติกรรมใดกระทำแล้วได้รับผลกรรมทางบวกหรือการเสริมแรง พฤติกรรมนั้นก็เกิดขึ้นอีก แต่ถ้าพฤติกรรมใดกระทำแล้วได้รับผลกรรมทางลบหรือการลงโทษ พฤติกรรมนั้นก็ลดลงหรือหายไป

2. การเรียนรู้จากการเลียนแบบ (Learning through modeling) เนื่องจากการเรียนรู้ของมนุษย์จากผลกรรมมีข้อจำกัดอยู่มาก ทั้งนี้เพราะสิ่งที่จะเรียนรู้มีมากกว่าที่เวลาและโอกาสจะอำนวย ดังนั้น การเรียนรู้จากการเลียนแบบจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางขึ้น การเรียนรู้วิธีนี้ต้องอาศัยการสังเกตตัวแบบ หรือผู้อื่นกระทำ และมนุษย์จะเลือกกระทำตามตัวแบบเฉพาะการกระทำที่เขาเห็นว่ากระทำนั้นให้ผลกรรมทางบวกแก่เขา และจะไม่กระทำตามตัวแบบถ้าเขาเห็นว่ากระทำนั้นให้ผลกรรมทางลบ ตัวแบบนี้อาจเป็นตัวแบบจริงหรือตัวแบบบนรูปของสื่อต่าง ๆ ก็ได้ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เอกสาร คำบอกเล่า ฯลฯ

ซูดา จิตพิทักษ์ (2525, หน้า 59-66) ได้อธิบายว่า สิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์มี 2 ประเภท คือ

1. ลักษณะนิสัยส่วนตัวของมนุษย์แต่ละคน ประกอบด้วย

1.1 ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดว่าการกระทำบางอย่างหรือปรากฏการณ์บางอย่าง หรือสิ่งของบางอย่าง หรือคุณสมบัติของสิ่งของ หรือของบุคคลบางอย่างมีอยู่จริง หรือเกิดขึ้นจริง ๆ กล่าวโดยสรุปคือ การที่บุคคลหนึ่งคิดถึงอาจจะดีในแง่ข้อเท็จจริงได้ แต่ถ้าเขาคิดว่าความจริงเป็นเช่นนั้นแล้ว นั่นคือความเชื่อของเขา

1.2 ค่านิยม หมายถึง แนวความคิดทั้งที่เห็นได้อย่างชัดเจน และไม่เด่นชัด ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของบุคคลหนึ่ง หรือกลุ่มหนึ่งเกี่ยวกับว่าอะไรเป็นสิ่งดี ซึ่งเป็นความคิด

ที่มีอิทธิพลให้บุคคลเลือกกระทำการอันใดอันหนึ่งที่มีอยู่หลายวิธี หรือ เลือกเป้าหมายอันใดอันหนึ่งจากหลาย ๆ อันที่มีอยู่

1.3 ทักษคติหรือเจตคติ ทักษคติเป็นแนวโน้มหรือขั้นเตรียมพร้อมของพฤติกรรม นักจิตวิทยาบางท่านเรียกว่า ทักษคติเป็นการตอบสนองสิ่งเร้าทางจิตใจ ซึ่งคล้ายกับการตอบสนองทางร่างกาย ต่างกันแต่ว่ายังไม่ได้ออกกำลังกายเท่านั้น (จิตยา สุวรรณชฎ, 2517, หน้า 223) ทักษคติแม้จะเป็นผู้กำหนดทิศทางของพฤติกรรม แต่ทักษคติมิได้กำหนดเวลาที่ควรแสดงพฤติกรรม ทั้งยังมีได้กำหนดว่าควรแสดงพฤติกรรมมากน้อยเพียงใด สิ่งที่กำหนดเวลาและปริมาณของพฤติกรรมนั้น เรียกว่าแรงจูงใจ ดังนั้น ทักษคติจึงเป็นผู้วางแนวหรือทิศทางให้แรงจูงใจ และแรงจูงใจเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมอีกทอดหนึ่ง

1.4 บุคลิกภาพ เป็นสิ่งที่บอกว่าบุคคลจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์หนึ่ง ๆ การอธิบายว่าบุคลิกภาพได้มาอย่างไรนั้น จะต้องอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยา หรือทฤษฎีการเรียนรู้ มาอธิบายหลักของทฤษฎีนี้บ่งว่าคนหรือสัตว์ก็ตามถ้าพฤติกรรมใดนำมาซึ่งรางวัล สัตว์หรือคน สถานการณ์หนึ่ง ๆ การอธิบายว่าบุคลิกภาพได้มาได้อย่างไรนั้น จะมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมแบบนั้นเมื่อมีโอกาส แต่ถ้าพฤติกรรมใดนำมาซึ่งการลงโทษ สัตว์หรือคนนั้นจะมีแนวโน้มที่จะไม่ทำเช่นนั้นอีก

2. กระบวนการอื่น ๆ ทางสังคมซึ่งไม่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยส่วนตัวของมนุษย์ สามารถแบ่งเป็นประเด็นได้ ดังนี้

2.1 สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus object) และความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Strength of stimulus object) พฤติกรรมจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม สิ่งกระตุ้นพฤติกรรมนั้นเป็นอะไรก็ได้ เช่น อาหาร เสียงปืน คำสบประมาท ฯลฯ

2.2 สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นบุคคล และไม่ใช่มนุษย์ ซึ่งอยู่ในสถานะที่บุคคลกำลังจะมีพฤติกรรม

กนกวรรณ แพรกน้อย (2549, หน้า 11) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมดังนี้

1. กลุ่มสังคม (Social group) ได้แก่ กลุ่มเพื่อนบ้าน กลุ่มเพื่อน โรงเรียน กลุ่มเพื่อนร่วมสถาบันเดียวกัน เป็นต้น
2. บุคคลที่เป็นแบบอย่าง (Identification figure) ได้แก่ พ่อ แม่ พี่ น้อง ครู ผู้มีชื่อเสียงในสังคม เป็นต้น
3. สถานภาพ (Status) อาจเป็นสถานภาพที่สังคมกำหนดให้ เช่น เพศ อายุ ศาสนา ฯลฯ หรืออาจเป็นสถานภาพที่บุคคลนั้นหามาได้ด้วยตนเอง เช่น ยศ ตำแหน่ง ฯลฯ เมื่อบุคคล

มีสถานภาพแตกต่างกันไปพฤติกรรมก็ย่อมแตกต่างกันด้วย

4. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น ในปัจจุบันมนุษย์นิยมใช้เครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ในการทำงานแทนการใช้แรงงานเหมือนอย่างแต่ก่อนทำให้พฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป จากเดิม

5. กฎหมาย พฤติกรรมบางส่วนของมนุษย์จะถูกควบคุมโดยกฎหมาย เช่น การสูบบุหรี่ บนรถประจำทางในเขตกรุงเทพมหานคร ถือว่าผิดกฎหมาย ดังนั้น พฤติกรรมการสูบบุหรี่ บนรถประจำทางก็น้อยลงไป

6. ศาสนา แต่ละศาสนามีกฎเกณฑ์ ข้อห้ามที่แตกต่างกัน ดังนั้นในสถานการณ์ อย่างเดียวกันคนที่นับถือศาสนาต่างกันก็อาจแสดงพฤติกรรมที่ต่างกัน ได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากอิทธิพล ของศาสนานั้นเอง

7. ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อต่าง ๆ ล้วนมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของบุคคล ทั้งสิ้น เช่น ประเพณีในการเลี้ยงเด็กในแต่ละสังคมก็แตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ เป็นต้น

8. สิ่งแวดล้อม คนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างกันออกไป พฤติกรรมก็ต่างกันด้วย เช่น คนในชนบทกับในเมือง

9. ทักษะสติ มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของมนุษย์ เช่น นักเรียนมีทักษะสติที่ไม่ดีต่อ ครูผู้สอนก็มักจะแสดงพฤติกรรมแปลก ๆ ออกมา เช่น ไม่ตั้งใจเรียน หรือขาดเรียนเมื่อถึงชั่วโมง ที่ครูคนนั้นสอน เป็นต้น

10. การเรียนรู้ ในทางจิตวิทยานั้นถือว่า พฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยตลอดตั้งแต่เด็กจนโต เช่น เด็กเรียนรู้ การปฏิบัติตนจากการที่ได้ดูตัวอย่างจากผู้ใหญ่ เป็นต้น

สุชา จันทน์เอม (2531, หน้า 248-251) กล่าวถึง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ มีดังนี้

1. ความเชื่อ (Belief) คือการที่บุคคลยอมรับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งความคิดของเขาอาจจะ ถูกต้องหรือไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงก็ได้ คนเรามีความเชื่อแตกต่างกันออกไป บางคนเชื่อว่า ทำดีจะได้รับผลดีตอบแทน บางคนเชื่อโชคลาง และบางคนเชื่อเกี่ยวกับไสยศาสตร์ เป็นต้น ความเชื่อมีอิทธิพลต่อบุคคลมาก บุคคลใดมีความเชื่ออย่างใดก็จะมีพฤติกรรมเป็นไปตามความเชื่อ ของเขา

2. ค่านิยม (Value) เป็นเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ แก่บุคคลว่าอะไรที่เป็น จุดหมายของชีวิต สิ่งใดที่ควรประพฤติปฏิบัติหรือไม่ควรประพฤติปฏิบัติ ค่านิยมอาจได้มาจาก

การอ่านคำบอกเล่าหรือคิดขึ้นมาเองก็ได้ ค่านิยมของแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน แต่โดยทั่วไปแล้ว ค่านิยมของมนุษย์ส่วนใหญ่ไม่ว่าชาติใดผิวใดมักจะคล้ายคลึงกัน เช่น ความรัก ชื่อเสียง เกียรติยศ ความรู้ ความสะดวกสบาย เป็นต้น

3. บุคลิกภาพ (Personality) เป็นคุณลักษณะของแต่ละบุคคล เช่น แบบเผด็จการ จะเป็นคนที่ชอบบังคับใช้อำนาจไม่เชื่อใครง่าย ๆ และมีอคติ แบบประชาธิปไตยจะชอบในเรื่องสิทธิเสรีภาพความเสมอภาค เป็นต้น

4. สิ่งที่มากระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus object) เช่น ความสวย ความหิว อาหาร หนังสือ คำชม เสียงปืน ฯลฯ สิ่งที่มากระตุ้นพฤติกรรมนี้จะมี ความเข้มข้นแตกต่างกันไป และสิ่งที่กระตุ้นพฤติกรรมอย่างหนึ่งก็อาจมีพลังกระตุ้นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน

5. ทักษะคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุ สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้สึกหรือท่าทีนี้จะนำไปในทำนองที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ทักษะคติเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพมิได้คิดตัวมาแต่กำเนิดแต่เกิดจาก ประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล ดังนั้น ทักษะคติจึงเปลี่ยนแปลงได้แต่จะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ ความเข้มข้นของทักษะคติ และประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับ

6. สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สภาพแวดล้อมหรือสภาวะที่บุคคลกำลังจะมี พฤติกรรม เช่น อากาศร้อนอบอ้าวมากถ้าเราอยู่ในบ้านของเราเองเราจะถอดเสื้อนุ่งกางเกงสั้น ๆ ตัวเดียวก็ทำได้ แต่ถ้าเรากำลังสอนหนังสือหรือเดินกลางถนนถึงจะร้อนเพียงใดเราก็ทำไม่ได้

การวัดพฤติกรรม

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2534, หน้า 131-136) กล่าวถึง วิธีการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ มี 2 วิธี คือ

1. การศึกษาพฤติกรรมโดยทางตรงทำได้โดย

1.1 การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกนักเรียนในชั้นให้ทราบว่าครูจะสังเกตว่าใครทำกิจกรรม อะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาก็ได้

1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการ สังเกตพฤติกรรมมิได้บอก หรือแสดงให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่าตนถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกต แบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และจะทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรม ในลักษณะใกล้เคียงกัน หรือเหมือนกัน ได้ แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องใช้เวลามากจึงจะสังเกตพฤติกรรม ที่ต้องการได้ครบถ้วน

การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม ผู้สังเกตจะต้อง

มีความละเอียดต้องสังเกตให้เป็นระบบ และมีการบันทึกเมื่อสังเกตพฤติกรรมได้แล้ว นอกจากนี้ผู้สังเกตต้องไม่มีอคติต่อผู้ถูกสังเกตจึงจะทำให้ผลการศึกษาเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

2. การศึกษาพฤติกรรมโดยอ้อมทำได้โดย

2.1 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ทำได้โดยการซักถามข้อมูลจากบุคคลแบบเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ เช่น ใช้ล่ามสัมภาษณ์ผู้ที่พูดกันคนละภาษา การสัมภาษณ์โดยอ้อมผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่สัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่วันทว่ากำลังถูกศึกษาพฤติกรรมทำให้ได้ข้อมูลมากมายและเป็นจริง อย่างไรก็ตามการสัมภาษณ์มีข้อจำกัดคือบางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2.2 การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลจำนวนมาก

2.3 การทดลอง เป็นการศึกษาพฤติกรรมที่ผู้ถูกศึกษาอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ เหมาะสำหรับการศึกษาในห้องทดลองและมีประโยชน์มากในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลในด้านการแพทย์ หากเป็นการศึกษาพฤติกรรมของชุมชนจะควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ได้ยาก

2.4 การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคลโดยให้แต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นบันทึกประจำวันหรือการศึกษาพฤติกรรมเฉพาะ เช่น พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ (2531, หน้า 3) ได้กล่าวถึง มาตรฐานทัศนคติ พฤติกรรม และความคิดเห็น ที่ใช้กันอยู่แพร่หลายมี 4 วิธี คือ

1. วิธีของ เฮอร์สโตน (Thurstone's method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของทัศนคติ พฤติกรรม หรือความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน และเสมือนว่าเป็น Scale ที่มีช่วงห่างเท่ากัน (Equal-appearing intervals)

2. วิธีของ กัตต์แมน (Guttman's scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติ พฤติกรรม และความคิดเห็นในแนวเดียวกัน และสามารถจัดอันดับของทัศนคติสูง-ต่ำ แบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้ และแสดงถึงการสะสมของข้อคิดเห็น

3. วิธีจำแนกแบบ เอส ดี สเกล (Semantic differential scal: S-D scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติ พฤติกรรม และความคิดเห็น โดยอาศัยคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar adjective) เช่น ดี-เลว-ขยัน-ขี้เกียจ เป็นต้น

4. วิธีของ ลิเคิร์ต (Likert's method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติ และความคิดเห็น

ที่นิยมแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติ หรือพฤติกรรมในทางชอบหรือไม่ชอบ โดยจัดอันดับความชอบหรือความไม่ชอบ ซึ่งมีตัววัดคำตอบให้เลือก 5 ตัว คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 หรือ +2, +1, 0, -1, -2 ตามลำดับ

การแปลผลคะแนนพฤติกรรม

บุญชม ศรีสะอาด (2543, หน้า 64-68) ได้กล่าวว่า การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูล แบบมาตราส่วนประมาณค่า

ในการศึกษางานวิจัยทางการศึกษา พฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ จะพบว่า มีงานวิจัยจำนวนมากที่ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว จะทำการวิเคราะห์และแปลผล โดยใช้สถิติและเกณฑ์ในการแปลผลหลายลักษณะ ดังนี้

1. การแปลผลโดยใช้ร้อยละ

วิธีนี้จะหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่เหล่านั้นให้เป็นร้อยละ ดังตัวอย่าง ผลการสอบถามเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาวิจัยการศึกษาของนิสิต 50 คน เมื่อหาความถี่ของแต่ละคำตอบ (แต่ละระดับ) และแปลงให้เป็นร้อยละ (แสดงไว้ในวงเล็บ) ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสอบถามเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาวิจัยการศึกษาของนิสิต 50 คน

พิจารณาเกี่ยวกับ	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
วิชาวิจัยการศึกษาให้ประโยชน์เพียงใด	0 (0)	1 (2)	9 (18)	30 (60)	10 (20)

จากตารางเห็นว่า วิชาวิจัยการศึกษาให้ประโยชน์ในระดับมากที่สุดมี ร้อยละ 20 ระดับมากมี ร้อยละ 60 ระดับปานกลางมี ร้อยละ 18 ระดับน้อยมี ร้อยละ 2

ผู้สอนอาจถึงเกณฑ์ความพอใจในผลการสอนของตน โดยพิจารณาจากจำนวนร้อยละในระดับมากที่สุดกับระดับมากที่สุด นั่นคือ 60+20 เท่ากับ ร้อยละ 80 ซึ่งสามารถทำให้สรุปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผู้สอนหรือผู้วิจัยบางคนอาจต้องการทราบว่า โดยสรุปแล้วความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหรือแม้กระทั่งของประชากรอยู่ที่ระดับใด ซึ่งถ้าทราบได้ก็จะทำให้มีความชัดเจน กระชับมากขึ้น การแปลผลโดยใช้ร้อยละจะไม่สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวนี้ได้ จะต้องใช้วิธีการในลักษณะอื่น เช่น ใช้ค่าเฉลี่ย เป็นต้น

2. การแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย

วิธีจะกำหนดให้คะแนนประจำแต่ละระดับตามระดับของความเข้มข้นแล้วหาค่าเฉลี่ย และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบเกณฑ์การแปลความหมาย การหาค่าเฉลี่ยมักใช้วิธีนำความถี่ (จำนวน) ของแต่ละระดับคูณกับคะแนนประจำของระดับนั้นได้ผลเท่าใดรวมกันแล้วหารด้วยจำนวนคน ทั้งหมดก็จะ ได้ค่าเฉลี่ยตามต้องการ ดังในตัวอย่างจากตาราง 1 ระดับน้อยที่สุดมีคะแนนประจำ เท่ากับ 1 ระดับน้อยมีคะแนนประจำเท่ากับ 2 ระดับปานกลางมีคะแนนประจำเท่ากับ 3 ระดับมาก มีคะแนนประจำเท่ากับ 4 และระดับมากที่สุดมีคะแนนประจำเท่ากับ 5 นำความถี่คูณคะแนนประจำ นำมารวมกันจะได้ ดังนี้

$$(0 \times 1) + (1 \times 2) + (9 \times 3) + (30 \times 4) + (10 \times 5) = 199$$

เมื่อหารด้วยจำนวนคน (ในกรณีนี้เท่ากับ 50) ก็จะได้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{199}{50} = 3.98$$

นำค่าเฉลี่ย 3.98 ไปแปลงให้เป็นระดับความเห็น โดยเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ซึ่งจะพบว่าตรงกับระดับมาก ดังนั้นสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้เห็นว่าวิชาวิจัยการศึกษา ให้ประโยชน์ในระดับมาก

วิธีการนี้ นับว่าเป็นวิธีที่ช่วยให้สรุปได้ชัดเจน เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในลักษณะนี้มาก อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายแตกต่างกันหลายแบบ ทำให้การแปลผลแตกต่างกันไปบ้างในบางค่า ดังนี้

เกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ย แบบที่ 1

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.21-5.00	มากที่สุด
3.41-4.20	มาก
2.61-3.40	ปานกลาง
1.81-2.60	น้อย
1.00-1.80	น้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์อย่างนี้ ถือหลักว่า จะต้องให้ทุกระดับมีช่วงคะแนนเท่ากัน จะเห็นได้ว่า
คะแนนสูงสุดคือ 5 คะแนนต่ำสุดคือ 1 ช่วงห่าง (พิสัย) ของคะแนนทั้งหมด = $5-1 = 4$ มี 5 ระดับ
ดังนั้นแต่ละระดับจะมีช่วงห่าง = $\frac{4}{5} = 0.8$

การใช้เกณฑ์แปลความหมายแบบนี้จะมีปัญหาในความถูกต้องของการแปลความหมาย
ค่าเฉลี่ยบางค่า อธิบายได้ ดังนี้

ในการหาค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า 1 แทนน้อยที่สุด 2 แทนน้อย 3 แทนปานกลาง 4
แทนมาก 5 แทนมากที่สุด เมื่อหาค่าเฉลี่ยออกมาได้ค่าเป็นจำนวนเต็ม จะไม่มีปัญหาอะไร ก็แปลผล
ไปตามนั้น เช่น ถ้าได้ค่าเฉลี่ย 4 หมายถึง กลุ่มนั้นอยู่ในระดับมาก เป็นต้น แต่ถ้าไม่เป็นจำนวนเต็ม
ค่าเฉลี่ยเป็นเลขทศนิยม ก็ต้องพิจารณาว่าค่าเฉลี่ยดังกล่าวอยู่ใกล้จำนวนเต็มใด ก็ปัดให้เป็นจำนวน
นั้น เช่น 1.70 นับว่าอยู่ใกล้ 2 มากกว่า 1 ก็ปัดให้เป็น 2 ซึ่งหมายถึงอยู่ในระดับน้อย เป็นต้น นั่นคือ
ใช้หลักการปัดทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็มนั่นเอง

การใช้เกณฑ์ในแบบให้ทุกระดับมีช่วงคะแนนเท่ากัน (0.8) ตามแบบที่ 1 นี้ จะขัดกับ
หลักที่กล่าวมาในบางช่วง เช่น ค่าเฉลี่ย 1.80 ตามเกณฑ์จะแปลว่าอยู่ในระดับน้อยที่สุด ทั้งที่ค่านี้
ควรจะเป็นเสมือน 2 และแปลว่าอยู่ในระดับน้อย เนื่องด้วยมีค่าใกล้กับ 2 มากกว่าใกล้กับ 1 หรือ
ค่าเฉลี่ย 4.25 ไปแปลว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นความหมายประจำของ 5 ที่จริงค่า 4.25 ใกล้กับ
4 มากกว่า ตามหลักการปัดทศนิยม จะต้องเป็นเสมือน 4 ซึ่งหมายถึงมาก ค่าเฉลี่ยที่มีปัญหา
ในการแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ตามแบบที่ 1 มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 ถึง 4.50 หมายถึง มากที่สุด เป็นการแปลความหมายสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น
ค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับ 4.00 มากกว่า จึงควรหมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ย 3.41 ถึง 3.50 หมายถึง มาก เป็นการแปลความหมายสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น
ค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับ 3.00 มากกว่า จึงควรหมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.51 ถึง 2.60 หมายถึง น้อย เป็นการแปลความหมายต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
ค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับ 3.00 มากกว่า จึงควรหมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 ถึง 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด เป็นการแปลความหมายต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
ค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับ 2.00 มากกว่า จึงควรหมายถึง น้อย

จากการชี้แจงข้อไขของการกำหนดคะแนนประจำแต่ละระดับร่วมกับหลักของการปัด
ทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็ม จึงมีผู้ใช้เกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

เกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ย แบบที่ 2

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

เกณฑ์แปลความหมายแบบที่ 2 นี้ ช่วงของคะแนนมากที่สุดกับน้อยที่สุดจะมีน้อยกว่าระดับอื่น โดยช่วงของคะแนนมากที่สุดกับน้อยที่สุดมีครึ่งคะแนน (.50) หรือประมาณครึ่งคะแนน ขณะที่ระดับอื่น ๆ มี 1 คะแนนหรือประมาณ 1 คะแนน ตามเกณฑ์ในแบบที่ 2 นี้ ค่าเฉลี่ย 4.25 แปลความหมายว่าอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 1.80 จะแปลความหมายว่าอยู่ในระดับน้อยแม้ว่าการใช้เกณฑ์แบบนี้จะมีความเหมาะสมถูกต้องมากกว่าแบบใช้ช่วงคะแนนที่เท่ากันแบบที่ 1 แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในการใช้เกณฑ์แบบนี้มี 4 ค่าที่ขัดทศนิยมอย่างไม่เหมาะสม คือค่า 4.50, 3.50, 2.50 และ 1.50 ค่า 4.50 ถูกปัดเป็น 5.00 ทั้ง ๆ ที่ไม่ได้อยู่ใกล้ 5.00 มากกว่า 4.00 ค่าที่จะปัดเป็น 5.00 ได้น่าจะเป็น 4.51 ถึง 4.99 ซึ่งมีค่าใกล้กับ 5.00 มากกว่า 4.00 ทำนองเดียวกันกับ 3.51 ถึง 3.99 ปัดเป็น 4.00, 2.51 ถึง 2.99 ปัดเป็น 3.00 และ 1.51 ถึง 1.99 ปัดเป็น 2.00 ดังนั้น เกณฑ์การแปลความหมายที่เหมาะสมที่สุดน่าจะเป็น ดังนี้

เกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ย แบบที่ 3

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบบที่ 1 ของ บุญชม ศรีสะอาด (2543) เป็นเกณฑ์การแปลผล การวัดพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและพฤติกรรม

เดโช สวานานนท์ (2512, หน้า 28) กล่าวว่า ทักษะดี ว่าเป็นบุคลิกภาพที่สร้างขึ้นได้เปลี่ยนแปลงได้ และเป็นแรงจูงใจที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคล ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

Munn (1971, p.71) กล่าวว่า ทักษะดี คือ ความรู้สึก และความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของบุคคล สถานการณ์ สถาบัน และข้อเสนอใด ๆ ในทางที่จะยอมรับ หรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด

Roger (1978, pp. 208-209 อ้างถึงใน สุรพงษ์ โสภนะเสถียร, 2533, หน้า 122) กล่าวว่า ทักษะดีเป็นดัชนีชี้วัดว่าบุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุ หรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทักษะดีนั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ ทักษะดีจึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสารอันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป

สุรพงษ์ โสภนะเสถียร (2533, หน้า 123) กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นการแสดงออกของบุคคล โดยมีพื้นฐานมาจากความรู้และทัศนคติของบุคคล การที่บุคคลมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันเนื่องมาจากการมีความรู้และทัศนคติที่ต่างกัน ความแตกต่างกันในการแปลความสารที่ตนเองได้รับ จึงก่อให้เกิดประสบการณ์ที่ต่างกัน อันมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล

อรรวรรณ ปิลันธน์โอวาท (2549, หน้า 35) กล่าวว่า แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะดี และพฤติกรรม ได้ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ของ 3 ตัวแปร คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะดี (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) โดยแบบจำลอง KAP ถือเป็นการสื่อสารที่โน้มน้าวใจ โดยการให้ความรู้กับผู้รับสารเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมหรือการปฏิบัติในที่สุด

Schwartz (n.d. อ้างถึงใน อรรวรรณ ปิลันธน์โอวาท, 2549, หน้า 39) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะดี และการปฏิบัติในรูปแบบ 4 ประการ ดังนี้

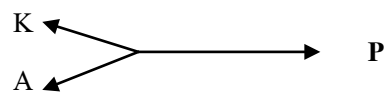
1. ทักษะดีเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติ ดังนั้น ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและมีผลต่อการปฏิบัติ
2. ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กันและทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา
3. ความรู้และทัศนคติที่ต่างกัน ทำให้เกิดการปฏิบัติได้โดยที่ความรู้และทัศนคติไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน
4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม

K-A-P Model 1



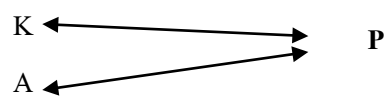
เจตคติเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดความรู้และการปฏิบัติ ดังนั้นความรู้มีความสัมพันธ์กับเจตคติ และเจตคติมีผลต่อการปฏิบัติ

K-A-P Model 2



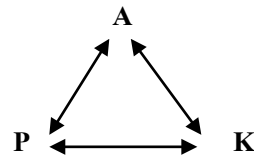
ความรู้และเจตคติมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา

K-A-P Model 3



ความรู้และเจตคติต่างกัน ทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และเจตคติไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน

K-A-P Model 4



ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับทางอ้อมนั้นมีเจตคติเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติตามมาได้

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (Schwartz, 1976)

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ Model 3 ของ Schwartz แต่จะศึกษาเฉพาะ ความรู้ (K) และพฤติกรรม (P) ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

แนวคิดการจัดการน้ำประปาอย่างประหยัด

หลักการจัดการด้านการใช้น้ำ

สำนักโครงการจัดการด้านการใช้น้ำ การประปานครหลวง (2558, บทนำ)

ได้ให้ความหมายและความจำเป็นของการจัดการด้านการใช้น้ำไว้ ดังนี้

การจัดการด้านการใช้น้ำ (Demand side management: DSM) หรือการประหยัดการใช้น้ำ (Water conservation) เป็นวิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำประปา โดยกำหนดมาตรการต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณการใช้น้ำประปาให้เป็นไปตามที่ต้องการ เพื่อให้การสนองความต้องการน้ำประปาได้เพียงพอและมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น มาตรการด้านราคา มาตรการส่งเสริมเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ประหยัดน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันจำนวนประชากรได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่น้ำดิบใช้ในการผลิตน้ำประปามีจำกัด ถ้าหากไม่มีการจัดการเพื่อให้ผู้ใช้น้ำประปาใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะเกิดปัญหาในการหาแหล่งน้ำดิบซึ่งมีอยู่จำกัดมาเพิ่มได้ หรืออาจต้องใช้เงินลงทุนครั้งหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมากเพื่อขยายงานก่อสร้างด้านการผลิตน้ำประปาให้เพียงพอกับความต้องการซึ่งมีอยู่ตลอดไป ไม่มีที่สิ้นสุด

การจัดการด้านการใช้น้ำ หรือ DSM นี้ ได้มีการดำเนินการกันมาเมื่อประมาณ 15 ปีมาแล้วในประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้เพื่อต้องการลดอัตราการเพิ่มความต้องการใช้น้ำประปาในแต่ละปีให้น้อยลง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ตอนใต้ฝั่งตะวันตก (West coast) ของสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเลทรายมีฝนตกน้อย จนมีปัญหาเกิดวิกฤตการณ์น้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาขาดแคลนอยู่ต่อเนื่อง ดังนั้น องค์กรประปาต่าง ๆ ในพื้นที่บริเวณนั้น จึงต้องหาวิธีการเพื่อให้ประชาชนและอุตสาหกรรมมีการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด จึงถือได้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ได้ริเริ่มให้มีการจัดการด้านการใช้น้ำขึ้นและประสบความสำเร็จมาแล้วมากพอสมควร ซึ่งต่อมามีบางประเทศในแถบทวีปยุโรปและประเทศออสเตรเลียได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัดการใช้น้ำ และเริ่มมีโครงการจัดการด้านการใช้น้ำมาบ้างแล้ว ทั้ง ๆ ที่ประเทศไทยนั้นไม่ได้ประสบปัญหาน้ำดิบขาดแคลนถึงขั้นวิกฤตแต่ประการใด แต่เนื่องจากเห็นว่าเมื่อมีการเจริญเติบโตของจำนวนประชากรและอุตสาหกรรมอยู่ตลอดเวลาแล้ว ถึงระยะหนึ่งต้องประสบปัญหาน้ำประปาไม่เพียงพออย่างแน่นอน หรือมีเวลานั้นก็จะต้องมีการขยายงานก่อสร้างด้านการผลิตน้ำอย่างไม่มีที่สิ้นสุด จึงควรมีการจัดการด้านการใช้น้ำควบคู่ไปด้วยแต่เนิ่น ๆ หากถึงเวลาปัญหาเกิดขึ้นก็จะสามารถบรรเทาความเดือดร้อนได้ทัน เนื่องจากได้มีการเตรียมการไว้แล้ว จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การเรียนรู้ตัวอย่างมาตรการประหยัดน้ำต่าง ๆ ที่ใช้และประสบผลสำเร็จมาแล้วและเทคนิคอุปกรณ์ในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา จึงก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของความคุ้มค่าในการลงทุนและไม่ต้องเสียเวลาให้เปล่าประโยชน์โดยไม่จำเป็น ซึ่งเป็นผลให้สามารถประหยัดเวลาในการที่จะทำการรณรงค์มาตรการประหยัดน้ำในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศแรกในแถบเอเชียที่เริ่มมีโครงการจัดการด้านการใช้น้ำเช่นนี้ขึ้น

แต่ทั้งนี้จะต้องศึกษาเพิ่มเติมว่ามาตรการประหยัดน้ำที่ใช้ในต่างประเทศและประสบความสำเร็จมาแล้วนั้นสามารถจะใช้กับสภาพแวดล้อม ประเพณี และวัฒนธรรมของประเทศไทยได้หรือไม่ เพียงใด เพื่อตัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่อไป

วิธีการประหยัดน้ำ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558) ได้จัดทำแนวทางในการประหยัดน้ำเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนให้รู้จักการใช้น้ำให้ถูกวิธี และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดไว้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2558)

1. ใช้น้ำอย่างประหยัด หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
2. ไม่ควรปล่อยให้ น้ำไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ นาทีละหลาย ๆ ลิตร
3. ใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก้อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้สบู่ก้อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู่เหลว และการใช้สบู่เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยสบู่เหลวเข้มข้น
4. ซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมังแก่พอใช้ อย่าเปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก เพราะสิ้นเปลืองกว่าการซักโดยวิธีการขังน้ำไว้ในกะละมัง
5. ใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะประหยัดน้ำได้มากกว่า
6. ไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลาในขณะที่ล้างรถ เพราะจะใช้น้ำมากถึง 400 ลิตร แต่ถ้าล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระเบื้องหรือภาชนะบรรจุน้ำ จะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตรต่อการล้างหนึ่งครั้ง
7. ไม่ควรล้างรถบ่อยครั้งจนเกินไป เพราะนอกจากจะมีความสิ้นเปลืองน้ำแล้ว ยังทำให้เกิดสนิมที่ตัวถังได้ด้วย
8. ตรวจสอบท่อน้ำรั่วภายในบ้าน ด้วยการปิดก๊อกน้ำทุกตัวภายในบ้าน หลังจากทีทุกคนเข้านอน (หรือเวลาที่แน่ใจว่า ไม่มีใครใช้น้ำระยะหนึ่ง จดหมายเลขวัดน้ำไว้ ถ้าตอนเช้ามาตรเคลื่อนที่โดยที่ยังไม่มีใครเปิดน้ำใช้ ก็เรียกช่างมาตรวจซ่อมได้เลย)
9. ควรล้างพืชผักและผลไม้ในอ่างหรือภาชนะที่มีการกักเก็บน้ำไว้เพียงพอ เพราะการล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง จะใช้น้ำมากกว่า การล้างด้วยน้ำที่บรรจุไว้ในภาชนะถึงร้อยละ 50

10. ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่คอห่าน หากมีน้ำสีลงมาโดยที่ไม่ได้กดชักโครก ให้รีบจัดการซ่อมได้เลย
 11. ไม่ใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดเพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ
 12. ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ชักโครกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น
 13. ติด Aerator หรือ อุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ ช่วยประหยัดน้ำ
 14. ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด เพราะน้ำจะระเหยหมดไปเปล่า ๆ ให้รดตอนเช้า ที่อากาศยังเย็นอยู่ การระเหยจะต่ำกว่าช่วยให้ประหยัดน้ำ
 15. อย่าทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด ใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาดสิ่งต่าง ๆ ได้อีกมาก
 16. ควรใช้เหยือกน้ำกับแก้วเปล่าในการบริการน้ำดื่ม และให้ผู้ที่ต้องการดื่มรินน้ำดื่มเอง และควรดื่มให้หมดทุกครั้ง
 17. ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ให้น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา
 18. ติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากการเก็บและจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไปสูบและจ่ายน้ำภายในอาคาร
- คณะรัฐมนตรี (กรม.) เห็นชอบตามที่กรมทรัพยากรน้ำในฐานะเลขานุการคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ที่มี พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี และหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) เป็นประธาน สั่งการให้จัดทำแนวทางประหยัดน้ำในหน่วยงานภาครัฐ ตามความเห็นที่ประชุม โดยมีเป้าหมายในการลดปริมาณการใช้น้ำลงอย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้น้ำในปีงบประมาณ 2557 เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาวิกฤติการขาดแคลนน้ำ รวมทั้งสร้างความเสมอภาคระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในการลดปริมาณการใช้น้ำและเป็นการปลูกฝังค่านิยมร่วมกันในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและรู้คุณค่ารวมถึงลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้น้ำอย่างไม่เหมาะสม
- ทั้งนี้ ได้กำหนดให้มีกลไกบริหารจัดการในระดับนโยบาย คือให้หน่วยงานภาครัฐทุกแห่ง จัดตั้งคณะทำงานปฏิบัติการประหยัดน้ำ ขณะที่ในระดับปฏิบัติ ทางกรมทรัพยากรน้ำ จะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ณรงค์และให้คำแนะนำ วิธีการประหยัดน้ำกับส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งภาคเกษตรกรรม

ภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม และประชาชนทั่วไป

สำหรับแนวทางปฏิบัติภายในหน่วยงานภาครัฐที่จะช่วยบรรเทาปัญหาวิกฤติการขาดแคลนน้ำควรกำหนดให้มีตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการดำเนินมาตรการประหยัดน้ำเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติราชการ โดยให้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กำหนดให้การประหยัดน้ำเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของปลัดกระทรวง อธิบดี ผู้บริหารระดับสูงของทุกหน่วยงานรัฐรวมถึงรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองท้องถิ่น หน่วยงานตุลาการ รัฐสภาและโรงเรียน โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 โดยทางคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และกรมทรัพยากรน้ำ จะร่วมกันพิจารณากำหนดเกณฑ์ที่จะใช้สำหรับการประเมินผล นอกจากนี้ให้กรมทรัพยากรน้ำเป็นเจ้าภาพหลักในการติดตามผลและรายงานให้คณะรัฐมนตรี (ครม.) ทราบประกอบด้วย (คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2559)

1. การสำรวจตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำตั้งแต่ท่อน้ำรั่วภายในหน่วยงาน โดยการปิดก๊อกน้ำทุกตัวหลังจากที่ทุกคนกลับบ้านแล้วให้จดเลขมาตรวัดน้ำไว้ หากมีการเคลื่อนไหวโดยที่ไม่มีใครเปิดน้ำใช้ให้เรียกช่างมาซ่อมทันที
2. ตรวจสอบชักรอกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ โดยหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำและสังเกตดูคอห่านหากมีน้ำสีลงมาโดยไม่ได้กดชักรอกให้รีบซ่อมแซม
3. ไม่เปิดน้ำไหลตลอดเวลาขณะล้างหน้าเพราะจะสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์นาที่หลาย ๆ ลิตร
4. ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิด ลงในชักโครกเพราะจะสูญเสียน้ำปริมาณมากในการชักโครกเพื่อไล่สิ่งของดังกล่าวลงท่อ
5. ให้ใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก้อนเมื่อต้องการล้างมือเพราะการใช้สบู่ก้อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู่เหลว ที่ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่า แต่การล้างมือด้วยสบู่เหลวที่เข้มข้นก็จะใช้น้ำมากกว่าการล้างมือด้วยสบู่เหลวที่ไม่เข้มข้นเช่นกัน
6. ไม่ทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด อาจนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิวหรือใช้ทำความสะอาดสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนให้ใช้เหยือกน้ำกับแก้วเปล่าในการบริการน้ำดื่มและให้ผู้ที่ต้องการดื่มน้ำดื่มเองและควรดื่มให้หมดทุกครั้ง
7. การจะล้างจานให้ล้างในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา
8. การล้างรถไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำให้ไหลตลอดเวลา เพราะจะใช้น้ำมากถึง

400 ลิตร แต่การล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระป๋องหรือภาชนะบรรจุน้ำจะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตรต่อการล้าง 1 ครั้ง ที่สำคัญไม่ควรล้างรถบ่อยครั้งจนเกินไป เพราะนอกจากจะสิ้นเปลืองน้ำแล้วยังทำให้เกิดสนิมตัวถังได้ด้วย

9. การรดน้ำต้นไม้ให้ใช้สปริงเกอร์หรือฝักบัวรดน้ำแทนการฉีดน้ำด้วยสายยางและไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด เพราะน้ำจะระเหยหมดไปเปล่า ๆ แต่ควรรดน้ำต้นไม้ในตอนเช้าที่อากาศยังเย็นอยู่จะช่วยประหยัดน้ำได้มาก จากนั้นให้นำหลักการ 3R คือลดการใช้น้ำ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาปรับใช้ตามความเหมาะสมกับหน่วยงานด้วย

และมีแนวทางปฏิบัติเพื่อประหยัดน้ำในระยะยาวให้รณรงค์ส่งเสริมและปลูกฝังค่านิยมการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและรู้คุณค่า รวมทั้งสร้างพฤติกรรมการประหยัดน้ำ และให้ออกแบบติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากการเก็บและการจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลลงถังไปสูบและจ่ายน้ำภายในอาคาร นอกจากนี้ กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดจำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่ ค้นหาอุปกรณ์ที่ประหยัดน้ำทดแทน และให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่พื้นที่ไหลออกจากหัวก๊อกและลดปริมาณการไหลของน้ำด้วย

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558) ได้กำหนดจัดทำแนวทางในการประหยัดน้ำเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนให้รู้จักการใช้น้ำที่ถูกวิธี และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดไว้ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558))

1. อย่าเปิดน้ำทิ้งโดยเปล่าประโยชน์ ขณะล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด หรือฟอกสบู่ และควรล้างผักผลไม้ งานขาม ในอ่างหรือภาชนะที่มีการเก็บน้ำไว้เพียงพอเพราะการล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง จะใช้น้ำมากกว่าการล้างด้วยน้ำที่บรรจุไว้ในภาชนะถึงร้อยละ 50

2. ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์ โดยปิดบิ๊มน้ำและก๊อกน้ำทั้งหมด แล้วตรวจสอบมิเตอร์ดู ถ้าหากตัวเลขมิเตอร์ยังเดินอยู่ก็แสดงว่ามีจุดรั่วไหลให้ค่อยตรวจสอบไปที่จุดจนกว่าจะพบ

3. เราสามารถนำน้ำที่ใช้ล้างจานขาม ล้างแก้ว ล้างผัก ซักผ้า (น้ำสุดท้าย) มาใช้รดน้ำต้นไม้ได้อีกครั้ง

4. เวลาอาบน้ำที่ห้องน้ำให้เสิร์ฟน้ำแค่ประมาณ 70% ของแก้ว หรือใช้แก้วใบเล็กเสิร์ฟแทน เพราะบางคนดื่มน้ำไม่เยอะ หรือเราอาจจัดเตรียมเหยือกใส่น้ำไว้สำหรับดื่มให้แขกบางคนที่ชอบดื่มน้ำเยอะ ก็ได้เพราะการเติมน้ำทีละนิดย่อมดีกว่าเหลือทิ้ง

5. ไม่ควรใช้สายยาง และเปิดน้ำไหลตลอดเวลาในขณะที่ล้างรถเพราะจะใช้น้ำมากถึง 400 ลิตร แต่ถ้าล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระป๋องหรือภาชนะบรรจุน้ำ จะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตร ต่อการล้างหนึ่งครั้ง

6. ลดความถี่ในการล้างรถลงเช่น จากสัปดาห์ละ 2 ครั้งก็เหลือแค่สัปดาห์ละครั้งพอ ซึ่งวิธีนี้จะช่วยประหยัดน้ำได้โดยตรง

7. ถ้าที่บ้านคุณใช้โถส้วมแบบชักโครก ให้นำหินจำนวนหนึ่งหรือถุงพลาสติกใส่น้ำมาวางแทนที่น้ำในถังเก็บน้ำ ก็ช่วยลดปริมาณการใช้น้ำสำหรับกดทำความสะอาดลงได้

8. ไม่ใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิด เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อในปริมาณมาก แถมท่อยังอาจตันด้วย

9. ถ้าซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมังแค่พอใช้ อย่าเปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาที่ซัก เพราะจะสิ้นเปลืองกว่าการซักโดยวิธีการจุ่มน้ำไว้ในกะละมัง

การประชาสัมพันธ์ (2537 อ้างถึงใน สมพล อยู่หมื่น ไสย 2555, หน้า 17) ได้ศึกษาว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้น้ำและปริมาณน้ำที่สูญเสีย โดยสามารถหาปริมาณน้ำที่สูญเสียในกิจกรรมแต่ละประเภทของประชาชนในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1. อาบน้ำ ควรใช้ขันตักอาบหรือใช้ฝักบัวและในขณะที่ทำการฟอกสบู่ควรปิดก๊อกน้ำไว้ก่อนจะช่วยประหยัดการใช้น้ำและประหยัดมากกว่าการอาบน้ำอ่างอาบที่สูญเสียน้ำมากถึง 200 ลิตรต่อคนต่อครั้ง การอาบน้ำด้วยขันตักอาบหรือฝักบัวจะใช้น้ำประมาณ 20-30 ลิตรต่อคนต่อครั้งเท่านั้น

2. แปรงฟัน-โกนหนวด ในขณะที่แปรงฟันหรือโกนหนวดไม่ควรเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ จะทำให้น้ำไหลสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ในระยะเวลาที่แปรงฟัน 5 นาที อาจจะสูญเสียน้ำมากถึง 40 ลิตร ดังนั้นควรใช้ภาชนะรองน้ำไว้หรือเปิดน้ำใช้หลังแปรงฟัน-โกนหนวดเสร็จ จะใช้น้ำเพียง 5-8 ลิตร

3. ชักโครก ชักโครกเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน แต่การใช้ชักโครกแต่ละครั้ง จะใช้ปริมาณน้ำ 8-12 ลิตร ดังนั้นควรใช้ถุงบรรจุน้ำหรืออิฐมาใส่ในโถน้ำ เพื่อลดการใช้น้ำ หรือเปลี่ยนมาใช้ชักโครกแบบประหยัดน้ำและควรใช้โถปัสสาวะเมื่อต้องการปัสสาวะจะช่วยลดการใช้น้ำ

4. ซักผ้า ควรรวบรวมผ้าให้ได้มากพอต่อการซักผ้าต้องใช้น้ำมากและขณะที่ทำการซักผ้าไม่ควรเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ตลอดเวลา หากเปิดน้ำทิ้งไว้ระยะเวลา 15 นาที จะเสียน้ำถึง 200-500 ลิตร และการซักด้วยเครื่องซักผ้าก็ควรรวบรวมผ้าให้เพียงพอต่อกำลังเครื่อง

5. ล้างด้วยแชมพูสระผม ควรทำการเช็ดด้วยแชมพูสระผมที่เปื้อนเศษอาหาร คราบไขมัน ก่อนทำการล้างจะช่วยลดการใช้น้ำได้มากกว่าการใช้น้ำฉีดไล่เศษอาหาร ในขณะที่ทำการล้างไม่ควรเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ ควรเปิดใส่อ่างไว้ล้างและเพื่อความสะอาดสามารถล้างครั้งที่ 2 ได้ โดยจะเสียน้ำเพียง 15-20 ลิตร

6. ล้างผัก-ผลไม้ ควรเปิดน้ำใส่ภาชนะให้ได้ปริมาณมากพอที่ล้าง ไม่ควรเปิดก๊อกน้ำให้ไหลตลอดเวลาล้างจะช่วยลดการสิ้นเปลืองน้ำได้ ยกเว้นผักผลไม้บางประเภทที่ต้องให้น้ำไหลผ่านเพื่อชำระสารเคมีที่อาจติดมาได้และน้ำที่เหลือสามารถนำไปรดต้นไม้หรือใช้อย่างอื่นได้

7. เช็ดถูบ้าน ควรใช้ภาชนะใส่น้ำแล้วใช้เครื่องมือจุ่มเพื่อล้างทำความสะอาดจะประหยัดกว่าการรองน้ำจากก๊อกเพื่อทำความสะอาดเครื่องมือสำหรับเช็ดถูบ้าน และไม่ควรรีเสวยล้างน้ำเพื่อทำความสะอาดบริเวณลานบ้านหรือที่จอดรถจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมาก ควรใช้วิธีการกวาด

8. รดน้ำต้นไม้ ควรใช้ฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการใช้สายยางที่จะสูญเสียน้ำในปริมาณมากในแต่ละครั้ง และในพื้นที่มาก ๆ ก็ควรใช้สปริงเกอร์หรือจะใช้น้ำที่เหลือจากกิจกรรมอื่นมารดน้ำต้นไม้ก็จะช่วยให้ประหยัดการใช้น้ำลงได้ ถือเป็นกาใช้น้ำอย่างถูกวิธี

9. ล้างรถ ควรใช้ภาชนะใส่น้ำและใช้ผ้าหรือเครื่องมือจุ่มแล้วทำความสะอาดรถ จะช่วยลดการใช้น้ำได้มากกว่าที่จะใช้สายยางฉีดน้ำโดยตรงที่จะเสียน้ำเป็นปริมาณมากถึง 200 ลิตร ในระยะเวลา 15 นาที

10. การใช้ส้วมแบบตุ้กราด จะสิ้นเปลืองน้ำประมาณ 2 ลิตรต่อครั้ง

การรณรงค์เพื่อการใช้น้ำอย่างประหยัด

การประปานครหลวง (2558) ได้ให้ความสำคัญในด้านการรณรงค์ปลูกจิตสำนึกของประชาชนให้ช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัดมาโดยตลอด โดยมุ่งเน้นการให้ความรู้ความเข้าใจมากกว่าการข่มขู่ที่จะสร้างให้เกิดภาวะความหวาดกลัวในประชาชนเพราะแม้ว่าการประปา นครหลวงจะดำเนินงานในกิจการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาก็ตาม แต่ในฐานะที่เป็นรัฐวิสาหกิจย่อมต้องคำนึงถึงประโยชน์ส่วนร่วมด้วย มิได้มุ่งเน้นให้ลูกค้าบริโภคมามากเกินไปเพราะมีผลกระทบต่อส่วนรวมและทรัพยากรของชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด

การประชาสัมพันธ์และรณรงค์ปลูกฝังค่านิยมใหม่เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรและสถาบันต่าง ๆ ในสังคมควรจะให้ความร่วมมือสนับสนุนด้วย นอกเหนือจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์แล้ว การจัดตั้งกลุ่มประชาชน กลุ่มเยาวชน และการขอความร่วมมือสถาบันการศึกษาทุกระดับให้ช่วยกันรณรงค์อย่างจริงจัง

รูปธรรมในการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของประชาชน ได้แก่

1. พฤติกรรมการใช้น้ำต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้มีการสูญเสียน้ำ มีการปรับปรุงเพื่อการเพิ่มการใช้ประโยชน์ของน้ำ

1.1 การให้น้ำต้นไม้ควรให้น้ำในช่วงเวลาที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่โดยหลีกเลี่ยงการให้น้ำในเวลากลางวันหรือในขณะที่มีแดดมาก

1.2 ผู้ใช้น้ำในครัวเรือนควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้น้ำเพื่อประหยัดน้ำ ล้างหน้า โคนขวด และชำระล้างต่าง ๆ ที่มีการปล่อยน้ำไหลตลอดเวลา หลีกเลี่ยงการใช้สายยางรดน้ำต้นไม้หรือล้างรถโดยตรงซึ่งจะทำให้มีการสูญเสียน้ำมากควรใช้สเปรย์ที่สามารถควบคุมการไหลของน้ำได้

1.3 ผู้ใช้น้ำในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมจะต้องหลีกเลี่ยงการใช้น้ำเพื่อชำระล้างพื้นผิวโดยตรงไม่มีการทำความสะอาดพื้นผิวซึ่งการใช้น้ำดังกล่าวจะสิ้นเปลืองมาก กรณีที่มีการใช้สุขภัณฑ์ควรงดการกดน้ำก่อนการใช้สุขภัณฑ์จะสามารถลดปริมาณการใช้น้ำได้ครั้งหนึ่ง

2. การใช้เทคโนโลยีประหยัดน้ำช่วยให้เกิดการประหยัดน้ำลดปัญหาและวิกฤตการณ์น้ำ แต่ในประเทศไทยมีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในวงจำกัด อุปกรณ์ประหยัดน้ำต่าง ๆ เช่น ฝักบัว อุปกรณ์เติมอากาศหัวก๊อกน้ำ การจ่ายน้ำแบบหยดให้แก่พืช นาฬิกาตั้งเวลาการให้น้ำแก่พืช ในสวนหย่อม สวนประดับ และการใช้สุขภัณฑ์โถส้วมที่ใช้น้ำล้างชำระน้อย การสร้างเสียงแบบต่าง ๆ ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในห้องน้ำ และลดการสร้างเสียงด้วยการใช้น้ำในลักษณะต่าง ๆ กัน ขณะที่ใช้ห้องน้ำ ซึ่งจะช่วยการลดการสูญเสียน้ำเป็นอย่างมาก

3. การลดการปนเปื้อนและการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใช้น้ำควรระมัดระวังการใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดในทุกกิจกรรมการบริโภคและผลิต การปนเปื้อนจะเป็นภาระต่อสิ่งแวดล้อมมากและจะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำสูงอีกด้วย ดังนั้นผู้ใช้น้ำควรมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการใช้น้ำของตนเอง

4. การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าจะช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อม ถ้าน้ำมีการควบคุมมิให้เกิดการสูญเสียหรือมีการปนเปื้อนจะทำให้น้ำที่ผ่านการจะทำให้ผ่านการใช้ประโยชน์แล้วสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกเป็นการลดปริมาณการใช้น้ำ เช่น การใช้น้ำชำระล้างจานหรือภาชนะรองรับอาหารล้างรถหรือซักผ้า การรดน้ำสนามหญ้าหรือต้นไม้ ทั้งนี้จะเป็นการเพิ่มการใช้ประโยชน์และลดแรงกดดันต่อการเพิ่มความต้องการและการจัดหาแหล่งน้ำซึ่งการใช้น้ำในลักษณะนี้มีส่วนช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ สำนักโครงการจัดการด้านการใช้น้ำ การประปานครหลวง (2558) ยังได้เสนอแผนงาน โครงการประชาสัมพันธ์เพื่อให้มีการขยายผลต่อไปในอนาคตเนื่องจากผู้ใช้น้ำเป็นจำนวนมากไม่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำที่ใช้อยู่มาจากที่ไหน มีความเพียงพอขนาดไหน มีขบวนการผลิต

น้ำประปาอย่างไร ซึ่งเป้าหมายของโครงการประชาสัมพันธ์ในการประหยัดน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพก็คือ การปลูกจิตสำนึกให้กับผู้ใช้น้ำ โดยผู้วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำทั้งหลายต่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้ใช้น้ำจะต้องเรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้น้ำ โดยความสมัครใจจะมีผลมากต่อการลดการใช้น้ำและเพื่อให้เกิดบรรลุผล ผู้ใช้น้ำจะต้องเรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้น้ำจะมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อตัวเขาเองและสังคม

โครงการประชาสัมพันธ์จะให้การศึกษแก่ผู้ใช้น้ำเกี่ยวกับ

1. อุปนิสัยและวิธีการที่ใช้น้ำอย่างเสียเปล่า เช่น การใช้ชักโครกโถส้วมเพื่อกำจัดกระดาษทิชชู เปิดน้ำทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นในขณะที่กำลังล้างมือ โกนหนวด สระผม ล้างรถ และรดน้ำสนามหญ้า

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำในอนาคต

3. ความจำเป็นในการที่ต้องลดการใช้น้ำลง นอกจากนั้นการให้การศึกษาแก่เด็ก

ในโรงเรียนก็มีความสำคัญเช่นกัน

เพื่อให้การรณรงค์ประชาสัมพันธ์สัมฤทธิ์ผลต้องมีการวางแผนที่ดี ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. คิดและกำหนดข้อความเกี่ยวกับความมุ่งหมายที่เด่นชัดและน่าสนใจ

2. เลือกแผนงานที่มีความเหมาะสม

3. กำหนดกลุ่มเป้าหมายหลัก

4. แต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องในเรื่องการประหยัดน้ำ

5. กำหนดทิศทางการประชาสัมพันธ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และอาสาสมัคร

6. ร่างแผนการรณรงค์และเริ่มปฏิบัติงาน

7. ติดตามเพื่อให้การประสานงานสัมฤทธิ์ผลและมีความต่อเนื่อง

ในแง่ของการให้การศึกษาภายในโรงเรียน (In-school education) แก่เยาวชนจะเป็นวิธีการที่ให้ผลระยะยาวในการเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน การสอนเด็กนักเรียนให้รู้คุณค่าของน้ำจะช่วยให้เด็กโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบ และมีอุปนิสัยในการประหยัดน้ำ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ทั่วไป ดังนี้

1. การขออนุมัติเพื่อให้มีโครงการด้านการศึกษาเกี่ยวกับน้ำจากผู้อำนวยการโรงเรียน

2. การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานการประปา

3. การจัดเตรียมและประสานงานในการอบรมครู

4. การประมาณจำนวนครูและนักเรียนที่คาดว่าจะร่วมโครงการ

5. การจัดส่งหลักสูตรการเรียนให้แก่ครู

6. การติดตามและประเมินผลความสำเร็จของโครงการและควรจะมีการปรับเปลี่ยนตามความจำเป็นเพื่อให้เข้าถึงนักเรียนให้มากที่สุด

โดยปกติแล้ว นักเรียนควรจะสัมผัสกับหลักสูตรการเรียนรู้เกี่ยวกับน้ำที่จัดทำขึ้นอย่างน้อยที่สุดสัปดาห์ละครั้ง อุปกรณ์และสิ่งพิมพ์ที่แจกจ่ายให้จะประกอบด้วยหนังสือแบบฝึกหัด และข้อเสนอแนะสำหรับครูซึ่งควรมีให้เพียงพอด้วย

ดังนั้น จากการทบทวนแนวทางการส่งเสริมการประหยัดน้ำของหน่วยงานภาครัฐข้างต้นพบว่า มีแนวทางและวิธีการที่คล้ายกัน ผู้วิจัยจึงสรุปแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดได้ทั้งหมด 25 แนวทางดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการส่งเสริมการประหยัดน้ำของหน่วยงานภาครัฐ

แนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด	แหล่งอ้างอิง
1. ใช้น้ำอย่างประหยัด หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)
2. ไม่ควรปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ นาที่ละหลาย ๆ ลิตร	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558); การประปานครหลวง (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2537); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ(2558)
3. ใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก่อนเวลาดำมือ เพราะการใช้สบู่ก่อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู่เหลว และ การใช้สบู่เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่า การล้างมือด้วยสบู่เหลวเข้มข้น	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2558)
4. ซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมังแค่ออใช้ อย่าเปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก เพราะสิ้นเปลืองกว่าการซักโดยวิธีการขังน้ำไว้ในกะละมัง	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2537); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)
5. ใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะประหยัดน้ำได้มากกว่า	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2537); การประปานครหลวง (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด	แหล่งอ้างอิง
6. ไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลาในขณะที่ล้างรถเพราะจะใช้น้ำมากถึง 400 ลิตร แต่ถ้าล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระป๋องหรือภาชนะบรรจุน้ำ จะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตรต่อการล้างหนึ่งครั้ง	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2537); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)
7. ไม่ควรล้างรถบ่อยครั้งจนเกินไป เพราะนอกจากจะมีความสิ้นเปลืองน้ำแล้ว ยังทำให้เกิดสนิมที่ตัวถังได้ด้วย	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)
8. ตรวจสอบท่อน้ำรั่วภายในบ้าน ด้วยการปิดก๊อกน้ำทุกตัวภายในบ้าน หลังจากทีทุกคนเข้านอน (หรือเวลาที่แน่ใจว่า ไม่มีใครใช้น้ำระยะหนึ่ง จดหมายเลขวัดน้ำไว้ ถ้าตอนเช้ามาตรเคลื่อนที่โดยที่ยังไม่มีใครเปิดน้ำใช้ ก็เรียกช่างมาตรวจซ่อมได้เลย)	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)
9. ควรล้างพืชผักและผลไม้ในอ่างหรือภาชนะที่มีการกักเก็บน้ำไว้เพียงพอ เพราะการล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง จะใช้น้ำมากกว่า การล้างด้วยน้ำที่บรรจุไว้ในภาชนะถึงร้อยละ 50	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2559)
10. ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่คอห่าน หากมีน้ำสีลงมา โดยที่ไม่ได้กดชักโครก ให้รีบจัดการซ่อมได้เลย	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)
11. ไม่ใช่ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร การคายสารเคมีทุกชนิด เพราะจะทำให้สูญเสียจากการชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558); คณะกรรมการทรัพยากรทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)
12. ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ชักโครกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2558)
13. คิด Aerator หรือ อุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ ช่วยประหยัดน้ำ	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด	แหล่งอ้างอิง
14. ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด เพราะน้ำจะระเหยหมดไปเปล่า ๆ ให้รดตอนเช้าที่อากาศยังเย็นอยู่ การระเหยจะต่ำกว่าช่วยให้ประหยัดน้ำ	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปานครหลวง (2558)
15. อย่าทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด ใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาดสิ่งต่าง ๆ ได้อีกมาก	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ(2559)
16. ควรใช้ช็อน้ำกับแก้วเปล่าในการบริการน้ำดื่ม และให้ผู้ที่ต้องการดื่มน้ำดื่มเอง และควรดื่มให้หมดทุกครั้ง	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558)
17. ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558); การประปาส่วนภูมิภาค (2559); คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2559)
18. ติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากกรเก็บและจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไปสูบลและจ่ายน้ำภายในอาคาร	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2558)
19. อาบน้ำ ควรใช้ขันตักอาบหรือใช้ฝักบัวและในขณะที่ทำการฟอกสบู่ควรปิดก๊อกน้ำไว้ก่อนจะช่วยประหยัดการใช้น้ำและประหยัดมากกว่าการอาบน้ำอ่างอาบที่สูญเสียน้ำมากถึง 200 ลิตรต่อคนต่อครั้ง การอาบด้วยขันตักอาบหรือฝักบัวจะใช้น้ำประมาณ 20-30 ลิตรต่อคนต่อครั้งเท่านั้น	การประปาส่วนภูมิภาค (2559)
20. ชักโครก ชักโครกเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน แต่การใช้ชักโครกแต่ละครั้งจะใช้ปริมาณน้ำ 8-12 ลิตร ดังนั้นควรใช้ถุงบรรจุน้ำหรืออิฐมาใส่ในโถน้ำเพื่อลดการใช้น้ำ หรือเปลี่ยนมาใช้ชักโครกแบบประหยัดน้ำ และควรใช้โถปัสสาวะเมื่อต้องการปัสสาวะจะช่วยลดการใช้น้ำ	การประปาส่วนภูมิภาค (2537); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด	แหล่งอ้างอิง
21. เช็ดดูบ้าน ควรใช้ภาชนะใส่น้ำแล้วใช้เครื่องมือจุ่มเพื่อล้างทำความสะอาดจะประหยัดกว่าการรองน้ำจากก๊อกเพื่อทำความสะอาดเครื่องมือสำหรับเช็ดดูบ้าน และไม่ควรใช้สายยางฉีดน้ำเพื่อทำความสะอาดบริเวณลานบ้านหรือที่จอดรถจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมาก ควรใช้วิธีการกวาด	การประปาส่วนภูมิภาค (2559)
22. การใช้ส้วมแบบตุ๊กตา จะสิ้นเปลืองน้ำประมาณ 2 ลิตรต่อครั้ง (จรรยา เงินมูล, 2546) การใช้น้ำอย่างถูกวิธี รู้คุณค่า จะช่วยประหยัดเงินค่าน้ำประปาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้ใช้น้ำควรเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัดโดยไม่ปล่อยให้ไหลทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ในขณะที่อาบน้ำ แปรงฟันซักผ้า ล้างผักผลไม้ เช็ดดูบ้าน รดน้ำต้นไม้ และล้างรถ	การประปาส่วนภูมิภาค (2559)
23. เราสามารถนำน้ำที่ใช้ล้างจานชาม ล้างแก้ว ล้างผัก ซักผ้า (น้ำสุดท้าย) มาใช้รดน้ำต้นไม้ได้อีกครั้ง	การประปานครหลวง (2558); สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)
24. เวลาמיבקมาเยี่ยมที่บ้านให้เสิร์ฟน้ำแค่ประมาณ 70% ของแก้วหรือใช้แก้วใบเล็กเสิร์ฟแทน เพราะบางคนดื่มน้ำไม่เยอะหรือเราอาจจัดเตรียมเหยือกใส่น้ำไว้สำหรับเติมให้แขกบางคนที่ชอบดื่มน้ำเยอะ ก็ได้เพราะการเติมน้ำที่สะดวกย่อมดีกว่าเหลือทิ้ง	สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558)
25. การลดการปนเปื้อนและการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใช้น้ำควรระมัดระวังการใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดในทุกกิจกรรมการบริโภคและผลิต การปนเปื้อนจะเป็นภาระต่อสิ่งแวดล้อมมากและจะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำสูงอีกด้วย ดังนั้นผู้ใช้น้ำควรมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการใช้น้ำของตนเอง	การประปานครหลวง (2558)

จากตารางข้างต้น ผู้วิจัยสามารถแบ่งประเด็นการใช้น้ำอย่างประหยัดออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้านด้านการใช้น้ำประปาทนภายนอกบริเวณบ้าน ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำซึ่งในการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัย

ได้นำประเด็นทั้ง 4 ด้านนี้ ไปเป็นกรอบในการสร้างนิยามความหมายเพื่อวัดความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัด

การจัดการน้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง

การประปาหมู่บ้านชุมแสง อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของผู้ใหญ่บ้าน ม.1 ตำบลชุมแสง เป็นประธานกรรมการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน โดยตำแหน่ง ซึ่งปัจจุบันคือ ว่าที่ ร.ท.ฉัฐวัฒน์ เถлимฤทธิวัฒน์ (ผู้วิจัย) พร้อมด้วยคณะกรรมการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้านที่ได้รับการแต่งตั้งจากสมาชิกผู้ใช้น้ำอีก 10 คน โดยมีสมาชิกผู้ใช้น้ำจำนวน 270 ครัวเรือน ประปาหมู่บ้านชุมแสง เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2547 โดยใช้งบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสง จำนวนทั้งสิ้น 4,997,000 บาท ในการก่อสร้างประปาหมู่บ้านชุมแสงเป็นประปาผิวดินขนาดใหญ่ มีพื้นที่กักเก็บน้ำดิบประมาณ 11 ไร่ สามารถบรรจุน้ำได้ 23,200 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีขั้นตอนหลักในการผลิตน้ำประปา 6 ขั้นตอน (การประปาส่วนภูมิภาค, 2559) คือ

1. โรงสูบน้ำแรงต่ำ การสูบน้ำดิบจากแหล่งธรรมชาติหรือแหล่งน้ำอื่น ที่จัดหาหรือจัดเตรียมไว้ซึ่งจะมีการตรวจสอบวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของน้ำและดินอย่างสม่ำเสมอ
2. ถังกวนสารส้มปูนขาว การปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ โดยการใส่สารส้มหรือปูนขาว เพื่อช่วยในการตกตะกอนและความปรับค่าเป็นกรด-ด่าง ของน้ำดิบ
3. ถังตกตะกอน น้ำที่ผสมสารส้มหรือปูนขาวแล้ว จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน เพื่อให้ตะกอนที่มีขนาดเล็ก รวมตัวกันเป็นตะกอนขนาดใหญ่ และตกลงสู่ก้นถัง จนได้น้ำที่มีความใสสะอาด
4. ถังกรอง การกรองเพื่อกำจัดตะกอน หรือสิ่งปนเปื้อนที่มีขนาดเล็กมาก อีกทั้งยัง โดยกรองด้วยทรายกรองและกรวดกรอง เพื่อให้ได้น้ำที่มีความใสสะอาดอย่างแท้จริง
5. คลอรีน ใส่คลอรีนลงในน้ำที่ผ่านการกรองแล้ว ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แล้วนำไปเก็บในถังน้ำใส เพื่อรอการสูบจ่าย
6. หอดึงสูง การสูบจ่ายน้ำประปา โดยการปล่อยน้ำจากหอดึงสูง หรือสูบน้ำเข้าระบบท่อจ่ายน้ำ เพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ ทำให้ส่งน้ำไปได้ไกล และให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น

ระบบการจ่ายน้ำประปาของหมู่บ้านชุมแสงเป็นวิธีการปล่อยน้ำจากที่สูงลงมายังที่ต่ำ โดยอาศัยแรงดันจากธรรมชาติ ช่วยเป็นการลดต้นทุนในการผลิตน้ำประปา ในกรณีที่แรงดันน้ำประปาไม่เพียงพอต่อการใช้น้ำของผู้บริโภค ทางองค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสงได้ให้

ความอนุเคราะห์งบประมาณ จำนวน 459,610 บาท สร้างบ่อพักน้ำและติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้าพร้อมถัง
 ลมแรงดัน เพื่อใช้พลังงานไฟฟ้าในการเพิ่มแรงดันน้ำประปาให้สามารถแจกจ่ายน้ำประปา
 ในหมู่บ้านได้ทั่วถึงทุกหลังคาเรือน เป็นการแก้ปัญหาหน้าประปาไหลช้า ส่วนระบบส่งน้ำประปา
 ของหมู่บ้านชุมแสง จะส่งไหลผ่านท่อพีวีซีขนาด 6 นิ้ว เป็นท่อเมนหลักในการส่งน้ำประปาที่วาง
 ท่อไปตามแนวข้างทางสาธารณะของหมู่บ้าน ส่วนการต่อแยกเข้าตามตรอกหรือซอยต่าง ๆ
 ในหมู่บ้านจะใช้ท่อพีวีซีขนาด 4 นิ้ว การต่อน้ำประปาเข้าไปใช้ภายในครัวเรือนจะต้องต่อ
 จากท่อพีวีซี 4 นิ้ว ลดเป็นท่อพีวีซี ½ นิ้ว และติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาของหมู่บ้านที่ใช้น้ำมาขึ้น
 ค่าร้องขอต่อผู้ใหญ่บ้าน

ประปาหมู่บ้านชุมแสงที่มีการบริหารงานโดยคณะกรรมการหมู่บ้าน 10 คน มาจาก
 การแต่งตั้งของผู้ใหญ่บ้านพร้อมทั้งได้รับการรับรองจากเวทีประชาคมหมู่บ้านชุมแสง
 ประกอบด้วยผู้ใหญ่บ้านดำรงตำแหน่งประธานกรรมการ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านดำรงตำแหน่ง
 รองประธานกรรมการคนที่ 1 และดำรงตำแหน่งรองประธานกรรมการคนที่ 2 เลขานุการ
 1 ตำแหน่ง เหนือญิก 1 ตำแหน่ง และคณะทำงานฝ่ายต่าง ๆ อีก 5 ตำแหน่ง ทั้ง 10 คนที่กล่าวมา
 มีวาระการดำรงตำแหน่ง 4 ปี

การบริหารงานประปาหมู่บ้านชุมแสง จากมติที่ประชุมคณะกรรมการเห็นว่า
 ให้มีการว่าจ้าง หนึ่งในคณะกรรมการมาดูแลเกี่ยวกับระบบน้ำประปาทั้งหมดในหมู่บ้านชุมแสง
 โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีความชำนาญด้านน้ำประปาโดยตรงมาดูแล รับผิดชอบ ตั้งแต่ระบบผลิต
 ช่อมบ่ารุง และเก็บค่าบริการน้ำ ส่วนคณะกรรมการคนอื่น ๆ คอยประสานงาน แจ้งเหตุบกพร่อง
 ตามจุดต่าง ๆ หากมีน้ำประปาขัดข้อง ชำรุด หรือเสียหายให้แจ้งมาที่ผู้ใหญ่บ้านหรือผู้ที่ดูแล
 รับผิดชอบโดยตรง

อัตราค่าบริการน้ำประปาหมู่บ้านชุมแสง คิดในราคาหน่วยละ 8 บาท มีวิธีการเก็บจาก
 มิเตอร์น้ำประปาของผู้ใช้น้ำทุก ๆ เดือน รายได้จากการเก็บค่าบริการน้ำประปาที่หักค่าใช้จ่าย
 ทั้งหมดแล้ว จะนำไปฝากที่ธนาคารกรุงไทย ในชื่อบัญชี ประปาหมู่บ้านชุมแสง เพื่อเก็บไว้เป็น
 ค่าบริหารจัดการของประปาหมู่บ้านชุมแสงต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานต่าง ๆ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า และน้ำมัน เป็นต้น โดยศึกษาทั้งหมด ดังนี้

สุชีรา นวลกำแหง (2557) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารของบุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และเพื่อสร้างรูปแบบการส่งเสริม พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 281 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า จากประเด็นความคิดเห็นของบุคลากรและนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และจากประเด็นความคิดเห็นของบุคลากรและนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 โดยมีรายละเอียดทั้ง 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรและนักศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า 1) ด้านแสงสว่าง จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรและนักศึกษา มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าโดยการเปิดไฟเพื่อให้แสงสว่างในส่วนที่จำเป็นและใช้งานเท่านั้น 2) ด้านพลังงานความเย็น จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรมีพฤติกรรมการใช้เครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส นักศึกษา มีพฤติกรรมการใช้พัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ ในห้องที่มีการเรียนการสอน 3) ด้านพลังงานความร้อน จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรมีพฤติกรรมการใช้บันไดแทนการใช้ลิฟต์เมื่อ ขึ้น-ลง 1 ชั้น หรือ 2 ชั้น และนักศึกษา มีพฤติกรรมการถอดปลั๊กเครื่องไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อใช้งานเสร็จ ส่วนที่ 2 รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรมีความคิดเห็นให้มหาวิทยาลัยควรณรงค์ให้ คณะ/ สำนัก/ สถาบัน ควบคุมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในอาคาร โดยเคร่งครัด และนักศึกษาที่มีความคิดเห็นให้มหาวิทยาลัยควรร่วมมือจากหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารให้กับบุคลากรและนักศึกษา

สมพล อยู่หมื่น ไวย (2555) ศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนประเภทครัวเรือนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนประเภทครัวเรือนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนประเภทครัวเรือนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามลักษณะที่อยู่อาศัย กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ขอใช้น้ำประปาในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 381 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างสิ้นเปลืองอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีที่อยู่อาศัยลักษณะบ้านเดี่ยว 1 ชั้น มีพฤติกรรมการใช้น้ำประปาประเภทครัวเรือนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างสิ้นเปลืองในข้อ ทำความสะอาดบ้านหรือล้างรถโดยการใช้น้ำสายยางฉีด โดยตรงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ใช้น้ำรดน้ำต้นไม้โดยการใช้น้ำสายยางฉีดน้ำโดยตรง และข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือปิดก๊อกน้ำไม่สนิทปล่อยให้น้ำไหลหยด ตามลำดับ การตรวจสอบสมมติฐานพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะที่อยู่อาศัยต่างกัน พฤติกรรมการใช้น้ำประปาไม่แตกต่างกัน

กิตติศักดิ์ ประชาบุตร (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของ บริษัท พูนพิน โฮลดิ้ง จำกัด โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของ บริษัท พูนพิน โฮลดิ้ง จำกัด กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในอาคารพูนพิน จำนวน 190 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด, Independent samplet-test, การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ตำแหน่งพนักงานทั่วไป และมีรายได้ต่อเดือน 20,000 บาทขึ้นไป

ได้รับข่าวเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทุกวัน สนใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับปานกลาง มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 5.67 คะแนน ทักสนคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคารพูนพิน ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระยะเวลาที่ใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อเป็นแสงสว่างต่อวันเฉลี่ย 7.99 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์สำนักงานต่อวันเฉลี่ย 6.44 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อความบันเทิงต่อวัน เฉลี่ย 2.97 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อความสะอาดสบายต่อวันเฉลี่ย 6.19 ชั่วโมง มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า และการมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคารพูนพิน ในระดับปานกลาง การทดสอบสมมุติฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อมูลส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าและการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารพูนพิน แตกต่างกัน การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมในการใช้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัดในอาคารพูนพิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วสันต์ ศรีสะอาด (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร โรงพยาบาลหนองโดน อำเภอหนองโดน จังหวัดสระบุรี โดยการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร โรงพยาบาลหนองโดน อำเภอหนองโดน จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรของโรงพยาบาลที่สามารถเข้าร่วม โครงการได้จำนวน 40 คน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 15 คน โดยแบ่งการวิจัย ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการพัฒนา ระยะที่ 2) การแสวงหาแนวทางและวิธีการพัฒนา การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนา และ ระยะที่ 3) การพัฒนาพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร โรงพยาบาลหนองโดน โดยใช้กรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นกรอบการวิจัย ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน 2) เจตคติเกี่ยวกับการใช้พลังงานอย่างประหยัด และ 3) พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การตีความและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันพบว่า บุคลากร โรงพยาบาลหนองโดน ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้ามากกว่าร้อยละ 90 บุคลากรยังมีเจตคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอีกหลายประเด็นที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ 1) การประหยัดพลังงานไฟฟ้าควรทำเฉพาะภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเท่านั้น ส่วนภาคที่อยู่อาศัยและราชการไม่จำเป็น 2) ไม่จำเป็นต้องประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโรงพยาบาล เพราะถือว่าเป็นของส่วนรวม 3) การประหยัดพลังงานไฟฟ้ายังไม่ถึงเวลาที่จะต้องทำอย่างเร่งด่วน

4) ความสะดวกสบายในชีวิตจะลดลงมาก ถ้ามีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และบุคลากรที่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ระดับต่ำ ได้แก่ การเลือกใช้และการเลือกปฏิบัติตนในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้อง

2. แนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร

ในโรงพยาบาลหนองโดน ประกอบด้วย 1) จัดการอบรมใช้ความรู้ 2) รณรงค์การประหยัดพลังงาน 3) กำหนดผู้รับผิดชอบในการควบคุมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 4) กำหนดมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 5) การปรับเปลี่ยนสายไฟ หลอดไฟฟ้า และแยกมิเตอร์ภายในอาคาร

3. การพัฒนาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลหนองโดน ดำเนินการ ดังนี้ 1) จัดการฝึกอบรม ให้ความรู้ ให้กับบุคลากรของโรงพยาบาลหนองโดน เข้าร่วมกิจกรรมอบรม ความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 92.50 2) ทุกกลุ่มและฝ่ายต่าง ๆ ในโรงพยาบาลหนองโดน ดำเนินการรณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นประจำทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 100 3) ทุกกลุ่มและฝ่ายต่าง ๆ มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ คิดเป็นร้อยละ 100 4) โรงพยาบาลหนองโดน ดำเนินการกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวน 1 ฉบับ 5) ปรับเปลี่ยนสายไฟฟ้าในส่วนที่ชำรุดทุกจุด 6) ปรับเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าตามจุดจ่ายกระแสไฟฟ้าทุกจุด 7) ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าตามอาคารผู้ป่วยทุกจุด 8) ปรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น

วรภพ พรรณรายณ์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจในการใช้น้ำอย่างประหยัดของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้น้ำในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 361 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และ F-test

ผลการศึกษาพบว่า 1) ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดที่ตอบถูกสูงสุดในข้อ ไม่ควรซักผ้าเป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 90.00 รองลงมาไม่ควรเปิดฝักบัวทิ้งไว้ขณะกำลังดูสบู่ ร้อยละ 87.30 และไม่ควรเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะกำลังแปรงฟันเพื่อความรวดเร็วในการแปรง ร้อยละ 86.70 2) พฤติกรรมการใช้น้ำประปาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด โดยควรปิดน้ำทันทีเมื่อใช้เสร็จ ไม่ปล่อยให้ให้น้ำไหลล้น สูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาปิดก๊อกน้ำทุกตัวภายใน

บ้านเมื่อท่านไม่อยู่บ้าน และปิดก๊อกน้ำระหว่างฟอกสบู่หรือแปรงฟัน 3) การตรวจสอบสมมติฐาน พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีที่มีเพศ อาชีพ ช่วงเวลาการใช้น้ำที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ไม่แตกต่างกัน สำหรับ ประชาชนในเขตเทศบาลเมือง เพชรบุรีที่มีอายุรายได้ การศึกษา และความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

นัฐพงศ์ ไชยสวัสดิ์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการประหยัดน้ำมันของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของประชาชนในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการประหยัดน้ำมันของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และการตอบสนองมาตรการการประหยัดน้ำมันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2549 กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 400 คน ในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยการใช้สถิติ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดน้ำมัน ในระดับกลาง ขณะที่การใช้ประโยชน์จากระบบบริการสาธารณะ อยู่ในระดับต่ำ ความสัมพันธ์ ระหว่างการรับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามมาตรการอย่างมีนัยสัมพันธ์ และ ข้อมูลที่ได้ยังชี้ให้เห็นว่าภาครัฐ ยังต้องพัฒนาการนำนโยบายไปปฏิบัติ โดยอาศัยส่วนราชการ ทูกระดับ หรือกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามนโยบาย

กนิษฐา แก้วกูร (2547) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการประหยัดน้ำของผู้ใช้น้ำ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปาเรียงสิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปาของผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปาเรียงสิต กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ใช้ที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปาเรียงสิต จำนวน 400 คราวเรือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย ค่าไคสแควร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ในด้านการติดต่อสื่อสารพบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีการรับรู้ ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งความรู้ในระดับต่ำ แหล่งความรู้ที่ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลข่าวสาร มากที่สุดคือ โทรทัศน์ ส่วนการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดน้ำประปา ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ มีการรับรู้ข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปาพบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมการประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปามีห้าปัจจัย ได้แก่ อาชีพ การรับรู้ข่าวสารจากแหล่งความรู้ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวิธีการ

ประหยัดน้ำประปาด้านการใช้น้ำภายในบ้าน ด้านการใช้น้ำภายนอกบริเวณบ้าน และด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำ ซึ่งปัจจัยทั้งห้านี้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปาของผู้ใช้น้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัญหา ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นที่ได้จากการวิจัย พบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ยังไม่มี ความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะคำถามในเชิงลึกหรือคำถามที่เกี่ยวกับตัวเลข เช่น จำนวนลิตร ที่ต้องสูญเสียน้ำเมื่อเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ อุปกรณ์การประหยัดน้ำ และเห็นว่าการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดและถูกวิธียังมีน้อย ควรมีการปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการรณรงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประปารังสิตลงพื้นที่พบประชาชนให้มากขึ้น เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ถูกวิธี และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำ เช่น การตรวจสอบอุปกรณ์ ท่อแตก ท่อรั่วภายในบ้าน เป็นต้น

พิทยา ศรีเมือง (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดน้ำของนักศึกษา สาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำของนักศึกษาด้านสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การประหยัดน้ำของนักศึกษาด้านสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาสาธารณสุข ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2542 จำนวน 300 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์การผันแปรทางเดียว และการวิเคราะห์ การผันแปรประกอบกับการวิเคราะห์การจำแนกพหุ

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการประหยัดน้ำที่ถูกต้องในระดับมาก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดน้ำของนักศึกษาด้านสาธารณสุขใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ประสบการณ์การเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมและทัศนคติ ต่อการใช้น้ำอย่างประหยัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ปัจจัยด้านภูมิปัญญา อาชีพบิดา อาชีพมารดา และความรู้ในเรื่องทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำอย่างประหยัด มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การประหยัดน้ำของนักศึกษาด้านสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยทางด้านหลักสูตรที่ศึกษา เพศ รายได้ของครอบครัว จำนวนสมาชิก ในครัวเรือน การศึกษาสูงสุดของสมาชิกในครอบครัว และการรับรู้ข่าวสารในเรื่องทรัพยากรน้ำ และการใช้น้ำอย่างประหยัด ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดน้ำของนักศึกษาด้านสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วรรณิ วุฒิวงศ์สัมพันธ์ (2541) ทำการศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับ

การใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง ศึกษาความแตกต่างของความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนตามตัวแปร อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะที่อยู่อาศัย และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามโดยสอบถามจากประชาชนที่อาศัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวงจำนวน 400 ราย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดในระดับสูง ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนแตกต่างกันตามตัวแปร เพศ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านทางหนังสือพิมพ์รายวัน ประชาชนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาที่พึงประสงค์ พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนแตกต่างกันตามตัวแปร เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์ และแผ่นพับ/ โปสเตอร์ นอกจากนี้พบว่า ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวงมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

วีระ ชีระวงศ์สกุล (2540) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองลำปางจำนวน 390 ราย สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic random sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป และแบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลของการศึกษาพบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปางมีความรู้และพฤติกรรม

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้านคือ การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า วิธีใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า และการบำรุงรักษา ประชาชนที่มีระดับการศึกษา อาชีพที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยไม่แตกต่างกัน ประชาชนที่มีระดับการศึกษา อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ แต่ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยไม่แตกต่างกันและความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การกำหนดสมมติฐานการวิจัยและที่มาของสมมติฐาน

จากแนวคิดของ Schwartz (1976) ที่กล่าวว่า ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม และจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ วรณี วุฒิวงศ์สัมพันธ์ (2541) ที่พบว่า ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวงมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และงานวิจัยของ วีระ ธีระวงศ์สกุล (2540) ที่พบว่า ความรู้กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยว่า “ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ระยอง”

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมชนแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมีวิธีการดำเนินการศึกษาตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิธีการในการศึกษาวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. กำหนดเกณฑ์การแปลผล

วิธีการในการศึกษาวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมชนแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองผู้วิจัยใช้วิธีการในการศึกษาวิจัยจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมชนแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้ข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องที่ทำการศึกษา ทั้งที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม แนวคิดการจัดการน้ำประปาอย่างประหยัด การจัดการน้ำประปาหมู่บ้านชุมชนแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานต่าง ๆ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัย คือ ผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนทั้งสิ้น 270 ครัวเรือน (ข้อมูลบัญชีผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน หมู่ 1 ตำบลชุมแสง เดือนมกราคม พ.ศ. 2559) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากตัวแทนครัวเรือนของผู้ใช้น้ำทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) เรื่อง “ความรู้และพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิดจากทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับ ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ลักษณะของบ้านพัก รายได้ต่อเดือนของครอบครัวจำนวน 5 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ (Check lists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบให้เลือกตอบ 2 ข้อ (จริง หรือ ไม่จริง) โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือ ถ้าข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ผิดให้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นคำถามวัดพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน คือ (1) ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน (2) ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน (3) ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และ (4) ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดน้ำ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน แต่ละข้อดังนี้

ระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำ	ระดับคะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำ	3
ปฏิบัติบางครั้ง	2
ไม่เคยปฏิบัติเลย	1

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาและทบทวนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องที่ทำการศึกษา ทั้งที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและพฤติกรรมแนวคิดการจัดการ น้ำประปาอย่างประหยัดการจัดการน้ำประปาหมู่บ้านชุมชนแสงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบ การสร้างแบบสอบถาม

2. กำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรต่าง ๆ เพื่อนำไปสร้างคำถามต่าง ๆ ให้ครอบคลุม ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด

3. สร้างข้อคำถามสำหรับ แบบวัดความรู้และวัดพฤติกรรมในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน 2) ด้านการใช้น้ำประปา ภายนอกบริเวณบ้าน 3) ด้านการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ 4) ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยใน การประหยัดน้ำ

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ และพิจารณาแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความชัดเจน ความถูกต้องของการใช้ถ้อยคำภาษา และความเที่ยงตรงของเนื้อหาที่ ต้องการวัด (Content validity) ประกอบด้วย

5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวัน อินทชาติ อาจารย์ประจำวิทยาลัย การบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.2 นายมนตรี ศักดิ์พิบูลรัตน์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

5.3 นางรัตนเกล้า โมราศิลป์ หัวหน้าส่วนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสงอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

6. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ (Try-out) กลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรของการศึกษาที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจริง ของการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ หมู่ 3 บ้านคลองไผ่ ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ ที่มีสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม ใกล้เคียงกัน ในส่วนของแบบวัดความรู้คำนวณหาค่า KR 20 ได้เท่ากับ 0.875 และในส่วนของ

แบบวัดพฤติกรรม คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.821

7. แก้ไขแบบสอบถามโดยการปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ อีกครั้ง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การขออนุมัติเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุญาตจาก นายกองค้การบริหารส่วนตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อขอเก็บข้อมูลจากผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นตัวแทนครัวเรือนของผู้ใช้น้ำทั้งหมด

2. การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังตัวแทนครัวเรือนของผู้ใช้น้ำทั้งหมด ที่อาศัยอยู่ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ทั้งนี้จะใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภายในเดือนเมษายน 2559 เมื่อได้ข้อมูลแล้วก็จะนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามมาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประมวลผลข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามหลังจากดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ได้รับคำตอบที่สมบูรณ์ครบตามจำนวนที่ระบุไว้

1.2 บันทึกข้อมูลที่เป็นรหัสลงในแบบบันทึกข้อมูล และเครื่องคอมพิวเตอร์ตามลำดับ

1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 ประมวลผลข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ความรู้ในการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2.2 วิเคราะห์พฤติกรรมในการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency distribution) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2.3 หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation)

กำหนดเกณฑ์การแปลผล

1. การให้คะแนนและการแปลความคะแนนวัดความรู้ แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ มีคำถามเชิงบวกได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15 คำถามเชิงลบ ได้แก่ ข้อ 4, 6, 10, 11 ดังนั้น มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถ้าตอบถูก ในข้อ 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15 ได้ 1 คะแนน

ถ้าตอบผิด ในข้อ 4, 6, 10, 11 ได้ 1 คะแนน

หลังจากหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้แล้ว เกณฑ์การแปลผลการให้คะแนนความรู้ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ประยุกต์มาจาก Bloom (1968) ดังนี้

เกณฑ์การวิเคราะห์คะแนนความรู้ คือ

มีความรู้อยู่ในระดับมาก ($\geq 80\%$) 12-15 คะแนน

มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (60-79 %) 9-11 คะแนน

มีความรู้อยู่ในระดับน้อย (< 60 %) 0-8 คะแนน

2. การให้คะแนนและการแปลความคะแนนวัดพฤติกรรม ผู้วิจัยใช้มาตรวัดพฤติกรรม ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำ โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนไว้ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ระดับคะแนน

ปฏิบัติเป็นประจำ 3

ปฏิบัติบางครั้ง 2

ไม่เคยปฏิบัติเลย 1

สำหรับเกณฑ์การแปลผล เมื่อรวบรวมคะแนนและหาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม

การประหยัคน้ำแล้ว จากหลักเกณฑ์ของ Best (1995, อ้างถึงในกนิษฐา แก้วกูร, 2547, หน้า 69) สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งพฤติกรรม การประหยัคน้ำออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย ซึ่งมีเกณฑ์ ในการพิจารณา ดังนี้

$$(\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด})/\text{จำนวนชั้น} = (3-1)/3 = 0.67$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้
 คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีพฤติกรรมการประหยัคน้ำในระดับต่ำ
 คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีพฤติกรรมการประหยัคน้ำในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการประหยัคน้ำในระดับสูง

3. การทดสอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation)

ได้กำหนดเกณฑ์ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

ค่า r	มีค่า 0.80 ขึ้นไป	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
ค่า r	มีค่า 0.60-0.79	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
ค่า r	มีค่า 0.40-0.59	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
ค่า r	มีค่า 0.20-0.39	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ค่า r	มีค่า ต่ำกว่า 0.20	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ ทัศนศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ ศึกษาระดับพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ใช้น้ำทั้งหมดในหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จำนวน 270 ครัวเรือน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม

ในตอนต้นที่ 1 เป็นข้อคำถามทั่วไปของผู้ใช้น้ำประปาในหมู่บ้าน จำแนกตาม สถานภาพส่วนบุคคลซึ่งนำเสนอในรูปแบบของตารางแสดงเป็นค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ใช้น้ำจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	115	42.59
มัธยมศึกษาตอนต้น	41	15.19

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	43	15.93
อนุปริญญา/ ปวส.	26	9.63
ปริญญาตรี	44	16.30
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.37
อาชีพ		
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	21	7.78
ลูกจ้าง/ พนักงานบริษัท	53	19.63
แม่บ้าน/ พ่อบ้าน	35	12.96
ค้าขาย/ ประกอบกิจการส่วนตัว	80	29.63
เกษตรกร	81	30.00
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1-3 คน	186	68.89
4-6 คน	64	23.70
7 คนขึ้นไป	20	7.41
ลักษณะของบ้านพักอาศัย		
บ้านเดี่ยว 1 ชั้น/ 2 ชั้น	175	64.81
ห้องแถว	73	27.04
อาคารพาณิชย์	22	8.15
รายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว)		
น้อยกว่า 10,000 บาท	16	5.93
10,001-20,000 บาท	152	56.30
20,001-30,000บาท	85	31.48
30,001-40,000 บาท	15	5.56
ตั้งแต่ 40,001 บาทขึ้นไป	2	0.74
รวม	270	100.00

จากตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า ผู้ใช้น้ำมีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 42.59) รองลงมา คือ ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 16.30) และระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (คิดเป็นร้อยละ 15.93) ตามลำดับ ผู้ใช้น้ำมีอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 30.00) รองลงมา คือ อาชีพค้าขาย/ ประกอบกิจการส่วนตัว (คิดเป็นร้อยละ 29.63) และอาชีพลูกจ้าง/ พนักงานบริษัท (คิดเป็นร้อยละ 19.63) ตามลำดับ ผู้ใช้น้ำมีสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 68.89) รองลงมา คือ มีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน (คิดเป็นร้อยละ 23.70) และมีสมาชิกในครอบครัว 7 คนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 7.41) ตามลำดับ ลักษณะบ้านพักอาศัยของผู้ใช้น้ำส่วนมากเป็นบ้านเดี่ยว 1 ชั้น/ 2 ชั้น มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 64.81) รองลงมา คือ บ้านพักอาศัยแบบห้องแถว (คิดเป็นร้อยละ 27.04) และบ้านพักอาศัยอาคารพาณิชย์ (คิดเป็นร้อยละ 8.15) ตามลำดับ ส่วนรายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว) พบว่า ผู้ใช้น้ำมีรายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว) 10,001-20,000 บาท มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 56.30) รองลงมา คือ รายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท (คิดเป็นร้อยละ 31.48) และรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท (คิดเป็นร้อยละ 5.93) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ในตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) จำแนกตามลักษณะการตอบถูก และการตอบผิด ในแต่ละข้อคำถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างข้อคำถามวัดความรู้จำนวน 15 ข้อ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จำแนกตามการตอบถูกและตอบผิด (N=270)

ความรู้	ตอบถูก	ตอบผิด
1. การหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัด	227 (84.07)	43 (15.93)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ความรู้	ตอบถูก	ตอบผิด
2. ในการซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมัง และไม่เปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก	225 (83.33)	45 (16.67)
3. การใช้สบู่เหลวในการล้างมือจะประหยัดน้ำมากกว่าการใช้สบู่ก้อน	188 (69.63)	82 (30.37)
4. ขณะที่ล้างหน้า แปร่งฟัน โกนหนวด และถูสบู่ การปล่อยให้น้ำไหลตลอดจะไม่ทำให้เกิดการสูญเสียน้ำ	114 (42.22)	156 (57.78)
5. ในการล้างรถไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลา แต่ควรใช้ฟองน้ำและกระป๋องรองน้ำ	186 (68.89)	84 (31.11)
6. การใช้สปริงเกอร์หรือบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้	110 (40.74)	160 (59.26)
7. ไม่ควรล้างรถบ่อยเกินไปเพราะจะทำให้สีรถเปลี่ยน	158 (58.52)	112 (41.48)
8. ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา	220 (81.48)	50 (18.52)
9. ควรล้างพืชผักและผลไม้ในภาชนะที่รองน้ำไว้	214 (79.26)	56 (20.74)
10. การใช้ชักโครก 1 ครั้ง เท่ากับสูญเสียน้ำไป 4 ลิตร	103 (38.15)	167 (61.85)
11. การติดแอร์เรเตอร์หรืออุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้จริง	126 (46.67)	144 (53.33)
12. การรดน้ำต้นไม้ตอนเช้าที่อากาศยังเย็นอยู่ ช่วยประหยัดน้ำมากกว่าการรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด	182 (67.41)	88 (32.59)
13. ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่ก้อหาน หากมีน้ำสีลงมา แสดงว่าชักโครกรั่วซึม	168 (62.22)	102 (37.78)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ความรู้	ตอบถูก	ตอบผิด
14. เพื่อเป็นการประหยัดน้ำ ควรเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น	190 (70.37)	80 (29.63)
15. ไม่ควรทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์ ให้นำมาใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาด สิ่งต่าง ๆ ได้อีก	202 (74.81)	68 (25.19)

\bar{X} = 9.68 คะแนน, SD = 2.33 คะแนน, Minimum = 3 คะแนน, Maximum = 15 คะแนน

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาระดับความรู้ของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมชนแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง พบว่า ผู้ใช้น้ำมีคะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ที่ 9.68 คะแนน คะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 3 คะแนน และคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 15 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ใช้น้ำตอบถูกมากที่สุดในเรื่องการหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัด (ร้อยละ 84.07) รองลงมา คือ การซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมัง และไม่เปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก (ร้อยละ 83.33) และการล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา (ร้อยละ 81.48) ตามลำดับ

ในส่วนข้อคำถามที่ผู้ใช้น้ำตอบผิดมากที่สุดในเรื่องการใช้ชักโครก 1 ครั้ง เท่ากับสูญเสีย น้ำไป 4 ลิตร (ร้อยละ 61.85) รองลงมาคือการใช้สปริงเกอร์หรือบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำ ด้วยสายยาง ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้ (ร้อยละ 59.26) และขณะที่ล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ การปล่อยให้ น้ำไหลตลอดจะไม่ทำให้เกิดการสูญเสีย น้ำ (ร้อยละ 57.78) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำ จำแนกตามระดับความรู้ในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัด

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
มาก (12-15 คะแนน)	48	17.77
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	142	52.59

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
น้อย(0-8 คะแนน)	80	29.64

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาระดับความรู้ ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง พบว่าผู้ที่ใช้น้ำประปาส่วนมาก มีระดับความรู้ปานกลาง (9-11 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 52.59 รองลงมา คือ ระดับความรู้น้อย (0-8คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 29.64 และระดับความรู้มาก (12-15 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 17.77 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลของพฤติกรรมในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

พฤติกรรมการใช้น้ำประปา	\bar{X}	SD	ระดับพฤติกรรม
1. ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน	2.14	0.28	ปานกลาง
2. ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน	2.01	0.38	ปานกลาง
3. ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์	2.10	0.43	ปานกลาง
4. ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด	1.98	0.48	ปานกลาง
รวม	2.07	0.26	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า พฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมในการประหยัดน้ำในด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้านมากที่สุด ($\bar{X}=2.14$) รองลงมา คือ ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ($\bar{X}=2.10$) ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน ($\bar{X}=2.01$) และน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด ($\bar{X}=1.98$) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด
ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน

พฤติกรรมด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	\bar{X}	SD	แปลผล	อันดับ
1. ท่านเปิดก๊อกน้ำระหว่างฟอกสบู่หรือแปรงฟัน	47 (17.41)	167 (61.85)	56 (20.74)	1.96	0.62	ปานกลาง	8
2. ก่อนล้างทำความสะอาดถ้วยชามท่านเช็ดเศษอาหารก่อนทุกครั้ง	98 (36.30)	140 (51.85)	32 (11.85)	2.24	0.65	ปานกลาง	2
3. ท่านรวบรวมผ้าที่ต้องการซักจนปริมาณมากพอแล้วจึงนำไปซัก	68 (25.19)	157 (58.15)	45 (16.67)	2.09	0.64	ปานกลาง	7
4. ท่านนำน้ำสุดท้ายจากการล้างผัก ล้างจาน หรือซักผ้าไปรดน้ำต้นไม้	77 (28.52)	147 (54.44)	46 (17.04)	2.11	0.67	ปานกลาง	5
5. ท่านปิดก๊อกน้ำให้สนิทไม่ปล่อยให้น้ำไหลหยด	84 (31.11)	148 (54.81)	38 (14.07)	2.17	0.65	ปานกลาง	3
6. ท่านปิดน้ำทันทีเมื่อใช้เสร็จไม่ปล่อยให้น้ำไหลล้น	69 (25.56)	161 (59.63)	40 (14.81)	2.11	0.63	ปานกลาง	5
7. ก่อนทำการซักผ้าท่านได้แช่ผ้าไว้กับน้ำผงซักฟอกระยะหนึ่ง	85 (31.48)	146 (54.07)	39 (14.44)	2.17	0.66	ปานกลาง	3
8. ท่านคั้นน้ำจนหมดแก้ว	88 (32.59)	161 (59.63)	21 (7.78)	2.25	0.59	ปานกลาง	1
รวม				2.14	0.28	ปานกลาง	

ตารางที่ 7 พฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน พบว่า ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรม ดื่มน้ำจนหมดแก้ว มากที่สุด ($\bar{X}= 2.25$) รองลงมา คือ ก่อนล้างทำความสะอาดด้วยขาม ทำนึ่งเศษอาหารก่อนทุกครั้ง ($\bar{X}= 2.24$) และก่อนทำการซักผ้า ทำนได้แช่ผ้าไว้กับน้ำผงซักฟอกระยะหนึ่ง ($\bar{X}= 2.17$) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน

พฤติกรรมด้านการใช้น้ำประปา ภายนอกบริเวณบ้าน	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	\bar{X}	SD	แปลผล	อันดับ
9. ทำนล้างรถโดยใช้ผ้าชุบน้ำ จากถังน้ำ ไม่ใช่สายยางฉีดล้าง โดยตรง	52 (19.26)	148 (54.81)	70 (25.93)	1.93	0.67	ปาน กลาง	4
10. ทำนใช้ไม้ชนไก่หรือผ้า แห้งปิดฝุนออกก่อน แล้วจึง ค่อยล้างด้วยน้ำ	61 (22.59)	149 (55.19)	60 (22.22)	2.00	0.67	ปาน กลาง	3
11. ทำนรดน้ำต้นไม้ให้พอดิน ชุ่มไม่ปล่อยให้ให้น้ำท่วมขัง	66 (24.07)	162 (60.00)	43 (15.95)	2.08	0.63	ปาน กลาง	1
12. ทำนรดน้ำต้นไม้โดยใช้ บัวรดน้ำแทน การใช้สายยาง รดน้ำโดยตรง	41 (15.19)	190 (70.37)	39 (14.44)	2.01	0.55	ปาน กลาง	2
รวม				2.01	0.33	ปานกลาง	

ตารางที่ 8 พฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ด้านการใช้น้ำประปาทนออกบริเวณบ้าน พบว่า ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรม รดน้ำต้นไม้ให้พอดินชุ่มไม่ปล่อยให้ให้น้ำท่วมขังมากที่สุด ($\bar{X}= 2.08$) รองลงมา คือ รดน้ำต้นไม้โดยใช้บัวรดน้ำแทน การใช้สายยางรดน้ำโดยตรง ($\bar{X}= 2.01$) และใช้ไม้ชนไก่หรือผ้าแห้งปิดฝุนออกก่อนแล้วจึงค่อยล้างด้วยน้ำ ($\bar{X}= 2.00$) ตามลำดับ

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์

พฤติกรรมด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	\bar{X}	SD	แปลผล	อันดับ
13. ท่านสำรวจก๊อกหรือสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	64 (23.70)	167 (61.85)	39 (14.44)	2.09	0.61	ปานกลาง	3
14. ท่านสำรวจการรั่วซึมของชักโครกส้วม	85 (31.48)	142 (52.59)	43 (15.93)	2.16	0.67	ปานกลาง	1
15. ท่านซ่อมแซมก๊อกน้ำหรือสุขภัณฑ์ทันทีเมื่อพบว่าชำรุด	74 (27.41)	153 (56.68)	43 (15.93)	2.11	0.65	ปานกลาง	2
16. ท่านดูตัวเลขในมาตรวัดน้ำส้วม	67 (24.81)	142 (52.59)	61 (22.59)	2.02	0.69	ปานกลาง	4
รวม				2.10	0.43	ปานกลาง	

ตารางที่ 9 ผลการศึกษา ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ พบว่า ผู้ใช้น้ำมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดน้ำโดย ท่านสำรวจการรั่วซึมของชักโครกส้วม มากที่สุด ($\bar{X}=2.16$) รองลงมา คือ ท่านซ่อมแซมก๊อกน้ำหรือสุขภัณฑ์ทันทีเมื่อพบว่าชำรุด ($\bar{X}=2.11$) และท่านสำรวจก๊อกหรือสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ($\bar{X}=2.09$) ตามลำดับ

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด

พฤติกรรมด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	\bar{X}	SD	แปลผล	อันดับ
17. ท่านเลือกใช้ชักโครกแบบประหยัดน้ำ	71 (26.30)	139 (51.48)	60 (22.22)	2.04	0.70	ปานกลาง	2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

พฤติกรรมด้านการใช้อุปกรณ์ที่ ช่วยในการประหยัด	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	\bar{X}	SD	แปลผล	อันดับ
18. บ้านของท่านเลือกใช้ อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่นฝักบัว ประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น	58 (21.48)	176 (65.19)	36 (13.33)	2.08	0.59	ปาน กลาง	1
19. ท่านติดอุปกรณ์เติมอากาศ ที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศ ให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ	74 (27.41)	127 (47.04)	69 (25.56)	2.02	0.73	ปาน กลาง	3
20. ท่านได้นำก้อนหินหรือขวด น้ำถ่วงไว้ในถังน้ำของชักโครก เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำที่ต้องใช้	48 (17.78)	111 (41.11)	111 (41.11)	1.77	0.73	ปาน กลาง	4
รวม				1.98	0.48	ปานกลาง	

ตารางที่ 10 ผลการศึกษา ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด พบว่า ผู้ใช้น้ำ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการประหยัดน้ำโดย ท่านเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัว ประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้นมากที่สุด ($\bar{X}=2.08$) รองลงมา คือ ท่านเลือกใช้ชักโครกแบบประหยัดน้ำ ($\bar{X}= 2.04$) และท่านติดอุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อกลดปริมาณการไหลของน้ำ ($\bar{X}= 2.02$) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สัมพัทธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปา อย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

สมมติฐานการวิจัย ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดกับพฤติกรรมในการใช้
ประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด
ของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ความสัมพันธ์	<i>r</i>	<i>Sig.</i>
ความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด	.352**	.000

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
(Pearson correlation) ของความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ
หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง พบว่า ความรู้ในการใช้น้ำประปา
อย่างประหยัด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และเป็นทิศทางบวก
ดังนั้น ขอมรับสมมติฐานการวิจัย

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ในเขตหมู่ 1 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองจำนวนทั้งสิ้น 270 คราวเรือน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากตัวแทนครัวเรือนของผู้ใช้น้ำทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) เรื่อง “ความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง” และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) คะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง สรุปผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า ผู้ใช้น้ำ มีระดับ การศึกษา ที่ประถมศึกษา มีอาชีพเกษตรกร มีสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน มีลักษณะบ้านพักอาศัยบ้านเดี่ยว 1 ชั้น/ 2 ชั้น มีรายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว) 10,001-20,000 บาท
2. ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด พบว่า ผู้ใช้น้ำมีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง
3. ข้อมูลพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด พบว่า ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรม

ในการประหยัดน้ำด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้านมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ด้านการใช้น้ำประปานอกบริเวณบ้าน และน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดตามลำดับ

4. การทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์ในระดับที่ 1 และเป็นทิศทางบวก

อภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด พบว่า ในภาพรวมผู้ใช้น้ำของหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า แม้ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่จะมีระดับการศึกษาไม่สูงนัก แต่มีระดับความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในวิถีการดำเนินชีวิตแบบเกษตรกรรมของผู้ใช้น้ำที่ปฏิบัติจากรุ่นสู่รุ่น มีแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัด จึงทำให้ผู้ใช้น้ำที่มีระดับการศึกษาไม่สูงมากมีความรู้ในการประหยัดน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรณี วุฒิมงคลสัมพันธ์ (2541) ที่ศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง แล้วพบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำอย่างประหยัดในระดับสูง และวรภพ พรรณรายณ์ (2550) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ประชาชนมีความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดอยู่ในระดับมาก

นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาข้อความรู้เป็นรายข้อ พบว่า ผู้ใช้น้ำตอบถูกมากที่สุด ในเรื่องการหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัด ผู้วิจัยเห็นว่า การที่ผู้ใช้น้ำตอบถูกมากที่สุด เนื่องจากเคยมีกรณีที่ผู้ใช้น้ำเคยได้รับบิลค่าน้ำในราคาที่สูงกว่าปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับบิลค่าน้ำที่ได้รับทุกเดือน และผู้ใช้น้ำได้เข้าร้องเรียนที่ประปาหมู่บ้านชุมแสง เนื่องจากเข้าใจว่าประปาหมู่บ้านดำเนินการออกบิลผิดพลาด แต่เมื่อตรวจสอบแล้ว พบว่าเกิดการรั่วไหลของท่อน้ำภายในบ้าน ผู้ใช้น้ำจึงต้องจ่ายค่าน้ำตามบิลดังกล่าว จึงเป็นเหตุให้ผู้ใช้น้ำประปาในพื้นที่มีความรู้ในข้อนี้มากที่สุด และข้อที่ผู้ใช้น้ำตอบถูกรองลงมา คือ การซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมังและไม่เปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก ซึ่งสอดคล้องกับสภาพในพื้นที่ที่ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมการซักผ้าด้วยมือมากกว่าการซักผ้าด้วยเครื่องซักผ้า และ

มีการสอนจากรุ่นสู่รุ่นว่า เวลาซักผ้า น้ำเต็มกาละมั่งแล้วให้ปิดน้ำ อย่าปล่อยให้ น้ำล้น จึงทำให้ ผู้ใช้น้ำยึดปฏิบัติกันต่อ ๆ มาและจดจำเป็นความรู้ส่งต่อกันจากรุ่นสู่รุ่น

ในส่วนข้อคำถามที่ผู้ใช้น้ำตอบผิดมากที่สุดคือ ในเรื่องการใช้ชักโครก 1 ครั้ง เท่ากับ สูญเสียน้ำไป 4 ลิตร รองลงมา คือ การใช้สปริงเกอร์หรือบัวรดน้ำต้นไม้แทนการรดน้ำด้วยสายยาง ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า การที่ผู้ใช้น้ำมีความรู้ในสองข้อนี้น้อย อาจเป็นเพราะ

- 1) ที่บ้านของผู้ใช้น้ำไม่ได้ใช้ชักโครกจึงทำให้ผู้ใช้น้ำไม่มีความรู้เกี่ยวกับชักโครก หรือ ผู้ใช้น้ำ อาจไม่มีความรู้ด้านการใช้สปริงเกอร์ ซึ่งเป็นตัวช่วยให้ลดการใช้ปริมาณน้ำในการรดน้ำต้นไม้
2. จากผลการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด พบว่า ในภาพรวมผู้ใช้น้ำ ของหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำ อย่างประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำประปาและ พลังงานต่าง ๆ ดังนี้ กนิษฐา แก้วกูร (2547) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดน้ำของผู้ใช้น้ำ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปารังสิต พบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรม การประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง และสมพล อยู่หมื่นไวย (2555) ที่ศึกษาพฤติกรรม การใช้น้ำประปา ของประชาชนประเภทครัวเรือนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ประชาชน มีพฤติกรรม การใช้น้ำประปาอยู่ในระดับปานกลาง และสุชิรา นวลกำแหง (2557) ได้ศึกษา พฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารของบุคลากร และนักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบูรณ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ พบว่า บุคลากรและนักศึกษามีพฤติกรรม การใช้ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ใน ระดับปานกลางและ กิตติศักดิ์ ประชาบุตร (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรม การใช้พลังงาน ไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของ บริษัท พูนพิน โฮลดิ้ง จำกัด พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรม การใช้ไฟฟ้าพลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคาร พูนพิน ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับนัฐพงษ์ ไชยสวัสดิ์ (2550) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง พฤติกรรม การประหยัดน้ำมันของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของประชาชนในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดน้ำมัน ในระดับกลาง

แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรภพ พรรณรายณ์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรม การใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งพบว่า ประชาชนมีพฤติกรรม การใช้น้ำประปาอย่างประหยัดอยู่ในระดับมาก และพิทยา ศรีเมือง (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรม การประหยัดน้ำของนักศึกษาสาธารณสุข

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการประหยัดน้ำที่ถูกต้องในระดับมาก และวสันต์ ศรีสะอาด (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของบุคลากรโรงพยาบาลหนองโดน อำเภอหนองโดน จังหวัดสระบุรี พบว่า บุคลากรที่มีพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ระดับต่ำ

นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมในการดื่มน้ำจนหมดแก้ว มากที่สุด จากการสังเกตของผู้วิจัย การที่ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมในการดื่มน้ำจนหมดแก้วมากที่สุด อาจเป็นเพราะเป็นวิถีชีวิตที่คนในพื้นที่ปฏิบัติต่อ ๆ กันมา มีการสั่งสอนจากรุ่นสู่รุ่นว่าให้รินน้ำ แค่นิดเดียวจะได้ไม่เหลือทิ้ง และข้อที่ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมมาก รองลงมา คือก่อนล้างทำความสะอาด ถ้วยชาม ทานข้าว เช็ดเสวยอาหารก่อนทุกครั้ง เนื่องจากผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร และมีลักษณะ ของบ้านพักเป็นบ้านเดี่ยว มีบริเวณบ้าน และส่วนใหญ่จะมีสัตว์เลี้ยงในบริเวณบ้าน เช่น สุนัข, แมว, และไก่ เป็นต้น ซึ่งตามวิถีชีวิตที่ปฏิบัติกันนั้น อาหารที่เหลือจากรับประทานก็จะรวบรวมนำไป ให้สัตว์เลี้ยงไว้กินได้ ส่วนที่สัตว์เลี้ยงไม่ได้ก็จะนำไปหมักเป็นปุ๋ยหมักต่อไป

3. จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรม พบว่า ความรู้และ พฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นทิศทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Schwartz ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ พฤติกรรม ในรูปแบบที่ 3 ที่กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นการแสดงออกโดยมีพื้นฐานมาจากความรู้ การที่แต่ละคนมีพฤติกรรมที่ไม่เหมือนกันก็เป็นผลมาจากมีความรู้แตกต่างกัน ดังนั้น หากต้องการ ให้ผู้ใช้น้ำมีพฤติกรรมการใช้น้ำที่ประหยัด ก็ควรให้ผู้ใช้น้ำมีความรู้ในการใช้น้ำที่ประหยัด อย่างถูกต้อง จะทำให้สามารถปรับปริมาณการใช้น้ำตรงส่วนนี้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณี วุฒิวงศ์สัมพันธ์ (2541) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปา ของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง ผลการศึกษา พบว่า ความรู้และ พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของวีระ ชีระวงศ์สกุล (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมือง ผลการศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากผลวิจัยเรื่อง ความรู้ในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง พบว่า ความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำในหมู่บ้านชุมแสง ทั้งภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากผลการศึกษา พบว่า ความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น หากต้องการให้มีพฤติกรรมประหยัดน้ำ ก็ควรส่งเสริมให้มีนโยบายในการให้ความรู้ในการประหยัดน้ำอย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ประปาหมู่บ้านชุมแสง ควรจัดอบรมให้ความรู้ในการใช้น้ำอย่างประหยัดแก่ผู้ใช้น้ำ

2. ประปาหมู่บ้านชุมแสง ควรณรงค์ให้ผู้ใช้น้ำเห็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หากผู้ใช้น้ำยังมีพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างผิดวิธีอยู่

3. ประปาหมู่บ้านชุมแสง ควรมีการจัดเก็บสถิติข้อมูลปริมาณการใช้น้ำ และพฤติกรรม การใช้น้ำของผู้ใช้น้ำ เพื่อจะได้นำไปเป็นข้อมูลในการเสนอแผน และนโยบายในการพัฒนาประปาหมู่บ้านชุมแสงต่อไปได้

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิผลและผลลัพธ์ของประปาหมู่บ้านชุมแสงต่อไป ว่าหลังจากที่มีการรณรงค์ในส่วนของความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัดไปแล้วนั้น ประชาชนมีการตอบรับและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือไม่อย่างไร

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้น้ำประปา เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาให้แก่ประปาหมู่บ้านชุมแสงต่อไป

3. ควรเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาและปริมาณการใช้น้ำประปา เพื่อใช้เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในอนาคต

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ แพรกน้อย. (2549.) *ความรู้และพฤติกรรมในการใช้ยาด้านจุลชีพของบุคลากร
กรมแพทย์ ทหารบก.* การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กนิษฐา แก้วกูร. (2547). *พฤติกรรมการประหยัดน้ำประปาของผู้ใช้น้ำเขตพื้นที่รับผิดชอบของ
สำนักงานประปาเรียงสิต.* วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมศาสตร์
เพื่อการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- กรมอนามัย. (2541). *การศึกษาผลกระทบจากมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพประชาชน อำเภอแม่เมาะ
จังหวัดลำปาง.* กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- การประปานครหลวง. (2558). *ใช้น้ำประปาอย่างประหยัด.* เข้าถึงได้จาก
http://www.mwa.co.th/ewt_news.php?nid=698
- การประปาส่วนภูมิภาค. (2559). *การใช้น้ำอย่างถูกวิธี.* เข้าถึงได้จาก
<http://reg5.pwa.co.th/contents/km/water-use>
- กิตติศักดิ์ ประชาบุตร. (2554). *พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของ
ผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของ บริษัท พูนพิน โฮลดิ้ง จำกัด.* การค้นคว้า
อิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบัญชี, คณะบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2558). *แนวทางประหยัดน้ำในหน่วยงานภาครัฐ.*
เข้าถึงได้จาก http://www.opdc.go.th/uploads/files/2558/13_Aug_58.pdf
- จ่านิง พรายแยมแฆ. (2535). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม
(ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์).* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชูดา จิตพิทักษ์. (2525). *พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น (ครั้งที่พิมพ์ 2).* กรุงเทพฯ: สारมวลดชน.
- ชนะ ไชยฮ้อย. (2543). *พฤติกรรมและปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช
ของเกษตรกร ผู้ปลูกผักในจังหวัดอุดรธานี.* วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เดโช สวานานนท์. (2512). *ปทานุกรมจิตวิทยา.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- จิตยา สุวรรณชฎ. (2517). *วิทยาศาสตร์สังคม. วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา ฯ
สหประชาชาติ, 6(17), 15-27.*

- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548). องค์การแห่งความรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: รัตนาไตร.
- ธานี กลิ่นขจร. (2540). รายงานผลโครงการใช้กระบวนการทัศนคติใหม่ในการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดปัตตานี. ปัตตานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี.
- ธีระพันธุ์ แก่นจันทร์. (2542). ความคิดเห็นของกรรมการบริหารองค์การส่วนตำบล ที่มีต่อการมีส่วนร่วมของพัฒนากรในการจัดทำแผนพัฒนาตำบลและ การดำเนินงาน โครงการพัฒนา. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นัฐพงศ์ ไชยสวัสดิ์. (2550). พฤติกรรมการประหยัดน้ำมันของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของประชาชนในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์, คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2549). การจัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: แสงดาว.
- พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. (2531). การวัดทัศนคติ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิทยา คำมุงคุณ. (2555). การประเมินผลการบริหารงานพัสดุของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิทยา ศรีเมือง. (2543). พฤติกรรมการประหยัดน้ำของนักศึกษาสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภัทริกา ต่างใจเย็น. (2551). การจัดการสุขาภิบาลอาหารแบบมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลตำบลห้วยเม็ก อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มนตรี จุฬาวัดทนท. (2537). ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2544). *จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วรภพ พรรณรายณ์. (2550). *พฤติกรรมการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณิ วุฒิวงศ์สัมพันธ์. (2541). *ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วสันต์ ศรีสะอาด. (2551). *การพัฒนาพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลหนองโดน อำเภอหนองโดน จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา, คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- วิริยาภรณ์ เจริญชีพ. (2545). *พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, โครงการบัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- วิเชียร จุ่งรุ่งเรือง. (2535). *ความเป็นมาและรูปแบบการบริหารระบบประปาชนบท*. เข้าถึงได้จาก <http://202.129.59.73/tambol/sara/090648/090648.htm>
- วีระ ชีระวงศ์สกุล. (2540). *ความรู้และพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง*. การค้นคว้าอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. (2534). *ความรู้ ทักษะคติ และการปฏิบัติในการวางแผนครอบครัวของชุมชน 36 แห่งในกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมพล อยู่หมื่นไวย. (2555). *พฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนประเภทครัวเรือนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา*. โครงการวิจัยครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548).
คู่มือการจัดทำแผนการจัดการความรู้. เข้าถึงได้จาก
http://www.afaps.ac.th/kmcorner/km58/km_web/KMplanmanual.pdf
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2558). *18 วิธีประหยัดน้ำ*. เข้าถึงได้จาก
http://dmsc2.dmsc.moph.go.th/webroot/secretary/Homepage/maintainance/saving_water.htm
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
 (สำนักงานงาน กปร). (2552). *โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ*. เข้าถึงได้จาก
<http://www.rdpb.go.th/RDPB/front/Projects/RDPBProjectType.aspx?p=39>
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558). *แผนปฏิบัติการ
 ประหยัดน้ำ*. เข้าถึงได้จาก
<http://www.onep.go.th/Secretary%20Office/Main%20Website/File3.pdf>.
- สุชา จันทร์เอม. (2533). *จิตวิทยาทั่วไป* (พิมพ์ครั้งที่6). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชีรา นวลกำแหง. (2557). *แนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
 เพชรบูรณ์เพื่อเป็นต้นแบบสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเพชรบูรณ์*.
 เทคโนโลยีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง,
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สุนีย์ ศรีเพชร. (2553). *การพัฒนาระบบการส่งเสริมสุขภาพในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน
 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลหนองมน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*.
 วิทยานิพนธ์ศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ,
 คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภัททา ปิณฑะแพทย์. (2542). *พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาคน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา
 และแนะแนว สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุรพงษ์ โสชนะเสถียร. (2533). *การสื่อสารกับสังคม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรธรณ ปิณฑะโน้อวาท. (2549). *การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ:
 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารักษ์ สัตย์ช่อ. (2547). *ทะเบียนผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้านชุมชนแสง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดระยอง*.
 ม.ป.ท.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bloom. (1971). *Rural sociology*. New York: McGraw-Hill Book.

- Bloom, B.S. (1968). *Mastery learning: UCLA-CSEIP evaluation comment*. LA: University of California.
- Cronbach, L. J. (1972). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: HarperbCollions.
- Likert, R. R. (1962). *New pattern of management*. New York: Harper and Brother.
- Munn, N. L. (1971). *Introduction to psychology*. Boston: Houghton Mifflin.
- Schwartz, N. E. (1976). Nutritional knowledge, attitude and practice of high school graduates. *Journal of The American Dietetic Associotion*, 66(1), 28-30.

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ
กรณีศึกษา หมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของผู้ใช้น้ำ ในหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ผู้วิจัยขอความกรุณาให้ท่านพิจารณาตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ คำตอบของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้การใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ ของหมู่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ว่าที่ ร.ท.ฉัฐวัฒน์ เฉลิมฤทธิ์วัฒน์

นิสิตปริญญาโท วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ

มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับท่าน หรือเติมคำลงในช่องว่าง

1. ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุด ระดับใด

ประถมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.

อนุปริญญา/ ปวส.

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

2. อาชีพ

รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ

ลูกจ้าง/ พนักงานบริษัท

แม่บ้าน/ พ่อบ้าน

ค้าขาย/ ประกอบกิจการส่วนตัว

เกษตรกร

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว
- 1-3 คน 4-6 คน
- 7 คนขึ้นไป
4. ลักษณะของบ้านพักอาศัย
- บ้านเดี่ยว 1 ชั้น/ 2 ชั้น ห้องแถว
- อาคารพาณิชย์
5. รายได้ต่อเดือน (ของครอบครัว)
- น้อยกว่า 10,000 บาท 10,001-20,000 บาท
- 20,001-30,000 บาท 30,001-40,000 บาท
- ตั้งแต่ 40,001 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้การใช้น้ำประปาอย่างประหยัด ของหมู่บ้านชุมชนแสง

ตำบลชุมชนแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน เพียงคำตอบเดียว

ข้อ	ข้อความ	จริง	ไม่จริง
1	การหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัด		
2	ในการซักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมัง และไม่เปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก		
3	การใช้สบู่เหลวในการล้างมือจะประหยัดน้ำมากกว่าการใช้สบู่ก้อน		
4	ขณะที่ล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ การปล่อยให้ น้ำไหลตลอดจะไม่ทำให้เกิดการสูญเสียน้ำ		
5	ในการล้างรถไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลา แต่ควรใช้ฟองน้ำและกระป๋องรองน้ำ		
6	การใช้สปริงเกอร์หรือบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้		

ข้อ	ข้อความ	จริง	ไม่จริง
7	ไม่ควรล้างรถบ่อยเกินไป เพราะจะทำให้สีเปลี่ยนน้ำ		
8	ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา		
9	ควรล้างพืชผักและผลไม้ในภาชนะที่รองน้ำไว้		
10	การใช้ชักโครก 1 ครั้ง เท่ากับสูญเสียน้ำไป 4 ลิตร		
11	การติดแอร์เรเตอร์หรืออุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ไม่ช่วยให้ประหยัดน้ำได้จริง		
12	การรดน้ำต้นไม้ตอนเช้าที่อากาศยังเย็นอยู่ ช่วยให้ประหยัดน้ำมากกว่าการรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด		
13	ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่คอห่าน หากมีน้ำสีลงมา แสดงว่าชักโครกรั่วซึม		
14	เพื่อเป็นการประหยัดน้ำ ควรเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น		
15	ไม่ควรทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์ให้นำมาใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาดสิ่งต่างๆ ได้อีก		

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำ ของหมู่บ้านชุมชนแสง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

พฤติกรรมการใช้น้ำประปา	ระดับพฤติกรรม		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
ด้านการใช้น้ำประปาภายในบ้าน			
1. ท่านเปิดก๊อกน้ำระหว่างฟอกสบู่หรือแปรงฟัน			
2. ก่อนล้าง ทำความสะอาดถ้วยชามท่านเปียกเสกอาหารก่อนทุกครั้ง			
3. ท่านรวบรวมผ้าที่ต้องการซักจนปริมาณมากพอ แล้วจึงนำไปซัก			
4. ท่านนำน้ำสุดท้ายจากการล้างผัก ล้างจาน หรือซักผ้าไปรดน้ำต้นไม้			
5. ท่านปิดก๊อกน้ำให้สนิท ไม่ปล่อยให้ไหลหยด			
6. ท่านปิดน้ำทันทีเมื่อใช้เสร็จ ไม่ปล่อยให้ไหลล้น			
7. ก่อนทำการซักผ้า ท่านได้แช่ผ้าไว้กับน้ำผงซักฟอกระยะหนึ่ง			
8. ท่านดื่มน้ำจนหมดแก้ว			
ด้านการใช้น้ำประปาทนภายนอกบริเวณบ้าน			
9. ท่านล้างรถโดยใช้ผ้าชุบน้ำจากถังน้ำ ไม่ใช่สายยางฉีดล้างโดยตรง			
10. ท่านใช้ไม้ขนไก่หรือผ้าแห้งปิดฝุนออกก่อน แล้วจึงค่อยล้างด้วยน้ำ			
11. ท่านรดน้ำต้นไม้ให้พอดินชุ่ม ไม่ปล่อยให้ท่วมขัง			
12. ท่านรดน้ำต้นไม้โดยใช้บัวรดน้ำแทน การใช้สายยางรดน้ำโดยตรง			

พฤติกรรมการใช้น้ำประปา	ระดับพฤติกรรม		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
ด้านตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์			
13. ท่านสำรวจก๊อกหรือสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี			
14. ท่านสำรวจการรั่วซึมของชักโครกสม่ำเสมอ			
15. ท่านซ่อมแซมก๊อกน้ำหรือสุขภัณฑ์ทันที เมื่อพบว่าชำรุด			
16. ท่านดูตัวเลขในมาตรวัดน้ำสม่ำเสมอ			
ด้านการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัด			
17. ท่านเลือกใช้ชักโครกแบบประหยัดน้ำ			
18. บ้านของท่านเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น			
19. ท่านติดอุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ			
20. ท่านได้นำก้อนหินหรือขวดน้ำถ่วงไว้ในถังน้ำของชักโครก เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำที่ต้องใช้			

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย