

การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ
ในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต



นางสาวรินดี ลิ้มปิติรสันต์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์พัฒนาการ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์


คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0590-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MEDIA EXPOSURE, KNOWLEDGE AND PARTICIPATION OF
DOMESTIC WATER CONSUMER IN PATHUMTHANI-RANGSIT
NON-REVENUE WATER REDUCTION PROJECT



Miss Rinly Limpisirisant

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Development Communication

Department of Public Relations

Faculty of Communication Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-17-0590-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ เกี่ยว
กับ

โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

โดย

นางสาวรินลี ลิ้มปิติริสันต์

สาขาวิชา

นิเทศศาสตร์พัฒนาการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์อุบลวรรณ ปิติพัฒนะโฆษิต

คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณะบดีคณะนิเทศศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ จุมพล รอดคำดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธนવી บุญลือ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์อุบลวรรณ ปิติพัฒนะโฆษิต)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
..... กรรมการ
(ดร. วิเชียร เกตุสิงห์)

4385265428 : MAJOR DEVELOPMENT COMMUNICATION

KEY WORD: MEDIA EXPOSURE / KNOWLEDGE / PARTICIPATION / NON REVENUE WATER REDUCTION

RINLY LIMPISIRISANT : MEDIA EXPOSURE, KNOWLEDGE AND PARTICIPATION OF DOMESTIC WATER CONSUMER IN PATHUMTHANI-RANGSIT NON REVENUE WATER REDUCTION PROJECT.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF UBOLWAN PITIPATANACOZIT, 141 pp . ISBN 974-17-0590-5.

The objectives of this study is to study the correlation between the demography and media exposure, knowledge, and Participation. This study is a survey research by the questionnaire. The sample are 398 people who were selected from the consumer list category “Domestic Water Consumer” in the area of Pathumthani-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project by the simple sampling. Frequency, Percentage, Mean, T-test, One-Way Analysis of Variance, Standard Deviation and Pearson's Product Moment Correlation Coefficient were employed for the analysis of the data, SPSS for Windows program was used for data processing.

The results of study were as follows:

1. Sex did not correlate with information exposure about the Pathumthani-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project. Age correlated with the exposure to specialized media. Occupation correlated with the exposure to interpersonal and specialized media. And education correlated with the exposure to mass and interpersonal media.
2. Both age and education positively correlated with knowledge about the Pathumthani-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project.
3. Only education positively correlated with participation in the Non Revenue Water Reduction.
4. Only exposure to specialized media correlated with knowledge about the Pathumthani-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project.
5. Exposure to information about the Non Revenue Water Reduction positively correlated with participation in the Non Revenue Water Reduction Project.
6. Knowledge about the Pathumthai-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project positively correlated with participation in the Non Revenue Water Reduction.
7. The Domestic Water Consumers were exposed to information about the Non Revenue Water Reduction Project at the minimum level. Their knowledge of the Pathumthai-Rangsit Non Revenue Water Reduction Project were at the moderate level while their participation in the Non Revenue Water Reduction were at the low level.

Department Public Relation Student Signature

Field of Study Development Communication Advisor's signature

Academic year 2001 Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา เอาใจใส่ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์อุบลวรรณ ปิติพัฒน์โสมษิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ธนวดี บุญลือ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็น และคำแนะนำอันมีประโยชน์ อีกทั้งได้กรุณาสละเวลาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร. วิเชียร เกตุสิงห์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาทางด้านสถิติประยุกต์ และได้กรุณาสละเวลาเป็นกรรมการในการสอบ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ทุก ๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อย่างมากมาย ตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาอยู่ภายใต้ร่มเงาจรัญนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้จัดการโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต (บริษัท เอมส์ วอเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด) ที่ได้อนุญาตให้ศึกษาและสอบถามข้อมูล และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการฯ ทุกท่านที่ได้สนับสนุนและช่วยเหลือด้านการสำรวจข้อมูลอันมีประโยชน์อย่างยิ่ง สำหรับการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทีมงาน Meter Reader ที่ได้ช่วยแจกและรวบรวมแบบสอบถามในภาคสนามท่ามกลางแสงแดดอันร้อนระอุ และขอขอบคุณผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิตที่ได้สละเวลาในการตอบแบบสอบถามมาในครั้งนี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ รวมถึงน้อง ๆ ทุกคนที่ให้ความสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์เสมอมา ขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อนร่วมงานในบริษัท แองเจเลียน วอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิเทศศาสตร์พัฒนารุ่น 6 ทุกคนที่ช่วยส่งข่าวคราว และเป็นห่วงเป็นใย ให้ความช่วยเหลือด้วยความจริงใจเสมอมา และขอขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ทุก ๆ ท่าน ผู้วิจัยขออภัยหากท่านใดไม่ได้รับการเอ่ยนาม กรุณารับคำขอบคุณจากใจจริง

รินลี ลิ้มปิติวิรัตน์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญตาราง | ฅ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย | 12 |
| สมมติฐานการวิจัย | 12 |
| ขอบเขตการวิจัย | 13 |
| นิยามศัพท์ | 13 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 14 |
| 2 ทฤษฎี แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 15 |
| แนวคิดการลดน้ำสูญเสีย | 15 |
| แนวคิดเรื่องลักษณะทางประชากร | 22 |
| ทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร | 27 |
| แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ | 31 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม | 33 |
| ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อมวลชน สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจ | 37 |
| อิทธิพลของสื่อกับการมีส่วนร่วม | 44 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 50 |
| 3 ระเบียบวิธีวิจัย | 56 |
| ประชากรกลุ่มตัวอย่าง | 56 |
| ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย | 57 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 58 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 60 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--------------------------------|------|
| เกณฑ์ในการให้คะแนนตัวแปร | 60 |

| | | |
|---|--|-----|
| | การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล..... | 62 |
| | การประมวลผลข้อมูล | 63 |
| 4 | ผลการวิจัย | 64 |
| | ส่วนที่ 1 เสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม..... | 65 |
| | ส่วนที่ 2 เสนอผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย | 77 |
| 5 | สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ..... | 94 |
| | สรุปผลการวิจัย..... | 95 |
| | อภิปรายผลการวิจัย..... | 99 |
| | ข้อเสนอแนะ | 108 |
| | รายการอ้างอิง..... | 111 |
| | ภาคผนวก 117 | |
| | ภาคผนวก ก | 118 |
| | ภาคผนวก ข..... | 124 |
| | ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 140 |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

| ตาราง | | หน้า |
|-------|--|------|
| 1 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ | 65 |
| 2 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ | 65 |
| 3 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ | 66 |
| 4 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการศึกษา..... | 67 |
| 5 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัย | 68 |
| 6 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว | 68 |
| 7 | แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำในแต่ละเดือน | 69 |
| 8 | แสดงความคิดเห็นในการเปิดรับข่าวสารของกลุ่มตัวอย่าง | 70 |
| 9 | แสดงข้อคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสื่อที่มีประสิทธิภาพและให้ผลในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในเรื่องการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด | 72 |
| 10 | แสดงระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง..... | 74 |
| 11 | แสดงระดับการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง | 76 |
| 12 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามเพศ..... | 77 |
| 13 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามอายุ | 78 |
| 14 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามอาชีพ..... | 79 |
| 15 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามการศึกษา..... | 81 |
| 16 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามเพศ | 83 |
| 17 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามอายุ..... | 84 |
| 18 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามอาชีพ | 85 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | | หน้า |
|-------|--|------|
|-------|--|------|

| | | |
|----|--|----|
| 19 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามการศึกษา..... | 86 |
| 20 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามเพศ | 87 |
| 21 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามอายุ..... | 88 |
| 22 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามอาชีพ | 89 |
| 23 | แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามการศึกษา ... | 90 |
| 24 | แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต | 91 |
| 25 | แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี- รังสิต..... | 92 |
| 26 | แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต..... | 93 |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

“น้ำ” เป็นสิ่งสำคัญมากในชีวิตคนเรา จะเห็นได้จากส่วนประกอบของโลก จะมีพื้นน้ำ อยู่สามในสี่ส่วน ร่างกายคนเราหากขาดอาหารแต่ถ้าเรายังดื่มน้ำก็จะสามารถมีชีวิตต่อไปได้ หากขาด น้ำแล้วไม่ว่าจะรับประทานอาหารเพียงใด ก็ไม่อาจจะมีชีวิตอยู่ต่อไปได้

จากการที่ “น้ำ” เป็นสิ่งสำคัญ ทำให้เราต้องต่อสู้กับธรรมชาติในหน้าแล้ง ซึ่งเป็นฤดูที่ น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมีจำนวนน้อย ในหลักศิลาจารึกสุโขทัยของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช หลักที่ 1 ด้านที่ 2 กล่าวไว้ว่า “...กลางเมืองสุโขทัยนี้ มีน้ำตระพังไพล สีใสกินดี ...ดั่งกินน้ำโขงเมื่อแล้ง รอบ เมืองสุโขทัยนี้...” (http://pwa.thaigov.net//duty_pwa.htm) แสดงให้เห็นว่า คนไทยในสมัยโบราณมีการกักเก็บน้ำไว้ในตระพังไพล ซึ่งหมายถึง บ่ออศจรรย์ คือมีน้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี และมีความใสสะอาด ซึ่งในสมัยนั้นแต่ละบ้าน แต่ละครัวเรือนมีการเก็บน้ำไว้ใช้เอง

ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น การใช้น้ำยังคงอาศัยน้ำจากแม่น้ำลำคลองและน้ำฝนเป็น น้ำอุปโภค บริโภค ครั้นถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชการที่ 5 ได้มีพระราชดำริ การหาน้ำบริโภคสำหรับประชาชนในเขตพระนคร เพื่อให้บรรดาพลสกนิกรมีความเป็นอยู่อย่างถูกสุข ลักษณะ ปราศจากโรคภัยร้ายแรง ด้วยทรงเล็งเห็นว่าในขณะนั้นประชาชนทั่วไปยังคงใช้น้ำ ซึ่ง ปราศจากความสะอาดบริสุทธิ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมีระดับต่ำ ทำให้น้ำทะเลหนุนเข้ามาถึง น้ำจะมีรสกร่อยไม่เหมาะสำหรับการบริโภค และก็มีแนวโน้มที่จะทวีความ สกปรกมากขึ้นในอนาคต จะทำให้สภาพการใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลองเป็นบ่อเกิดของโรคระบาดได้ ประกอบกับได้ทรงพบเห็นความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาการต่าง ๆ ของการผลิตและจำหน่ายน้ำ จากต่างประเทศเมื่อครั้งเสด็จประพาสยุโรป ปี พ.ศ. 2440 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้กรม สุขาภิบาลดำเนินการนำน้ำมาใช้ในพระนครอย่างถูกสุขลักษณะ ในปี พ.ศ. 2442 และทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ ให้เรียกกิจการนี้ตามภาษาสันสกฤต เพื่อจะให้เป็นการคำสั้น ๆ ว่า “การประปา”

ต่อมาในปี พ.ศ. 2496 รัฐบาลในขณะนั้น ได้มีการอนุมัติให้กรมโยธาธิการดำเนินการ ก่อสร้างการประปา ณ ศูนย์การทหารปืนใหญ่ โคกกระเทียม ให้ชื่อว่า การประปาพิบูลสงคราม ทำการ ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาบริการทหารและประชาชน ซึ่งนับเป็นการประปาในส่วนภูมิภาคเป็นแห่ง

แรกในประเทศไทย ต่อจากนั้นก็ได้มีการดำเนินการก่อสร้างการประปาในต่างจังหวัดเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ในระยะแรก การจัดหาน้ำสะอาดในรูปแบบของน้ำประปาสำหรับประชาชนได้ใช้
อุปโภคบริโภค มีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการดำเนินงานเพียง 2 หน่วยงานคือ

1. กองประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ สังกัดกระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบในการดำเนินการก่อสร้างระบบประปา และดูแลระบบการผลิตจำหน่ายน้ำประปาในเขตเมืองหรือชุมชนที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 5,000 คน ขึ้นไป

2. กองประปาชนบท กรมอนามัย สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ดำเนินการและรับผิดชอบการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน หรือการประปาขนาดเล็กในชุมชนที่มีจำนวนประชากรไม่เกิน 5,000 คน โดยร่วมกับท้องถิ่น

ในวันที่ 9 พฤษภาคม 2521 ได้มีการปรับรูปแบบการดำเนินกิจการประปาของกอง
ประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการให้เป็นรูปแบบการบริหารแบบรัฐวิสาหกิจ โดยจัดตั้งคณะกรรมการ
เตรียมการจัดตั้งการประปาส่วนภูมิภาคขึ้น มีการดำเนินการจัดตั้งและตราเป็นพระราชบัญญัติการ
ประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2522 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2522 และให้บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28
กุมภาพันธ์ 2522 ซึ่งเป็นวันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป โดยโอนกิจการประปา
ตลอดจนข้าราชการและลูกจ้างของกองประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ และกองประปาเอกชน
กรมอนามัย มาเป็นลูกจ้างและพนักงานของการประปาส่วนภูมิภาค

ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาค มีหน้าที่ในการผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาทั่วประเทศ รวมทั้งดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับหรือต่อเนื่องกับธุรกิจประปา เพื่อประโยชน์ในการบริการ
สาธารณูปโภค ปัจจุบันได้แบ่งสายการปฏิบัติงานออกเป็น 10 เขต ดูแลรับผิดชอบสำนักงานประปาใน
สังกัดทั่วประเทศ ยกเว้นในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ และมีหน่วยบริการ
ครอบคลุมเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาลในส่วนภูมิภาคกว่า 400 แห่งทั่วประเทศ พื้นที่รับผิดชอบของ
สำนักงานประปาเขตกระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคต่าง ๆ ดังนี้

1. สำนักงานประปาเขต 1 ชลบุรี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 5 จังหวัด
คือ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี และตราด
2. สำนักงานประปาเขต 2 สระบุรี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 9 จังหวัด
คือ สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง ชัยนาท สุพรรณบุรี นครนายก

3. สำนักงานประปาเขต 3 ราชบุรี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 9 จังหวัด คือ ราชบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และนครปฐม
4. สำนักงานประปาเขต 4 สุราษฎร์ธานี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 6 จังหวัด คือ สุราษฎร์ธานี ระนอง ชุมพร พังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช และภูเก็ต
5. สำนักงานประปาเขต 5 สงขลา - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ สงขลา พัทลุง ตรัง สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส
6. สำนักงานประปาเขต 6 ขอนแก่น - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 5 จังหวัด คือ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม นครราชสีมา และ ชัยภูมิ
7. สำนักงานประปาเขต 7 อุดรธานี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ อุดรธานี เลย หนองคาย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร และ หนองบัวลำภู
8. สำนักงานประปาเขต 8 อุบลราชธานี - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด ยโสธร และอำนาจเจริญ
9. สำนักงานประปาเขต 9 เชียงใหม่ - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 8 จังหวัด คือ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง และลำพูน
10. สำนักงานประปาเขต 10 นครสวรรค์ - รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 9 จังหวัด คือ นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร สุโขทัย พิจิตร อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ อุทัยธานี และพิษณุโลก

ขอบเขตของงานที่ดำเนินการ

| | | |
|--|-----------|---------|
| 1. งานปรับปรุงเส้นท่อ (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100-400 มม. ความยาวประมาณ 2,100 กิโลเมตร) | 1,676.381 | ล้านบาท |
| 2. งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก (จำนวน 465 เครื่อง) | 61.707 | ล้านบาท |
| 3. งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้ (จำนวน 370,000 เครื่อง) | 207.302 | ล้านบาท |
| 4. งานจัดซื้อเครื่องมือสำรวจหาท่อรั่วและครุภัณฑ์ซ่อมท่อ | 120.882 | ล้านบาท |
| 5. งานจ้างที่ปรึกษาศึกษาวิธีการควบคุมน้ำสูญเสีย ป.ปทุมธานี-รังสิต-ขอนแก่น | 40.000 | ล้านบาท |
| 6. งานจ้างบริหารและจัดการลดน้ำสูญเสีย ป.ปทุมธานี-รังสิต | 978.728 | ล้านบาท |
| รวมเป็นเงิน | 3,085.000 | ล้านบาท |

การดำเนินงานข้างต้น ได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดประมาณกลางปีงบประมาณ 2542 ยกเว้นงานจ้างบริหารและจัดการลดน้ำสูญเสียการประปาปทุมธานี-รังสิต ซึ่งเป็นโครงการ 5 ปี โดยได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2542 และจะแล้วเสร็จในต้นปีงบประมาณ 2547

ผลการลดอัตราน้ำสูญเสีย

ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการควบคุมน้ำสูญเสีย (ปี 2538) อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 31% เศษ และในปีสิ้นสุดโครงการปี 2542 อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยอยู่ที่ 30.24%

จากผลการลดอัตราน้ำสูญเสียข้างต้น ดูเสมือนว่าอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยลดลงได้เพียงไม่มากเมื่อเทียบกับก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วสามารถลดอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยได้ในระดับหนึ่ง และเนื่องจากมีปัจจัยลบหลายประการที่มีผลกระทบต่อผลการลดน้ำสูญเสียเป็นผลให้อัตราน้ำสูญเสียลดลงได้ไม่มากเท่าที่ควร ปัจจัยลบดังกล่าวมีดังนี้

1. ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ (ปี 2538) ในขณะนั้นปรากฏว่าการประปาหลายแห่งไม่มีมาตรวัดน้ำหลัก หรือมีแต่ชำรุด ใช้งานไม่ได้การวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำคำนวณมาจากความสามารถในการสูบน้ำ ทำให้ตัวเลขที่ได้อาจจะไม่ถูกต้องในข้อเท็จจริง ตัวเลขอัตราน้ำสูญเสียก่อนเริ่มดำเนินการอาจจะสูงถึง 32-33% ต่อมาได้มีการติดตั้งมาตรวัดน้ำหลัก ทำให้การวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบถูกต้องตามความเป็นจริงมากขึ้น
2. การประปาต่าง ๆ ทั่วประเทศมีท่อซีเมนต์ใยหินขนาดตั้งแต่ 100-400 มม. ที่หมดอายุการใช้งานและจำเป็นจะต้องได้รับการเปลี่ยนใหม่ประมาณ 20,000 กิโลเมตรเศษ ซึ่งจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ในขณะที่ กปภ. มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ ดังนั้นการลดอัตราน้ำสูญเสียที่ผ่านมาจะกระทำได้ในระดับหนึ่งตามกำลังงบประมาณที่มีอยู่
3. ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 เป็นต้นมา ได้มีโครงการพัฒนาก่อสร้างปรับปรุงขยายสาธารณูปโภคของหน่วยงานราชการและท้องถิ่น เช่น กรมทางหลวง เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ในการปรับปรุง ขยายถนน วางท่อระบายน้ำจำนวนมาก ซึ่งในขณะก่อสร้างมีผลกระทบทำให้ท่อประปาแตกชำรุด และสูญเสียน้ำจำนวนมาก
4. ในแต่ละปี กปภ. ได้มีการก่อสร้างปรับปรุงขยายระบบประปา เพื่อเป็นการเพิ่มกำลังผลิต และขยายเขตการให้บริการ ส่วนของการปรับปรุงเส้นท่อเดิมดำเนินการได้น้อย เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ปริมาณน้ำและแรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำจะสูงขึ้น มีผลกระทบทำให้น้ำสูญเสียสูงขึ้น

แผนปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสีย

เมื่อโครงการควบคุมน้ำสูญเสียที่ กปภ. ได้ดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรีเสร็จสิ้นในปีงบประมาณ 2542 แล้ว การควบคุมน้ำสูญเสียยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง กปภ. จึงได้จัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการควบคุมน้ำสูญเสียในปีงบประมาณ 2543 และ 2544 ดังนี้

ในปีงบประมาณ 2543 กปภ. ได้จัดสรรงบประมาณควบคุมน้ำสูญเสียเป็นเงิน 535 ล้านบาท โดยแยกเป็น

| 1. งบประมาณลงทุน | จำนวน | 505 | ล้านบาท |
|--|-------|-----|---------|
| 1) งานปรับปรุงเส้นท่อ | | 230 | ล้านบาท |
| 2) งานปรับปรุงเส้นท่อ ป.สุราษฎร์ธานี | | 110 | ล้านบาท |
| 3) งานปรับปรุงเส้นท่อ ป.ชลบุรี (เงินกู้ ADB) | | 80 | ล้านบาท |
| 4) งานปรับปรุงเส้นท่อ ป.เพชรบุรี (เงินกู้ ADB) | | 85 | ล้านบาท |

| 2. งบประมาณทำการ สำหรับงานซ่อมท่อ | จำนวน | 30 | ล้านบาท |
|-----------------------------------|-------|----|---------|
|-----------------------------------|-------|----|---------|

ในปีงบประมาณ 2544 กปภ. ได้กำหนดเป้าหมายอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยร้อยละ 30 (เป็นค่าปานกลาง) เพื่อเป็นตัวเลขที่จะใช้ในการตกลงกับ TRIS เพื่อใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของกปภ. และได้จัดสรรงบประมาณควบคุมน้ำสูญเสีย เป็นเงิน 600 ล้านบาท แยกเป็น

| | | | |
|---|-------|-----|---------|
| 1) งบประมาณลงทุน | จำนวน | 540 | ล้านบาท |
| 1.1) งานปรับปรุงเส้นท่อ | | 500 | ล้านบาท |
| 1.2) งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก | | 5 | ล้านบาท |
| 1.3) งานจัดซื้อครุภัณฑ์ | | 15 | ล้านบาท |
| 1.4) งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสีย ป.ขอนแก่น | | 20 | ล้านบาท |
| 2) งบประมาณทำการ | จำนวน | 60 | ล้านบาท |
| 2.1) สำรวจหาท่อรั่ว | | 2 | ล้านบาท |
| 2.2) งานซ่อมมาตรวัดน้ำหลัก | | 3 | ล้านบาท |
| 2.3) งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ | | 25 | ล้านบาท |
| 2.4) งานซ่อมท่อ | | 30 | ล้านบาท |

แผนการปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสียปีงบประมาณ 2545-2549 (5 ปี)

กปภ.ได้จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545-2549 (5 ปี) เสนอคณะกรรมการ กปภ. ในคราวประชุม ครั้งที่ 14/2543 เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2543 และคณะกรรมการ กปภ. ได้มีมติเห็นชอบในหลักการและให้ กปภ. บรรลุไว้ในแผนวิสาหกิจของ กปภ. ฉบับที่ 4 (ปี 2545-2549) รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวประกอบด้วย

1. เป้าหมาย

แผนปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545-2549 จะดำเนินการลดน้ำสูญเสียเฉลี่ยให้เหลืออัตราร้อยละ 25 เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2549 โดยมีเป้าหมายอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยแต่ละปี ดังนี้

| ปีงบประมาณ | อัตราน้ำสูญเสีย (%) |
|------------|---------------------|
| 2545 | 29.00 |
| 2546 | 28.00 |
| 2547 | 27.00 |
| 2548 | 26.00 |
| 2549 | 25.00 |

2. ขอบเขตของงาน

แผนปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545-2549 (5 ปี) มีขอบเขตของงานดังนี้

ก. กิจกรรมที่ลดน้ำสูญเสียโดยตรง

- 1) งานซ่อมท่อ
- 2) งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำ ผู้ใช้น้ำที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 8-10 ปี ปีละประมาณ 70,000 เครื่อง
- 3) งานปรับปรุงเส้นท่อเพื่อลดน้ำสูญเสียให้กับการประปาขนาดกลาง-ใหญ่ ปีละ 14 การประปา
- 4) งานปรับปรุงเส้นท่อเพื่อควบคุมและคงไว้ไม่ให้น้ำสูญเสียสูงขึ้น ปีละ 30-40 การประปา

ข. กิจกรรมที่สนับสนุนการลดน้ำสูญเสีย

- 1) งานสำรวจหาท่อรั่ว
- 2) งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลักที่ชำรุดปีละประมาณ 100 เครื่อง
- 3) งานซ่อมบำรุงมาตรวัดน้ำหลักให้ใช้งานได้ทุกเครื่อง
- 4) งานจัดซื้อครุภัณฑ์ซ่อมท่อ
- 5) งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสีย ปีละ 4 การประปา
- 6) งานจัดทำแผนที่ระบบท่อจ่ายน้ำในรูปแบบคอมพิวเตอร์ให้แล้วเสร็จทุก

การประปา

3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545-2549 (5 ปี) มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังนี้

(หน่วย = ล้านบาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | | รวม 5 ปี |
|--|------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | |
| 1. งบประมาณลงทุน | | | | | | |
| 1.1 งานปรับปรุงเส้นท่อประปากลาง-ใหญ่ | 990 | 820 | 685 | 615 | 600 | 3,710 |
| 1.2 งานปรับปรุงเส้นท่อการประปาอื่น ๆ | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 1,750 |
| 1.3 งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 1.4 งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสีย | 40 | 35 | 35 | 35 | 35 | 180 |
| 1.5 งานจัดทำแผนที่แนวท่อ | 60 | - | - | - | - | 60 |
| 1.6 งานจัดซื้อครุภัณฑ์ซ่อมท่อ | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 125 |
| รวมงบประมาณลงทุน | 1,475 | 1,240 | 1,240 | 1,035 | 1,020 | 5,875 |
| 2. งบประมาณทำการ | | | | | | |
| 2.1 งานสำรวจหาท่อรั่ว | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 2.2 งานซ่อมท่อ | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 225 |
| 2.3 งานซ่อมมาตรวัดน้ำหลัก | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 2.4 งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 250 |
| 2.5 งานจัดทำแผนที่แนวท่อ | - | 40 | 40 | 40 | 40 | 160 |
| 2.6 งานสำรวจ ออกแบบ และฝึกอบรม | 30 | 30 | 15 | 15 | 10 | 100 |
| รวมงบประมาณทำการ | 135 | 175 | 160 | 160 | 155 | 785 |
| รวมงบประมาณลงทุนและงบประมาณทำการ | 1,610 | 1,415 | 1,265 | 1,195 | 1,175 | 6,660 |

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ก. ผลประโยชน์ทางตรง

1) ปริมาณน้ำสูญเสียที่ลดได้ สามารถจะนำไปขายให้กับผู้ใช้น้ำเป็นการเพิ่มรายได้ ขณะเดียวกันการลดน้ำสูญเสียจะลดค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำลงด้วย (เพิ่มรายได้และลดรายจ่าย)

2) ชะลอรยะเวลาการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาออกไปได้อีก
ระยะหนึ่ง

ข. ผลประโยชน์ทางอ้อม

1) เพิ่มระดับการให้บริการผู้ใช้น้ำให้ดีขึ้น คือ ผู้ใช้จะได้รับบริการน้ำประปาอย่างเพียงพอ โดยมีแรงดันน้ำที่สูงขึ้น (น้ำไหลดีขึ้น)

2) ผู้ใช้น้ำจะได้รับบริการน้ำประปาที่มีคุณภาพดีขึ้นเนื่องจากท่อแตก ท่อรั่วจะน้อยลงสิ่งสกปรกจากภายนอกไม่สามารถเข้าไปในท่อน้ำประปาได้

3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาแหล่งน้ำดิบ และเป็นการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

รายงานจำนวนผู้ใช้น้ำและอัตราน้ำสูญเสีย (ระบบจ่าย)
4 ไตรมาส (ตุลาคม 2542 - กันยายน 2543) ปีงบประมาณ 2543

| สำนักงานประปาเขต | จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย) | ปริมาณน้ำผลิตจริง (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำผลิตจ่าย (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำจำหน่าย (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำจ่ายฟรี (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำ Blow off (ลบ.ม.) | อัตราน้ำสูญเสียระบบ จ่ายของ กปภ. (%)* |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| ภาค 1 | 841,170 | 392,296,033 | 378,682,671 | 250,493,789 | 238,269 | 4,328,272 | 32.65 |
| 1. ชลบุรี | 227,494 | 120,339,794 | 114,858,015 | 82,255,737 | 97,895 | 1,007,303 | 27.42 |
| 2. สระบุรี | 148,115 | 56,368,660 | 53,328,427 | 36,414,985 | 64,983 | 1,147,674 | 29.44 |
| 3. ราชบุรี | 227,359 | 112,831,602 | 111,585,006 | 62,911,652 | 52,962 | 1,075,217 | 42.61 |
| 4. สุราษฎร์ธานี | 122,628 | 54,416,641 | 51,927,672 | 35,898,788 | 7,268 | 502,347 | 29.89 |
| 5. สงขลา | 115,574 | 48,339,336 | 46,983,551 | 33,012,627 | 15,161 | 595,731 | 28.44 |
| ภาค 2 | 821,693 | 276,856,185 | 260,433,471 | 183,841,896 | 313,373 | 2,491,808 | 28.33 |
| 6. ขอนแก่น | 216,436 | 78,484,704 | 73,249,467 | 48,248,602 | 99,228 | 657,369 | 33.10 |
| 7. อุตรดิตถ์ | 147,701 | 47,634,820 | 44,703,774 | 32,904,648 | 57,229 | 343,493 | 25.50 |
| 8. อุบลราชธานี | 133,777 | 45,199,342 | 43,200,099 | 32,896,445 | 72,278 | 255,673 | 23.09 |
| 9. เชียงใหม่ | 172,141 | 59,615,964 | 57,457,886 | 40,887,240 | 36,511 | 770,683 | 27.43 |
| 10. นครสวรรค์ | 151,638 | 45,921,355 | 41,822,245 | 28,904,961 | 48,127 | 464,590 | 29.66 |
| รวม | 1,662,863 | 669,152,218 | 639,116,142 | 434,335,685 | 551,642 | 6,820,080 | 30.89 |
| หัก | | | | | | | |
| สปป.ปทุมธานี | 14,424 | 7,795,374 | 7,795,374 | 3,800,190 | 220 | 13,474 | 51.08 |
| สปป.รังสิต | 64,012 | 41,163,079 | 41,130,076 | 19,356,810 | 396 | 34,000 | 52.85 |
| รวม (หัก ปทุม-รังสิต) | 1,584,427 | 620,193,765 | 590,190,692 | 411,178,685 | 551,026 | 6,772,606 | 29.09 |

หมายเหตุ : อัตราน้ำสูญเสีย (ระบบจ่าย) ของกปภ. = [(ปริมาณน้ำผลิตจ่าย - ปริมาณน้ำจำหน่าย - ปริมาณน้ำจ่ายฟรี - ปริมาณน้ำ Blow off) x 100] / ปริมาณน้ำผลิตจ่ายจังหวัดปทุมธานี เป็นจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับจังหวัด

กรุงเทพมหานคร มีลักษณะทางกายภาพไม่แตกต่างกัน เป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก มีแหล่งธุรกิจ สถานศึกษา และความหนาแน่นของประชากรค่อนข้างสูง มีอัตราการเพิ่มของปริมาณความต้องการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคอย่างรวดเร็ว และสิ่งที่เพิ่มขึ้นเช่นกันคือ ปริมาณน้ำสูญเสีย ดังจะเห็นได้จากตารางต่อไปนี้

| ปี พ.ศ. | การประปาปทุมธานี | | การประปารังสิต | |
|---------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | ปริมาณน้ำสูญเสีย (ลบ.ม.) | อัตราน้ำสูญเสีย (%) | ปริมาณน้ำสูญเสีย (ลบ.ม.) | อัตราน้ำสูญเสีย (%) |
| 2538 | 2,279,859 | 53.02 | 7,624,938 | 44.44 |
| 2539 | 2,120,575 | 46.84 | 2,120,575 | 35.57 |
| 2540 | 2,385,411 | 47.72 | 2,385,411 | 39.54 |
| 2541 | 2,689,979 | 45.23 | 2,689,979 | 46.42 |
| 2542 | 5,038,935 | 61.93 | 5,038,935 | 60.36 |
| 2543 | 3,729,558 | 47.85 | 17,467,159 | 45.65 |

ที่มา: สำนักงานโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

จากกระบวนการผลิตน้ำประปา ไปสู่การจัดส่ง และการจำหน่ายน้ำประปาไปยังผู้ใช้น้ำนั้น จะต้องผ่านโรงกรองน้ำ ถึงตักตะกอน ท่อส่งน้ำมากมายหลายขนาดตามแรงดันของน้ำ และไปสู่มิเตอร์น้ำของผู้ใช้น้ำแต่ละประเภท เนื่องจากในแต่ละปีมีประชาชนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้น้ำจึงเพิ่มมากขึ้น การประปาส่วนภูมิภาคมีการเพิ่มปริมาณการจัดส่งน้ำ และแรงดันน้ำเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอแก่ความต้องการของผู้ใช้น้ำ

สาเหตุของการเกิดน้ำสูญเสียได้แก่ น้ำสูญเสียจากการรั่วไหลในระบบจ่ายน้ำ (ท่อแตก-รั่ว) น้ำสูญเสียจากมาตรและอุปกรณ์วัดปริมาณน้ำ น้ำสูญเสียจากการอ่านมาตรวัดน้ำคลาดเคลื่อน น้ำสูญเสียจากการลักใช้น้ำ

จากการสำรวจพบว่าน้ำสูญเสียร้อยละ 80 เกิดจากการรั่วไหลในระบบจ่ายน้ำหรืออุปกรณ์ท่อประปาชำรุดแตกรั่ว ซึ่งเป็นสถิติที่สอดคล้องกับปริมาณการปรับปรุง หรือเปลี่ยนท่อที่ชำรุดหมดสภาพการใช้งาน กล่าวคือ หากปีใดมีการปรับปรุงท่อมาก ในปีถัดไปแนวโน้มของอัตราน้ำสูญเสียก็จะลดลง แต่หากปรับปรุงท่อน้อยแนวโน้มน้ำสูญเสียก็จะเพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า ความยาวท่อที่ดำเนินการเปลี่ยนหรือปรับปรุงจะสัมพันธ์กับอัตราน้ำสูญเสีย

สาเหตุทำให้ท่อแตกรั่วก็เนื่องมาจากท่อเก่าเกินอายุใช้งาน, ชนิดของท่อ, สภาพพื้นที่ที่วาง, สภาพความเป็นกรดต่างของดิน, การจราจร, ผู้รับจ้างก่อสร้างสาธารณูปโภคอื่น ๆ (ก่อสร้างอาคาร, สร้างถนน, วางสายโทรศัพท์, วางท่อระบายน้ำ ฯลฯ) ทำท่อแตกแล้วกลับไว้โดยไม่แจ้งให้ทราบ นอกจากนั้นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่อแตกรั่วก็คือความต้องการใช้น้ำมีเพิ่มมากขึ้น แต่ระบบท่อส่งจ่ายน้ำมีไม่พอ การประปาส่วนภูมิภาคจึงเพิ่มแรงดันและปริมาณน้ำในเส้นท่อ จนเกินขีดความสามารถของสภาพท่อที่วางอยู่เป็นเหตุให้ท่อแตกรั่ว

ดังนั้น การลดน้ำสูญเสียอาจจะกระทำได้โดยการลดคุณภาพบริการ คือ ลดปริมาณน้ำผลิตจ่าย, ลดแรงดันและลดปริมาณน้ำส่งจ่ายในเส้นท่อ แต่วิธีนี้จะทำให้ผู้ใช้น้ำที่อยู่ปลายเส้นท่อไม่มีน้ำใช้ การลดน้ำสูญเสียด้วยวิธีนี้ไม่มีผลตอบแทนทางการเงิน

อายุของท่อเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ท่อชำรุดและแตกรั่ว ส่วนใหญ่เป็นท่อเหล็กเหนียว สำหรับท่อที่เป็นท่อจ่ายน้ำและท่อบริการส่วนใหญ่จะเป็นท่อ AC (Asbestos Cement) ท่อ PVC (Polyvinyl Chloride) และ ท่อ PB (Polybutylene) ซึ่งตามทฤษฎีแล้ว ควรจะมีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยประมาณ 20 ปี แต่พบว่าท่อที่มีอายุการใช้งานมากกว่าอายุเฉลี่ยจะมีสถิติการแตกรั่วเพิ่มขึ้นสูงมากกว่าอัตราปกติ

น้ำสูญเสียที่เกิดจากจุดรั่วใต้ดิน (น้ำที่รั่วไม่ไหลขึ้นสู่ผิวดิน หรือมองไม่เห็นน้ำที่รั่วไปด้วยตาเปล่า) นั้น ในการซ่อมจุดรั่วใต้ดินจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสำรวจและค่าซ่อมท่อรั่วใต้ดินประมาณจุดละ 200-300 บาท ในแต่ละปีจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นจำนวนเงินหลายร้อยล้านบาท

การลดน้ำสูญเสียไม่ใช่การที่จะทำเงินรายได้จำนวนมากเพียงระยะสั้น ๆ แต่เป็นการค่อย ๆ เพิ่มรายได้และค่อย ๆ ลดการสูญเสียในเชิงพาณิชย์อย่างค่อยเป็นค่อยไปทีละขั้นตอน

การทำให้เกิดน้ำสูญเสียให้น้อยที่สุดเพื่อ เป็นการประหยัดทรัพยากรที่จะต้องใช้ในการผลิตน้ำประปา ไม่ว่าจะเป็นพลังงานไฟฟ้า และทรัพยากรมนุษย์ อีกทั้งยังเป็นการใช้ทรัพยากรน้ำให้คุ้มค่า ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรที่ถูกนำมาสร้างโรงผลิตน้ำ เมื่อสร้างแล้วต้องให้ได้ปริมาณน้ำที่ต้องการ และน้ำที่ผลิตได้จะต้องถูกนำไปใช้ได้อย่างมีคุณค่ามากที่สุด

ตั้งที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่อยู่ติดกับกรุงเทพมหานคร มีความเจริญไม่น้อยไปกว่ากรุงเทพมหานคร และยังเป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มาก ปริมาณการใช้น้ำก็มากด้วยเช่นกัน ทำให้เป็นจังหวัดที่มีปริมาณน้ำสูญเสียค่อนข้างสูง

ทางกปก. จึงเห็นว่า หากสามารถทำให้ปริมาณน้ำสูญเสียในจังหวัดปทุมธานีที่จำนวนมากให้น้อยลงได้ตามมาตรฐานแล้ว จังหวัดอื่น ๆ ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย ก็สามารถทำได้เช่นกัน

กปก.จึงได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชน เข้ามาดำเนินการในการลดน้ำสูญเสียในพื้นที่ของสำนักงานประปาสาขาปทุมธานี และสำนักงานประปาสาขารังสิต โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2542 มีกำหนดแล้วเสร็จในต้นปีงบประมาณ 2547 ซึ่งนับได้ว่าเป็นโครงการลดน้ำสูญเสียโครงการแรกในประเทศไทยที่ได้ให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
4. เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
5. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
6. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
7. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารของโครงการลดน้ำสูญเสีย
2. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
3. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

4. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
5. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
6. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะผู้ใช้น้ำประเภทที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ในทะเบียนผู้ใช้น้ำของโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตเท่านั้น

นิยามศัพท์

| | |
|------------------------------------|---|
| น้ำสูญเสีย | หมายถึง การรั่วไหลในระบบจ่ายน้ำ ได้แก่ ระบบท่อน้ำแตกรั่วทั้ง “ใต้ดิน” และ “บนดิน”, การลักใช้น้ำจากระบบท่อของการประปานครหลวง และใช้น้ำไม่ผ่านมาตรผู้ใช้น้ำ, มาตรฐานที่กปริมาณน้ำคลาดเคลื่อน ทั้งมาตรวัดน้ำหลักและมาตรผู้ใช้น้ำ |
| ระบบจ่ายน้ำประปา | หมายถึง ท่อ หัวดับเพลิง ประตูน้ำ อุปกรณ์ประปาและอื่น ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต |
| การลดน้ำสูญเสีย | หมายถึง การลดปริมาณน้ำที่สูญเสียไปในการจ่ายน้ำประปาตั้งแต่โรงผลิตน้ำประปาจนกระทั่งถึงบ้านเรือนของผู้ใช้น้ำ รวมถึงการรั่วซึมของน้ำในที่พักอาศัยของผู้ใช้น้ำ |
| โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต | หมายถึง โครงการลดน้ำสูญเสียที่ครอบคลุมพื้นที่ของสำนักงานประปารังสิต และสำนักงานประปาปทุมธานี ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน |

| | |
|---|---|
| การเปิดรับข่าวสาร | หมายถึง ความถี่หรือบ่อยครั้งในการเปิดรับข่าวสารเรื่องการลดน้ำ สูญเสียจากสื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์, แผ่นพับ, โบปปลิว, วิทยุชุมชน, รถกระจายเสียง และ สื่อบุคคล เกี่ยวกับโครง การลดน้ำสูญเสีย |
| ความรู้เกี่ยวกับโครงการ ลดน้ำสูญเสีย | หมายถึง การรับรู้และจดจำในข้อมูลข่าวสาร แนวทาง มาตรการ นโยบายต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รัง สิต รวมถึงข้อควรปฏิบัติในการลดน้ำสูญเสีย |
| การมีส่วนร่วม | หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ ดูแลสอดส่องในการลดน้ำ สูญเสีย ทั้งในและนอกบริเวณที่อยู่อาศัย |
| ผู้ใช้น้ำ | หมายถึง ผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ใช้น้ำประเภทที่อยู่อาศัย ของโครง การลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต |

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยจะให้แนวทางในการพัฒนาการวางแผนและนโยบายขององค์การ
และหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชน เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ให้แก่ผู้ใช้น้ำ เพื่อที่จะลดปริมาณน้ำ
สูญเสียที่เกิดขึ้น นำค่าใช้จ่ายที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ไปทำประโยชน์ในการพัฒนาโครงการลดน้ำสูญเสีย
ของภาครัฐต่อไปในอนาคต
2. เพื่อเป็นข้อมูลให้กับภาครัฐและเอกชนในการวางแผนประชาสัมพันธ์ให้สอด
คล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ จะช่วยให้มองเห็นว่าผู้ใช้น้ำมีแนวคิดอย่างไรเกี่ยวกับโครงการลดน้ำ
สูญเสีย และมีการปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อช่วยในการลดน้ำสูญเสีย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของสื่อต่าง ๆ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการ
ลดน้ำสูญเสีย เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการลดน้ำสูญเสียอย่างมีประ
สิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วม ในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี และสำนักประปาสาขารังสิต ประกอบด้วย ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดการลดน้ำสูญเสีย
2. แนวคิดลักษณะทางประชากร
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร
4. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
5. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
6. ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ
7. แนวคิดอิทธิพลของสื่อกับการมีส่วนร่วม

แนวคิดการลดน้ำสูญเสีย

ดาโต๊ะ คัม ยู ที่ ได้เขียนแนวคิดในการเอาชนะน้ำสูญเสียในประเทศมาเลเซียไว้ดังนี้ (Asian Water & Sewage อังใน วารสารน้ำก็อก : 2540)

การสูญเสียรายได้จากน้ำสูญเสียนั้น เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงของการนำน้ำประปามาเป็นสินค้าเพื่อขายให้แก่ผู้บริโภค โดยที่น้ำประปานั้นจะต้องมีการวัดปริมาณการใช้ระหว่างที่ผู้บริโภคใช้น้ำนั้นๆ

โดยความหมายข้างต้นนี้ มีความหมายรวมทั้งหมดในทุก ๆ ลักษณะของการวัดน้ำ ซึ่งสถานะเช่นนี้ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม การที่น้ำได้ถูกจ่ายออกไปแต่ไม่ได้รับการบันทึกและการคิดค่าใช้จ่ายต่อผู้บริโภคนั้น ย่อมถือว่าเป็นการสูญเสียเชิงพาณิชย์ทั้งสิ้น

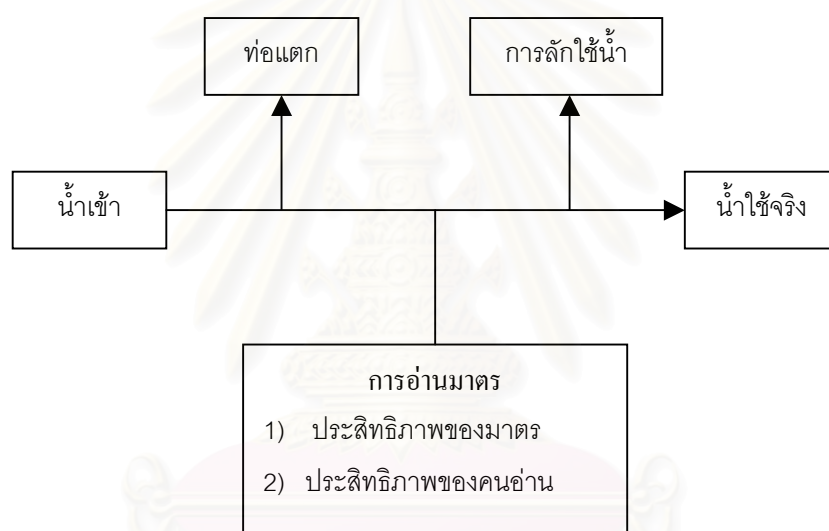
สิ่งที่สำคัญก็คือ เป็นประเพณีนิยมไปเสียแล้วว่าน้ำสูญเสียนั้นมักมีสาเหตุหลักมาจากการรั่วซึมของระบบการจ่ายน้ำ แต่โดยแท้จริงแล้วกรณีลักษณะนี้อาจจะไม่ใช่จริงเสมอไป ซึ่งจะเป็นการชัดเจนดีขึ้น ถ้าเราจะแยกการสูญเสียรายได้อันเกิดจากน้ำสูญเสียนอกไป 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. การสูญเสียที่เกิดขึ้นก่อนที่น้ำจะผ่านมาตรวัดน้ำของผู้ใช้น้ำ รวมทั้งการสูญเสียน้ำในระบบจ่ายน้ำ

2. การสูญเสียน้ำหลังจากที่น้ำได้ผ่านมาตรวัดน้ำของผู้ใช้น้ำแล้ว แต่ไม่ได้รับการจัดบันทึกและคิดค่าใช้จ่ายกับผู้บริโภคได้ ซึ่งการสูญเสียในลักษณะนี้จัดอยู่ในประเภทการสูญเสียเชิงพาณิชย์

การจำแนกประเภทของน้ำสูญเสีย

น้ำสูญเสียจัดเป็นสถานการณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการวัดปริมาณค่าน้ำอย่างแท้จริง ดังที่แสดงไว้ในแผนผังรูปภาพด้านล่าง ซึ่งประกอบด้วย 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือการสูญเสียในระหว่างการส่งจ่ายให้ลูกค้า และการสูญเสียอันเกิดจากการที่มาตรวัดน้ำต่ำกว่าความเป็นจริง การอ่านมาตรและเก็บเงินต่ำกว่าการใช้น้ำจริงตลอดจนการไม่จ่ายเงินค่าน้ำ



ดาโต๊ะ คัม ยู ที่ ได้อธิบายว่าน้ำสูญเสียชนิดแรกถูกจัดอยู่ในประเภทการสูญเสียทางกายภาพ ในขณะที่น้ำสูญเสียชนิดหลังถูกจัดอยู่ในประเภทการสูญเสียในเชิงพาณิชย์ และมีข้อมูลสนับสนุนมากขึ้นแสดงให้เห็นว่าน้ำสูญเสียประมาณครึ่งหนึ่งเป็นน้ำสูญเสียเชิงพาณิชย์ แต่อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนการสูญเสียนี้จะมีความแปรเปลี่ยนอยู่ระหว่าง 40 ต่อ 60 หรือ 60 ต่อ 40 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมด้วย

น้ำสูญเสียในเชิงพาณิชย์

การสูญเสียน้ำในลักษณะนี้ทั่วไปแล้วหมายถึง น้ำที่ได้ถูกส่งไปยังผู้ใช้น้ำเรียบร้อยแล้ว แต่ไม่ได้รับชำระค่าน้ำตอบแทนและรวมถึงจำนวนเงินค่าน้ำที่ค้างชำระด้วย ซึ่งในทางธุรกิจจะลงบัญชีเป็นหนี้สูญ

การสูญเสียเชิงพาณิชย์อีกลักษณะหนึ่งที่พบได้บ่อยก็คือ หน่วยงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีหน้าที่จัดเก็บค่าน้ำแทนองค์การ ไม่สามารถทวงหนี้ค่าน้ำจากผู้ใช้น้ำได้ ซึ่งรายละเอียดในการสูญเสียเชิงพาณิชย์ในลักษณะเช่นนี้ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ

การสูญเสียทางกายภาพอันเนื่องมาจากปัญหาการบันทึกของมาตรวัดน้ำ

สาเหตุหลักเกิดจากข้อจำกัดของมาตรวัดน้ำแต่ละชนิด การใช้มาตรวัดน้ำที่ผิดขนาด หรือการติดตั้งมาตรวัดน้ำที่ไม่เหมาะสม หรือเกิดจากกลไกการทำงานของมาตรวัดน้ำเกิดบกพร่องติดขัด

การโกงมิเตอร์และหรือการสมรู้ร่วมคิดกันระหว่างผู้ใช้น้ำกับพนักงานอ่านมาตรวัดน้ำ

วิธีการโกงมาตรวัดน้ำที่นิยมทำกันมากก็คือ การเอาเข็มที่มีความร้อนสูงจี้เข้าไปในหัวมาตรวัดน้ำที่ทำด้วยพลาสติก เพื่อให้วงล้อบอกค่าวัดน้ำหยุดหมุน หรือการใช้แม่เหล็กแรงสูงไปติดไว้กับมาตรวัดน้ำที่มีหน้าปัดบอกค่าวัดน้ำด้วยแม่เหล็ก ส่วนวิธีสุดท้ายที่นิยมอีกวิธีหนึ่งคือ การกลับมาตรวัดน้ำ

การสมรู้ร่วมคิดกับพนักงานอ่านมาตรวัดน้ำที่ตั้งใจจะโกงนั้น ทำได้โดยนำเอาเศษไม้ไปขัดใบพัดของมาตรวัดน้ำไม่ให้หมุน หรือการอ่านมาตรวัดน้ำขึ้น หรืออีกวิธีหนึ่งคือ พนักงานที่มีหน้าที่อ่านมาตรวัดน้ำทำค่าน้ำปลอมขึ้นมาเอง

นอกจากนี้ ดาโต๊ะ คัม ยู ที ได้กล่าวว่า โครงการเปลี่ยนมาตรอย่างสม่ำเสมอ หรือการสุ่มเปลี่ยนมาตร รวมทั้งการวิเคราะห์ตัวเลขปริมาณการใช้น้ำอย่างละเอียดจะสามารถบ่งชี้ถึงพื้นที่ที่น่าสงสัยว่ามีการโกงเกิดขึ้น

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความล้มเหลวในการจัดเก็บค่าน้ำของหน่วยงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีหน้าที่จัดเก็บค่าน้ำ

ในบางกรณีที่องค์การผู้ผลิตน้ำไม่ได้ทำหน้าที่เป็นผู้จัดเก็บค่าน้ำเอง แต่อาจจ้างหรือแต่งตั้งหน่วยงานอื่นให้รับทำหน้าที่นี้แทน เช่น ระบบการจัดเก็บแบบ วัน-สต็อป-บิล (One-Stop-Bill) โดยมากการขาดการเก็บค่าน้ำจะเกิดจากการจดบันทึกที่ผิดพลาดได้ และจากการขาดการประสานงานที่ดีของหน่วยงาน

การไม่ชำระค่าน้ำ

ในหน่วยงานของรัฐบาลนั้น เมื่อออกไปเสิร์ฟรับเงินค่าบริการหรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ แล้วเก็บเงินไม่ได้ ในระบบการดำเนินการแบบเงินสดแล้วจะถือว่าเป็นการสูญรายได้ แต่ในความจริงในเชิงพาณิชย์นั้น การออกไปเสิร์ฟรับเงินค่าชำระนั้นถือว่าเป็นหนี้ค้างชำระหรือเป็นเงินที่ค้างชำระนั่นเอง จนในที่สุด จึงต้องแทงว่าเป็นหนี้สูญ

น้ำสูญเสียทางกายภาพ

เมื่อกล่าวถึงน้ำสูญเสียทางกายภาพนั้น เรามักจะนึกถึงการสูญเสียน้ำอันเกิดจากท่อที่แตกรั่ว หรือมีน้ำรั่วซึม แต่ในความเป็นจริงแล้วน้ำสูญเสียทางกายภาพนั้นไม่ได้มีความหมายว่า “รั่ว” เหมือนกันหมด แต่มีความหมายหลายลักษณะดังนี้

การรั่วซึมที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ กับท่อประปา

สืบเนื่องมาจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่มีคุณภาพดีพอมาทำท่อประปาหรือตัวท่อประปานั้นหมดอายุการใช้งานของมันแล้ว หรืออาจเนื่องมาจากการวางท่อที่ไม่ถูกต้องก็ได้ อย่างไรก็ตาม การแตกรั่วหรือการรั่วซึมของท่อชนิดนี้เป็นการสูญเสียน้ำทางกายภาพชนิดที่ชัดเจนที่สุด และพบมากที่สุด

และเมื่อระดับน้ำใต้ดินมีภาวะความเป็นกรดสูง หรือเมื่อมีซัลเฟตกัดกร่อน ที่ซีเมนต์ใยหิน (AC) จะเกิดการอ่อนตัวลงและลอกออกเป็นแผ่น ๆ เนื่องจากท่อชนิดนี้ถูกใช้งานเป็นจำนวนมาก การแตกรั่วที่พบ ปრაกฏบ่อยจึงเป็นการแตกรั่วของท่อซีเมนต์ใยหิน

ดาโต๊ะ คัม ยู ที กล่าวว่าอีกสาเหตุหนึ่งของปัญหาท่อแตกรั่ว ก็คือ การวางท่อที่ไม่เหมาะสม และในพื้นที่ที่มีการวางท่อใหม่ที่ท่อประปามีอายุการใช้งานน้อยกว่า 20 ปีนั้น ปัญหาท่อแตกรั่วมักจะมีสาเหตุมาจากการวางท่อที่ไม่เหมาะสมมากกว่าสาเหตุอื่น ๆ

น้ำล้นถึงเก็บน้ำ

ในช่วงระยะเวลาที่ขาดแคลนน้ำ หรือในช่วงที่น้ำประปาแทบจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำ ระดับน้ำในถังเก็บน้ำหรือในแท็งค์น้ำมักจะมีไม่เต็ม ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะเกิดน้ำล้นถึงเก็บน้ำได้ แต่เมื่อใดก็ตามที่ความสามารถผลิตน้ำเพิ่มขึ้น มักจะมีน้ำสูญเสียเพิ่มมากขึ้น

การไหลล้นในถังเก็บน้ำที่ไม่ได้ติดตั้ง Altitude Valves นั้น Altitude Valves ไม่ทำงานนี้ จัดเป็นน้ำสูญเสียชนิดหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามทีเดียว

การกระทำที่ผิดกฎหมายและการข้อโกง

การผลิตน้ำที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสมเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำได้เพียงพอ นั้น มาจากส่วนประกอบที่สำคัญ คือ การให้ความรู้เรื่องอัตราค่าน้ำอย่างกระจ่างชัดแก่ประชาชน ซึ่งจะทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ติดตั้งประปาอย่างถูกต้องตามทะเบียน ตลอดจนมีการส่งเสริมทางด้านสังคมที่ดี เช่น การให้เงินกู้ยืมโดยไม่คิดดอกเบี้ยเพื่อติดตั้งประปา จะเป็นการช่วยลดการลักลอบติดตั้ง

รอยแตกรั่วของท่อที่เชื่อมต่อระหว่างกัน (Communication Pipes)

ท่อเหล็กอบสังกะสีที่ใช้กันมากในประเทศมาเลเซีย เป็นท่อที่มีคุณภาพดี และเป็นที่ยอมรับใช้กันมาก เนื่องจากสามารถป้องกันการเป็นสนิมอย่างดียิ่ง และการเปลี่ยนวิธีค่าเชื้อโรคในน้ำโดยไม่ใช้คลอรีนเพื่อหลีกเลี่ยงการมีคลอรีนมากเกินไป กลับจะทำให้ปัญหานี้ร้ายแรงยิ่งขึ้น

การเชื่อมต่อท่อด้วย Ferrule ที่ไม่เหมาะสม

การเชื่อมต่อท่อด้วย Ferrule ได้กลายมาเป็นปัญหาสำคัญ เมื่อ Ferrule ที่เดิมจะใช้กับท่อที่ทำด้วยวัสดุที่มีความแข็ง หากนำมาใช้กับท่อพลาสติก Ferrule ที่มีความกว้างเต็มขนาดจะสามารถแก้ปัญหานี้ได้ดีกว่าการใช้ Ferrule ที่มีความกว้างเพียงครึ่งเดียว

การขาดการดูแลรักษาประตุน้ำ (Valve)

แอร์วาล์วนั้นเป็นสิ่งที่ต้องการการดูแลรักษาสภาพอย่างสม่ำเสมอ มีอยู่หลายกรณีที่วาล์วทางเดียวที่ติดตั้งในระบบเครื่องสูบน้ำ เกิดการรั่วซึม ซึ่งทำให้เกิดการไหลย้อนของน้ำในระหว่างที่เครื่องสูบน้ำกำลังทำงานอยู่อีกด้วย

ในหลาย ๆ ประเทศที่มีการใช้เครื่องสูบน้ำจากใต้ดินมาใช้ พนักงานที่มีหน้าที่ดูแลรักษาวาล์วมักละเลยเพิกเฉยต่อการดูแลวาล์วกันการไหลย้อนที่ติดตั้งที่ปลายท่อคูดอยู่เสมอเนื่องจากวาล์วเหล่านี้มักเป็นตัวปัญหาเวลาที่มีการสูบน้ำจากท่อน้ำบ่อบาดมาใช้และน้ำสูญเสียที่เกิดจากการรั่วไหลลงดินผ่านทางเครื่องสูบน้ำที่ไม่ได้ทำงานจึงเกิดขึ้นได้บ่อย ๆ

ขบวนการตรวจหาจุดแตกรั่ว

แน่นอนที่สุดเมื่อต้องการลดน้ำสูญเสียย่อมต้องมีขบวนการตรวจหาจุดแตกรั่ว แต่อย่างไรก็ตาม ยังเป็นไปไม่ได้ที่จะทำการเปลี่ยนท่อที่เสื่อมสภาพทุก ๆ ท่อได้ภายในเวลาอันสั้น ดังนั้นการลดแรงดันน้ำในท่อโดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนจะสามารถลดการสูญเสียได้อย่างชัดเจน

สำหรับกรรมวิธีการลดน้ำสูญเสียที่นำมาบังคับใช้นั้น มีทั้งหมด 4 ลำดับชั้น ดังนี้

1. หมั่นเปลี่ยนเอามาตรวัดน้ำที่ขัดข้องออก

มาตรวัดน้ำที่ถูกใช้งานอย่างหนักและมีอายุการใช้งานมากกว่าหกรอบแล้วสมควรได้รับการเปลี่ยนใหม่ซึ่งมาตรเหล่านี้จะมีประมาณ 10% แต่ก็ยังทำได้น้อยเนื่องจากโครงการการเปลี่ยนซ่อมมาตรวัดน้ำมีความล่าช้า เพราะต้องรอเครื่องมือทดสอบและอุปกรณ์จากผู้ให้ทุนช่วยเหลือ

การรับจัดให้มีการใช้มาตรวัดน้ำที่ผ่านการตรวจแล้วเป็นเครื่องอ้างอิงแล้วต่อกับมาตรวัดน้ำตัวอื่น ๆ แบบอนุกรมสามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น จะช่วยเพิ่มรายได้เป็นจำนวนหลายเท่ากว่าที่จะได้รับจากชุดเครื่องทดสอบ

2. หมั่นตรวจสอบตัวเลขการใช้น้ำโดยเฉลี่ย

ในการอ่านมาตรวัดน้ำแต่ละเส้นทาง จะมียอดรวมการใช้น้ำในแต่ละเดือนบันทึกไว้ และหากหารตัวเลขเหล่านี้ด้วยจำนวนผู้ใช้น้ำ ก็จะได้อัตราค่าเฉลี่ยการใช้น้ำในแต่ละเดือนของผู้ใช้น้ำ 1 ราย

3. ตรวจสอบสมรรถภาพของมาตรวัดน้ำที่ใช้งานไม่ได้

จะต้องมีการหมั่นตรวจสอบสมรรถภาพของมาตรวัดน้ำที่ใช้งานไม่ได้ จะต้องมึงบประมาณที่เพียงพอสำหรับมาตรวัดน้ำชิ้นใหม่รวมทั้งอะไหล่ของมันอีกด้วย และยังรวมถึงการจัดตั้งโรงซ่อมมาตรวัดน้ำที่ชำรุดเสียหายด้วย

ในการจัดตั้งโรงซ่อมมาตรวัดน้ำนั้น สิ่งที่จะต้องทำเป็นอันดับแรกก็คือ การชะล้างทำความสะอาดตะกอนที่ห่อหุ้มอยู่อย่างหนาแน่นออกเสียก่อน และอาจจะมีการลดมาตรฐานการใช้งานลงอีกด้วย และสำหรับการซ่อมแซมมาตรวัดน้ำที่เกิดชำรุดเสียหายนั้น หลักที่สำคัญคือมาตรวัดน้ำที่มีประสิทธิภาพในการอ่านการใช้น้ำต่ำกว่ามาตรฐานไป 5% ก็ยังดีกว่ามาตรวัดน้ำที่ใช้งานไม่ได้เอาเสียเลย

4. หมั่นวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ

เราสามารถวิเคราะห์ค่าตัวแปรต่าง ๆ ได้ เช่น อัตราการใช้น้ำเฉลี่ยในแต่ละเดือน แล้วจัดทำนโยบายในการจัดการ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจัดการดังกล่าวนี้ น้อยกว่าค่าใช้จ่ายในการลดน้ำสูญเสียทางด้านกายภาพมาก

การลดน้ำสูญเสียทางกายภาพ

การประเมินสินทรัพย์ใด ๆ ก็ตาม ของระบบการบริหารงานประปานั้น จะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่าสินทรัพย์ที่ถูกกลบฝังอยู่ใต้ดินนั้น อาจมีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของสินทรัพย์ทั้งหมดขององค์การการประปาเลยทีเดียว

แน่นอนว่า การบำรุงรักษาสินทรัพย์ดังกล่าวนี้ ย่อมต้องมีค่าใช้จ่าย แต่ราคาค่าบำรุงรักษาพื้นฐานที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นั้น อาจมีการพัฒนาให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 4% ของเงินที่จัดสรรไว้เป็นค่าเสื่อมราคาของท่อประปา ซึ่งมีพื้นฐานดังต่อไปนี้

1. โครงการให้ความสำคัญในการเปลี่ยนท่อเป็นอันดับแรก

ดาโต๊ะ คัม ยู ที่ ได้จำแนกประเภทของรอยแตกรั่วออกเป็น 9 ประเภท โดยจำแนกตั้งแต่ลักษณะของรอยแตกตามแนวยาว ที่บ่งบอกได้ว่าวัสดุของท่อนั้นได้เสื่อมสภาพแล้ว และไม่สามารถรองรับแรงดันน้ำได้อีกต่อไป จนถึงการสึกกร่อนของเนื้อที่เป็นสนิม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเนื้อที่ไม่ได้มีคุณสมบัติกันสนิมและเป็นเหล็กอ่อนที่ใช้สำหรับเชื่อมยึดข้อต่อท่อนั้นได้ถึงเวลาที่สมควรจะถูกเปลี่ยนเป็นเนื้อที่ทำจากเหล็กปลอดสนิม (Stainless steel bolts)

2. การลดเวลาที่ใช้ในการซ่อมแซมลง

หากพิจารณาระบบท่อประปาที่มีความยาวท่อ 7,000 กิโลเมตรและมีอัตราการรั่วซึมถึง 10 จุดต่อความยาว 1 กิโลเมตรต่อปีนั้น จะพบว่าในแต่ละวันจะเกิดรอยแตกรั่วหรือรั่วซึมขึ้นได้ถึง 20 รอย และถ้าหากเราใช้เวลาในการซ่อมแซมเฉลี่ยประมาณ 4 วัน ก็จะมีการแตกรั่วในท่ออีกถึง 80 จุดที่มีน้ำรั่วไหลที่ยังไม่ได้ซ่อมแซม

และถ้าการรั่วไหลแต่ละครั้งจะต้องสูญเสียน้ำประมาณ 2.0 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีแล้วละก็หากคิดเป็นเวลา 1 ปี ก็จะมีการสูญเสียน้ำเป็นจำนวนมากถึง 84 ล้านลูกบาศก์เมตร และถ้าหาก

เราลดระยะเวลาในการซ่อมแซมลงได้แม้เพียง 1 วัน จะประหยัดน้ำได้ถึง 63 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี หากการผลิตน้ำโดยรวมมีปริมาณ 500 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีวิธีนี้จะช่วยประหยัดน้ำได้ถึง 12.6%

8. การลดแรงดันน้ำในช่วงเวลากลางคืน

วิธีการประหยัดน้ำที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น จะช่วยประหยัดน้ำให้ได้ผลดียิ่งขึ้นไปอีก ถ้าหากแรงดันน้ำในช่วงเวลากลางคืนจะถูกลดลง ซึ่งในกรณีนี้ได้มีการบันทึกไว้ว่าช่วยลดน้ำสูญเสียได้มากขึ้นอีก ซึ่งจากที่เคยสูญเสียสูงถึง 40% เหลือเพียงประมาณ 34% ในหนึ่งปี ถึงแม้วิธีนี้จะไม่ใช่วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างถาวร แต่ก็เป็นการซื้อเวลาเพื่อจัดทำโครงการเปลี่ยนซ่อมท่อประปาใหม่ได้

9. โครงการตรวจหารอยแตกรั่วที่เป็นระบบ

ในการตรวจหารอยแตกรั่วของท่อนั้น จะต้องกระทำอย่างเป็นระบบ ทำให้การเปลี่ยนท่อทำได้เร็วขึ้น อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการลดน้ำสูญเสียได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเรื่องลักษณะทางประชากร

เนื่องจากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรและการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วม ดังนั้น จึงได้ให้ความสนใจในลักษณะทางประชากรเป็นสำคัญ

ลักษณะทางประชากร (Demographic) ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจ และสังคม ระดับการศึกษา และระดับรายได้ ดังนั้น ลักษณะทางประชากรจึงเป็นคุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่ไม่เหมือนกัน จากงานวิจัยที่ยุบล เบญจรงค์กิจ (อ้างในคนึงนิจ แซ่อึ้ง, 2539 : 12-14) สรุปว่า คนที่มีคุณลักษณะทางประชากรแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการรับสื่อแตกต่างกัน ดังนั้น ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Variables) มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชน

1. อายุ (Age)

อายุมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับการรับข่าวสารทางสื่อมวลชน จากการศึกษาเกี่ยวกับการเปิดรับสื่อมวลชน ซี เมเปิล (C. Maple, 1993) และ ไอ แอล เจนิส และ ดีโรฟ (I. L. Janis and D. Rife, 1959) ได้ทำการวิจัย และให้ผลสรุปว่าการชักจูงจิตใจ หรือโน้มน้าวจิตใจของคนจะยากขึ้นตามอายุของคนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการศึกษาพบว่า คนอายุน้อย หรือ คนหนุ่มสาว จะยึดถืออุดมการณ์ (Idealistic) มองโลกในแง่ดี (Optimistic) และจิตใจไม่มั่นคง (Flexible) มากกว่าคนที่มีความอายุมาก หรือ

คนแก่ ที่จะมีความเป็นคนหัวรั้น (Pragmatic) และมีความระมัดระวัง (Cautions) ซึ่งตรงกับที่ วิลเลียม ดี บรูคส์ (อ้างในปรมะ สตะเวทิน, 2538 : 113) ได้กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วคนที่อายุน้อยกับคนที่มีความอายุมากจะมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว คนอายุน้อยจะมีความคิดเสรีนิยม (Liberal) ยึดถืออุดมการณ์ (Idealistic) ใจร้อน (Impatient) มองโลกในแง่ดี (Optimistic) ในขณะที่คนอายุมากจะมีความคิดอนุรักษนิยม (Conservative) ยึดถือการปฏิบัติ (Pragmatic) มีความระมัดระวัง (Cautions) และมองโลกในแง่ร้าย (Pessimistic) นอกจากนี้ บรูคส์ยังกล่าวว่า คนที่รุ่นต่างกันจะมีประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน ซึ่งทำให้มีทัศนคติและความรู้สึกนึกคิดต่างกัน สาเหตุเนื่องจากผู้ที่มีอายุมาก ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มากมาย สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่ได้สั่งสมมา มีความคิดที่ไม่อยากเปลี่ยนแปลง เนื่องจากได้รับรู้มาแล้วว่า การเปลี่ยนแปลงสิ่งหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่ออีกหลาย ๆ สิ่ง ซึ่งยากต่อการปรับตัว จึงทำให้เกิดความคิดแบบอนุรักษนิยม

นอกจากความแตกต่างด้านความคิดแล้ว อายุยังเป็นตัวกำหนดความแตกต่างเกี่ยวกับความยากง่ายในการชักจูงใจอีกด้วย การวิจัยทางจิตวิทยาพบว่า เมื่อคนมีอายุมากขึ้น โอกาสที่คนจะเปลี่ยนใจหรือถูกชักจูงใจจะน้อยลง (Burgon, 1974 : 58) เนื่องจากว่าคนอายุมากจะมีความระมัดระวัง และ มองโลกในแง่ร้าย ทำให้ถูกชักจูงใจได้ยาก

นอกจากนี้อายุจึงมีความสัมพันธ์ต่อการรับข่าวสารด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุจะมีการฟังธรรมะ อ่านบทความทางพระพุทธศาสนา หรือดูรายการข่าวการเมือง ในขณะที่คนหนุ่มสาวจะใช้สื่อมวลชนเพื่อความบันเทิง เช่น การฟังเพลง อ่านคอลัมน์บันเทิงในหนังสือพิมพ์ หรือดูรายการเกมส์โชว์ทางโทรทัศน์

ดังนั้น อายุ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความแตกต่างในเรื่องของ

1. ความคิดและพฤติกรรม
2. ความยากง่ายในการชักจูงใจ
3. การใช้สื่อมวลชน

2. เพศ (Sex)

จากการศึกษาของ วิลเลียม ดี บรูคส์ (อ้างในปรมะ สตะเวทิน, 2533 : 114) พบว่า ผู้หญิงและผู้ชายมีความแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน เช่น เรื่องความคิด ทัศนคติ และค่านิยม โดยมีวัฒนธรรม และสังคมทำหน้าที่เป็นตัวกำหนด โดยที่ ผู้หญิงมักจะมีจิตใจอ่อนไหว ถ่อมตัว เป็นแม่บ้านแม่เรือน (Home Oriented) เจ้าอารมณ์ (Emotional) โอนอ่อนผ่อนตาม (Submissive) และถูกชักจูงใจง่ายกว่าผู้ชาย สำหรับลักษณะของผู้ชายนั้น จะมีความเข้มแข็ง ใช้เหตุผล จดจำข่าวสารได้มากกว่า

แต่ผู้หญิงเป็นเพศที่ยังถึงจิตใจคนได้ดีกว่าผู้ชาย (More People-Centered) (ปรมะ สตะเวทิน, 2533 : 115)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนการศึกษาของบุรุษ เช่น งานวิจัยของชลลดา ทองสุกนอก (2540) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน และผล การวิจัยของ ศักดิ์ชัย ศรีสอน (อ้างในอาภาพร เอกวัฒน์กิจ, 2533 หน้า 62) พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยครูเพศหญิงและชาย มีความรู้ความคิดเห็นในเรื่องเพศศึกษาแตกต่างกัน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ยังมีงานวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่สอดคล้องกับคำกล่าวของบุรุษ เช่น งานวิจัยของเกยูร ชิวหากาญจน์ (2541) พบว่าเพศชาย และเพศหญิง ไม่มีความแตกต่างกันของความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันยาเสพติด งานวิจัยของ สุภารักษ์ จตุระกุล (2537) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมี พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่ จากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกัน เป็นต้น

3. การศึกษา (Education)

การศึกษาเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิผลของการสื่อสาร การศึกษามีอิทธิพลที่ทำให้บุคคลนั้น มีความรู้ ความเข้าใจ หรือความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งต่างกัน

จากการศึกษาของ ริเวอร์ส ปีเตอร์สัน และ เจนเซน (Rivers, Peterson and Jensen, 1971 อ้างในปรมะ สตะเวทิน, 2538) พบว่า ระดับการศึกษาของผู้รับสารทำให้การเปิดรับสารแตกต่างกันออกไป คือ บุคคลที่มีการศึกษาสูง ก็จะมี ความสนใจในข่าวสารกว้างขวาง ใช้สื่อมวลชนประเภทสิ่งพิมพ์ ในขณะที่คนที่มีการศึกษาต่ำจะใช้สื่อมวลชนประเภทวิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์ อีกทั้งคนที่มี การศึกษาสูงมักจะเป็นคนมีเหตุมีผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ ดังนั้น การโน้มน้าวใจจึงทำได้ยาก

นอกจากนี้ คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่างกัน ในยุคสมัยที่ต่างกัน ในระบบการ ศึกษาที่ต่างกัน ในสาขาวิชาที่ต่างกัน ย่อมมีความรู้สึกรู้คิด อุดมการณ์ และความต้องการที่แตกต่าง กันไป คนที่มีการศึกษาสูง หรือมีความรู้ดีมักจะได้เปรียบอย่างมากในการเป็นผู้รับสารที่ดี ทั้งนี้เพราะ คนเหล่านี้มักมีความรู้กว้างขวางในหลายเรื่อง สามารถเข้าใจสารได้ดี (ปรมะ สตะเวทิน, 2533 : 116)

4. สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio-economic Status)

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย อาชีพ (Occupation) รายได้ (Income) เชื้อชาติ (Race) และภูมิหลังของครอบครัว (Family Background) ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยส่งผลให้มีค่านิยม ความคิด ความเชื่อ ตลอดจนพฤติกรรมแตกต่างกัน

การวิจัยทางนิเทศศาสตร์ได้ชี้ให้เห็นว่า ลักษณะสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ของผู้รับสารมีอิทธิพลต่อการเลือกรับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ผู้ที่มีรายได้ดีมักจะเลือกเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่าสื่อประเภทอื่น ส่วนผู้ที่มีรายได้น้อย มักจะเลือกเปิดรับข่าวสารจากสิ่งใกล้ตัวชื่อสื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ

นอกจากนี้ อาชีพและสถานะทางสังคมยังเป็นตัวกำหนดให้มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันด้วย เช่น ทหาร ตำรวจ จะยึดมั่น และ ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด บางครั้งอาจจะค่อนข้างก้าวร้าว ทัศนคติ มักจะเป็นคนรอบคอบ มีหลักการและเหตุผลอย่างมาก ข้าราชการ มักจะเป็นคนสมถะ แต่จะคำนึงถึงเรื่องยศถาบรรดาศักดิ์ เป็นต้น

จากการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เปิดรับข่าวสารที่วิเคราะห์ตามลักษณะทางประชากร จะเห็นว่า ความแตกต่างของ อายุ เพศ การศึกษา และ อาชีพ จะส่งผลให้เกิดความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติทั้งในทางบวก และ ทางลบ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เปิดรับข่าวสารที่วิเคราะห์ตามลักษณะทางประชากร คือ ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำประปาที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดให้เกิดความแตกต่างกันในการเลือกรับข่าวสารของมนุษย์ ซึ่งงานการศึกษาของ เดอเฟลอร์ (Defleur, M.L. : 1966) ได้เสนอทฤษฎีที่เกี่ยวกับตัวแปรแทรก (Intervening Variables) ที่มีอิทธิพล ในกระบวนการสื่อสารมวลชนระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร โดยเน้นให้เห็นว่าข่าวสารมิได้ไหลผ่านจากสื่อมวลชนถึงผู้รับและเกิดผลโดยตรงทันที แต่มีปัจจัยบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้รับสารแต่ละคน เช่น จิตวิทยาและสังคม ตลอดจนอิทธิพลของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลนั้นสังกัดอยู่ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการรับข่าวสารนั้น ๆ ทำให้เกิดผลไม่เหมือนกันหรือไม่เป็นไปตามเจตคติของผู้ส่งสาร

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคล (Individual Differences Theory)

Defleur ได้เสนอหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคล ดังนี้

- 1) มนุษย์เรามีความแตกต่างอย่างมากในองค์ประกอบทางจิตวิทยาส่วนบุคคล
- 2) ความแตกต่างนี้ บางส่วนมาจากลักษณะแตกต่างทางชีวภาค หรือทางร่างกายของแต่ละบุคคล แต่ส่วนใหญ่แล้วจะมาจากความแตกต่างที่เกิดจากการเรียนรู้
- 3) มนุษย์ซึ่งถูกชูปเลี้ยงภายใต้สภาพการณ์ต่าง ๆ จะเปิดรับความคิดเห็นแตกต่างกันไปอย่างกว้างขวาง
- 4) จากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทำให้เกิดทัศนคติ ค่านิยม และความเชื่อที่รวมเป็นลักษณะทางจิตวิทยาส่วนบุคคลที่แตกต่างกันไป

ความแตกต่างดังกล่าวนี้ ได้กลายเป็นสภาวะเงื่อนไข (Conditioning) ที่กำหนดการรับรู้ข่าวสารจากสื่อมวลชน กระบวนการเลือกสรรในการเปิดรับสื่อมวลชน หรือ การเลือกจดจำข่าวสารที่มีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ข่าวสาร

2. ทฤษฎีกลุ่มสังคม (Social Categories Theory)

เดอเฟลอร์ (Defleur : 1966) ได้กล่าวถึงทฤษฎีกลุ่มสังคม (Social Categories Theory) ว่า ประชาชนที่มีลักษณะทางสังคมคล้ายกัน จะแสดงพฤติกรรมการสื่อสารมวลชนคล้ายคลึงกัน เช่น การเปิดรับสื่อมวลชน ความชอบสื่อประเภทต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนในทฤษฎีความสัมพันธ์ทางสังคม (The Social Relations Theory) เดอเฟลอร์แสดงให้เห็นว่า ข่าวสารจากสื่อมวลชนจะมีตัวแปรแทรกอีกประเภทหนึ่งที่เกิดจากความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้รับสารกับบุคคลอื่นในสังคม โดยที่ข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับจากสื่อมวลชนมักจะถูกรับรู้หรือตีความโดยมีอิทธิพลของกลุ่มหรือบุคคลในกลุ่มเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ อิทธิพลที่มีผลต่อการรับรู้ข่าวสารในลักษณะนี้เรียกว่า “อิทธิพลของบุคคล” (Personal Influence) โดยจะมีทฤษฎีการสื่อสารมวลชนสองขั้น (Two — Step Flow of Communication) ที่ความคิดเห็นต่าง ๆ จะไหลผ่านสื่อมวลชนไปยังผู้นำความคิดเห็น (Opinion Leader) ก่อน แล้วจึงมีการถ่ายทอดข่าวสารไปยังกลุ่ม ประชาชนเป้าหมาย ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เป็นกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมนี้จะก่อให้เกิดเป็นเครือข่าย (Interpersonal Network) ขึ้น ในการสื่อสารมวลชน ซึ่งมีหน้าที่ คือ

1. เป็นช่องทางการถ่ายทอดข่าวสารในสังคม
2. เป็นแหล่งของอิทธิพลกลุ่มหรืออิทธิพลบุคคลที่มีผลต่อความคิดและการกระทำของสมาชิกในสังคม

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร

ในการแสวงหาข่าวสารหรือเปิดรับข่าวสารของมนุษย์นั้น เป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เพราะข่าวสารเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ความต้องการข่าวสารจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อบุคคลนั้นต้องการข้อมูลในการตัดสินใจ หรือมีความความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และบุคคลจะไม่รับข่าวสารทุกอย่างที่ผ่านเข้ามาสู่คนทั้งหมด แต่จะเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เองและจะเลือกรับรู้เพียงบางส่วนที่คิดว่ามีประโยชน์ โดยขึ้นอยู่กับความพึงพอใจในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้ โดยมีกระบวนการเลือกสรร (Selective Process) ในการรับรู้ข่าวสารของผู้รับสารเองเป็นตัวกำหนด ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ ตามความต้องการ ตามทัศนคติ ตามความรู้สึกนึกคิด ฯลฯ ที่ไม่เหมือนกัน

การศึกษาการเปิดรับข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การเปิดรับข่าวสาร 2 ลักษณะ คือ

1. **การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน** โดยที่ผู้รับสารมีความคิดหวังจากสื่อมวลชนว่า การบริโภคข่าวสารจากสื่อมวลชนจะช่วยตอบสนองความต้องการของเขาได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือเปลี่ยนลักษณะนิสัยและพฤติกรรมบางอย่างได้ โดยที่การเลือกบริโภคสื่อมวลชนนั้น จะขึ้นอยู่กับความต้องการหรือแรงจูงใจของผู้รับสารเอง เพราะบุคคลแต่ละคนย่อมมีวัตถุประสงค์และความตั้งใจในการใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนที่ต่างกัน แคลปเปอร์ (Klapper : 1960) ได้แบ่งขั้นตอนในการเปิดรับข่าวสารไว้ดังนี้

1.1 การเลือกรับหรือการเลือกใช้ (Selective Exposure) บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ตามความสนใจและความต้องการของตน ซึ่งโดยทั่วไปในการเปิดรับข่าวสารของผู้รับสารมักจะเลือกรับสิ่งที่สนับสนุนความคิดเดิมของตนเสมอ นอกจากนี้ การเลือกรับข่าวสารยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (เช่น ระดับการศึกษา วัย อาชีพ รายได้ ฯลฯ) รวมทั้งศาสนา ประเพณีวัฒนธรรมด้วย

1.2 การเลือกให้ความสนใจ (Selective Attention) นอกจากบุคคลจะเลือกเปิดรับข่าวสารแล้ว บุคคลยังเลือกให้ความสนใจต่อข่าวสารที่ได้รับซึ่งสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิมของบุคคลนั้น ๆ ในขณะเดียวกันก็พยายามหลีกเลี่ยงการรับข่าวสารที่ขัดต่อทัศนคติหรือความคิดดั้งเดิม ทั้งนี้เพราะการได้รับข่าวสารที่ไม่สอดคล้องกับความรู้สึก จะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจ อันก่อให้เกิดภาวะทางจิตใจที่ไม่สมดุล (Cognitive Dissonance) และสับสนได้

1.3 การเลือกรับรู้และตีความหมาย (Selective Perception and Selective Interpretation) เมื่อบุคคลเปิดรับข่าวสารจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งแล้ว ผู้รับสารอาจมีการเลือกรับรู้และเลือกตีความที่ได้รับด้วย ตามประสบการณ์ของแต่ละคน เพราะความหมายของข่าวสารที่ส่งไปถึง มิได้อยู่ที่ตัวอักษร รูปภาพ หรือคำพูดเท่านั้น แต่อยู่ที่ผู้รับสารจะมีการตีความข่าวสารที่ได้รับมากตามความเข้าใจของตนเองหรือตามทัศนคติ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ สภาวะอารมณ์ และแรงจูงใจของตนในขณะนั้น

1.4 การเลือกจดจำ (Selective Retention) หลังจากที่บุคคลเลือกให้ความสนใจเลือกรับรู้ และตีความข่าวสารไปในทิศทางที่สอดคล้องกับทัศนคติและความเชื่อของตนแล้ว บุคคลยังเลือกจดจำเนื้อหาสาระของสารในส่วนที่ต้องการจำเอาไว้เป็นประสบการณ์ ในขณะที่เดียวกันก็มักจะลืมข่าวสารที่ไม่ตรงกับความสนใจของตนเอง

ในการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเลือกเปิดรับข่าวสารนั้น มีปัจจัยหลายอย่างที่น่าสนใจสำหรับเหตุผลในการที่มนุษย์เลือกสนใจหรือตั้งใจรับข่าวสารจากสื่อใดสื่อหนึ่งอย่างไร ได้มีนักวิชาการหลายท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้

ไฟรด์สัน (Friedson) ไรเลย์ (Riley) และฟลาวเวอร์แมน (Flowerman : 1951) มีความเห็นในแนวเดียวกันว่า แรงจูงใจที่ต้องการเป็นที่ยอมรับ ของสมาชิกภายในสังคมจะเป็นสิ่งที่จะช่วยกำหนดความสนใจการเปิดรับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ก็เพื่อสนองตอบความต้องการของตน ซึ่งปรากฏการณ์นี้เมอร์ตัน (Merton) ไรท์ (Wright) และแวนเพิลส์ (Waples) เรียกว่า “พฤติกรรมในการแสวงหาข่าวสาร” นักวิชาการเหล่านี้มีความเห็นตรงกันว่า ผู้รับข่าวสารจะเลือกรับข่าวสารจากสื่อใดนั้น ย่อมเป็นไปตามบทบาทและสถานภาพในสังคมของผู้รับสารและเหตุผลในการรับสารก็เพื่อนำไปเป็นหัวข้อสนทนา ซึ่งจะทำให้ผู้รับสารรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

ชาร์ลส์ แอตคิน (Atkin : 1973) กล่าวว่า บุคคลจะเลือกรับข่าวสารใดจากสื่อมวลชนนั้น ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่างผลรางวัลตอบแทน (Reward Value) กับ การลงทุนลงแรง (Expenditures) และพันธะผูกพัน (Liabilities) ที่จะตามมา ถ้าผลตอบแทนหรือประโยชน์ที่จะได้รับสูงกว่าการลงทุน หรือการต้องใช้ความพยายามที่จะรับรู้หรือทำความเข้าใจแล้ว บุคคลย่อมแสวงหาข่าวสารนั้น (Information Seeking) แต่ถ้าผลประโยชน์น้อยกว่า บุคคลก็อาจจะเฉยเมยต่อข่าวนั้น (Information Ignoring) หรือในกรณีที่บุคคลเห็นว่าข่าวนั้น จะก่อให้เกิดภาระผูกพันก็จะหลีกเลี่ยงข่าวสารนั้น (Information Avoidance) และในบางครั้งก็ต้องยอมรับข่าวสารทั้ง ๆ ที่ไม่เต็มใจ (Information Yielding) เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงในการลงทุนลงแรงในการรับข่าวนั้น ๆ

2. การเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคล สื่อบุคคล หมายถึง ตัวบุคคลผู้นำพาข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง โดยอาศัยการติดต่อระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) ที่จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน โรเจอร์ และ ชูเมกเกอร์ (Rogers and Shoemaker) กล่าวว่า ในกรณีที่ต้องการให้บุคคลใด ๆ เกิดการยอมรับในสารที่เสนอออกไปหรือจะทำการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพที่สุด เพื่อให้มีการยอมรับสารนั้น ควรที่จะใช้การสื่อสารระหว่างบุคคล โดยใช้สื่อบุคคลเป็นผู้เผยแพร่ข่าวสาร สื่อบุคคลนี้จะมีประโยชน์มากในกรณีที่ผู้ส่งสารหวังผลให้ผู้รับเกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมกรรมการรับสาร นอกจากนี้ยังเป็นวิธีช่วยให้ผู้รับสารมีความเข้าใจกระจ่างชัดและตัดสินใจรับสารได้อย่างมั่นใจขึ้น ซึ่งการสื่อสารระหว่างบุคคล แบ่งเป็น 2 ประเภท (เสถียร เขยประทับ, 2525) คือ

2.1 ติดต่อโดยตรง (Direct Contact) เป็นการเผยแพร่ข่าวสารเพื่อสร้างความเข้าใจหรือชักจูงโน้มน้าวใจกับประชาชนโดยตรง แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้สื่อบุคคลเป็นจำนวนมาก สิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่าย และแรงงานในการเผยแพร่ข่าวสาร

2.2 ติดต่อโดยกลุ่ม (Group Contact of Community Public) กลุ่มจะมีอิทธิพลต่อบุคคลส่วนรวม โดยที่กลุ่มต่าง ๆ จะช่วยให้การสื่อสารของบุคคลบรรลุเป้าหมายได้ เช่น การประชุมสัมมนา ก็คือ การจัดกลุ่มคนที่มีความสนใจร่วมกัน ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปให้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธข่าวสารได้ ดังที่ บลูมเมอร์ (Blumer : 1969) กล่าวว่า “สังคมมนุษย์ประกอบด้วยกลุ่มที่ต่างชนิดกัน ส่วนใหญ่ชีวิตที่รวมกันอยู่ทั้งหมดจะประกอบกันเป็นแบบแผนปฏิบัติและมีพฤติกรรมร่วมกันของกลุ่ม เมื่อกลุ่มมีความสนใจมุ่งไปในทิศทางใด บุคคลส่วนใหญ่ในกลุ่มก็จะมี ความสนใจในทางนั้นด้วย

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร (Berlo : 1960)

ในกระบวนการติดต่อสื่อสาร ต้องอาศัยขอบเขตแห่งความรู้ หรือขอบเขตแห่งประสบการณ์ ของผู้รับสารและผู้ส่งสาร ในการเปิดรับข่าวสารของบุคคล ในอันที่จะเข้าใจข่าวสารได้มากน้อยเพียงไร ก็ย่อมขึ้นอยู่กับขอบเขตแห่งประสบการณ์ของผู้รับสารด้วย

สำหรับขอบเขตแห่งประสบการณ์นี้ย่อมขึ้นกับระบบสังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนภูมิหลังต่าง ๆ ซึ่งแยกเป็นปัจจัยต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ทักษะหรือความชำนาญ อันเป็นทักษะในการอ่าน การฟังของผู้รับสาร เช่น การอ่านหนังสือของบุคคลในแต่ละวัน หรือระดับการศึกษาต่างกันย่อมมีความสามารถ ความเร็วในการอ่าน ตลอดจนการเข้าใจในสาระหว่างสารนั้นต่างกันด้วย

2. ทักษะของผู้รับสาร ซึ่งจะมีต่อข่าวสาร เรื่องราวที่ได้รับ และทัศนคติที่มีต่อผู้ส่งสาร ตัวอย่างเช่น ผู้รับสารมีทัศนคติไม่ดีต่อหน่วยงานที่เป็นผู้ส่งสาร ผู้รับก็ย่อมมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อข่าวสาร และปฏิเสธการรับข่าวสาร

3. ระดับความรู้ของผู้รับสาร การที่จะทำความเข้าใจข่าวสาร เรื่องราวที่จะรับหรือทำความเข้าใจต่อสิ่งที่ได้พบเห็น คนที่มีความรู้มาก ย่อมเข้าใจ ข่าวสารเรื่องราวต่าง ๆ ได้เร็วกว่าผู้มีความรู้น้อย

4. ระบบสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งจะมีผลต่อการแปลหรือการตีความของผู้รับสาร ที่คนเรามาจากสังคมต่างกัน หรือ ภูมิหลังวัฒนธรรมที่ต่างกัน ย่อมตีความเรื่องราวข่าวสารที่ได้รับมาแตกต่างกันไปด้วยตามระบบสังคมและวัฒนธรรมที่เขาเป็นอยู่

5. ความต้องการของผู้รับสาร เนื่องจากในสังคมปัจจุบัน มีการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ แก่กัน ข่าวสารนั้นมีมากมายหลายประเภท ผู้รับสารแต่ละบุคคลหรือกลุ่มจะเลือกรับเฉพาะข่าวสารที่มีสาระตรงกับความสนใจ ความต้องการ หรือวัตถุประสงค์ที่เป็นเป้าหมายของแต่ละคน และสนใจจดจำในส่วนนั้น ๆ มากเป็นพิเศษ

กล่าวโดยสรุป คือ ในการที่ผู้ใช้น้ำจะเลือกเปิดรับข่าวสารจากสื่อชนิดใด ในปริมาณมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ ทัศนคติ สิ่งแวดล้อม ความต้องการในการนำมาใช้ที่แตกต่างกันไปตามลักษณะทางประชากร และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ดังนั้น การศึกษาถึงทฤษฎีการเปิดรับข่าวสารจึงมีความสำคัญต่อการทำให้ข่าวสาร ความรู้ เพื่อให้ตรงตามความต้องการผู้ใช้น้ำ

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง (Facts) หรือความคิด (Idea) ความหยั่งรู้หยั่งเห็น (Insight) หรือสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์ เบนจามิน บี บลูม (Benjamin B. Bloom : 1971) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่ว ๆ ไป ระลึกถึงวิธี และกระบวนการ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นความจำ โดยมีระดับของความรู้อยู่ 6 ประการ คือ

1. ระดับความรู้ ความจำ (Knowledge) หมายถึง พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงการจำได้หรือระลึกได้ จำแนกออกเป็น

- ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ

- ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินการที่เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่าง ๆ, ความรู้เกี่ยวกับการแนวโน้มและการจัดลำดับ, ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่าง ๆ, ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์, ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

- ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎในการบรรยายคุณค่าพยากรณ์หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น, ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีหรือโครงสร้าง

2. ระดับความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง พฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่าสามารถอธิบายได้ ขยายความด้วยคำพูดของตนเองได้ จำแนกเป็น

- การแปลจากแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบหนึ่ง โดยรักษาความหมายเดิมไว้อย่างถูกต้อง

- การตีความ คือ การอธิบายหรือเรียบเรียงเนื้อหาอันใหม่ให้เข้าใจง่ายขึ้น

- การขยายความ คือ การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลไปกว่าเดิม และเข้าใจง่ายขึ้น

3. ระดับของการนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดเห็นที่เป็นนามธรรม (Abstract) ไปปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรม

4. ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภท หรือ การนำข้อมูลมาประกอบกัน เพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับของการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การนำเอาข้อมูล แนวความคิด มาประกอบกัน แล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

6. ระดับของการประเมินผล (Evaluation) คือ ความสามารถในการใช้ข้อมูล เพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวมผล และวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อใช้ตั้งข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

อย่างไรก็ตาม การเกิดความรู้ไม่ว่าระดับใดก็ตาม ย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึคนึกคิด ซึ่งเชื่อมโยงกับสภาพจิตใจในบุคคลต่างกัน อันมีปัจจัยมาจากประสบการณ์ที่สั่งสมมาและ

สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลทำให้บุคคลมีความคิดและแสดงออกตามความคิดความรู้สึกของตน ความรู้จึงเป็นกระบวนการภายในที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลได้ และยังมีผลกระทบต่อผู้รับสารในเชิงทฤษฎีการสื่อสาร โดยมีสาเหตุ 5 ประการ คือ

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) การสื่อสารมักจะสร้างความสับสนให้สมาชิกในสังคม ผู้รับสารจึงมักแสวงหาสารสนเทศโดยการอาศัยสื่อทั้งหลาย เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของตน

2. การสร้างทัศนคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังทัศนะนั้น ส่วนมากนิยมใช้กับสารสนเทศที่เป็นนวัตกรรม เพื่อสร้างทัศนคติให้คนยอมรับการแพร่กระจายนั้น ๆ (ในฐานะความรู้)

3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไป เพื่อให้ประชาชนตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับภูมิหลังของปัจเจกชนและค่านิยมของสังคมแล้ว ผู้รับสารก็จะเลือกสารสนเทศนั้น

4. การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of Belief System) การสื่อสารสังคมมักจะกระจายความเชื่อ ค่านิยมและอุดมการณ์ด้านต่าง ๆ ไปสู่ประชาชน จึงทำให้ผู้รับสารรับทราบระบบความเชื่อที่หลากหลายและลึกซึ้งไว้ในความเชื่อของตนมากขึ้นไปเรื่อย ๆ

5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์ เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหล่านี้ ย่อมทำให้ประชาชนผู้รับสารเข้าใจถึงค่านิยมเหล่านั้นชัดเจนยิ่งขึ้น

ดังนั้น การเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นความรู้ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ใช้น้ำ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามจุดประสงค์ของข่าวสาร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานของผู้รับข้อมูลข่าวสาร ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงการวิเคราะห์ และนำสิ่งที่ได้รับนั้นไปใช้ประโยชน์ในทางที่ถูกต้อง ทั้งนี้การแสดงออกหรือการตอบสนองต่อการรับรู้ข่าวสารนั้น ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ที่ผู้รับสารเคยได้รับ รวมทั้งสภาพแวดล้อม และความเคยชินตามทัศนคติของตนเอง

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของคนในการจัดการและควบคุมการใช้ และกระจายทรัพยากรและปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในสังคม เพื่อ

ประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกสังคม ในการมีส่วนร่วมประชาชนได้มีพัฒนาการรับรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกในรูปการตัดสินใจ ในการกำหนดชีวิตของตนอย่างเป็นตัวของตัวเอง

การมีส่วนร่วมของประชาชน จะนำมาซึ่งโอกาสที่ทำให้สมาชิกของชุมชนและสังคมสามารถเข้ามามีส่วนร่วม และมีอิทธิพลในกระบวนการพัฒนาและในการแบ่งสรรผลของการพัฒนาอย่างเป็นธรรม ซึ่งหมายถึง การเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนอย่างเท่าเทียมกันในประเด็นของ

1. การสนับสนุนกระบวนการพัฒนา
2. การแบ่งสรรผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเป็นธรรม
3. การตัดสินใจในรูปของการกำหนดเป้าหมาย การวางนโยบาย การวางแผน และการปฏิบัติตามแผน ทั้งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (Department of International Economic and Social Affairs, 1981 อ้างใน บุญชัย เกิดปัญญาวัฒน์, 2535)

สหประชาชาติ (United Nations, 1978 อ้างใน ลดาวัลย์ พอใจ, 2536) ได้ให้ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน ในฐานะที่เป็นกระบวนการในการพัฒนาไว้ว่า คือ การเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้น และมีพลังของประชาชนในระดับต่าง ๆ คือ

1. ในกระบวนการตัดสินใจ เพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคมและการจัดสรรทรัพยากรในการให้บรรลุเป้าหมายนั้น
2. ในการปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ โดยสมัครใจ

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ กล่าวว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ (Mental and Emotional Involvement) ของบุคคลหนึ่งในสภาพการณ์กลุ่ม (Group Situation) ซึ่งผลของความเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการให้ (Contribution) บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น และทำให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย

แนวความคิดเกี่ยวกับการที่ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนนั้น ได้บังเกิดขึ้นกับชุมชนต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งการมีส่วนร่วมเกิดจากแนวคิด 3 ประการ คือ (นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ อ้างในทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ 2527 : 182 — 183)

1. ความสนใจและความห่วงกังวลร่วมกันของบุคคล ซึ่งกลายเป็นความสนใจและความห่วงกังวลร่วมกันของส่วนรวม

2. ความเดือดร้อนและความไม่พึงพอใจร่วมกันที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นอยู่นั้น
ผลักดันให้พุ่งไปสู่การรวมกลุ่ม วางแผน และลงมือกระทำร่วมกัน
3. การตกลงใจร่วมกันที่จะเปลี่ยนแปลงกลุ่มหรือชุมชนไปในทิศทางที่ปรารถนา
การตัดสินใจร่วมกันนี้ จะต้องรุนแรงมากพอที่จะทำให้เกิดความคิดริเริ่มกระทำที่สนองตอบความ
เห็นชอบของคนส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น

นอกจากนี้ ชลลดา สมุทรวงษ์ (2541) ยังได้กล่าวว่าการมีส่วนร่วม เกิดจากแนวคิด
สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ความศรัทธา ที่มีต่อความเชื่อถือบุคคลสำคัญและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ทำให้ประชา
ชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การลงแขก การบำเพ็ญประโยชน์
2. ความเกรงใจ ที่มีต่อบุคคลที่เคารพนับถือหรือมีเกียรติยศ ตำแหน่ง ทำให้
ประชาชนเกิดความเกรงใจที่จะมีส่วนร่วมด้วย ทั้ง ๆ ที่ยังไม่มีความศรัทธา หรือความเต็มใจอย่างเต็ม
เปี่ยมที่จะกระทำ เช่น ผู้ใหญ่ออกปากของแรงผู้น้อยก็จะช่วย
3. อำนาจบังคับ ที่เกิดจากบุคคลที่มีอำนาจเหนือกว่า ทำให้ปวงชนถูกบีบบังคับ
ให้มีส่วนร่วมในการกระทำต่าง ๆ เช่น บีบบังคับให้ทำงานเยี่ยงทาส

แบบอย่างของผู้มีส่วนร่วม มี 3 ประการดังนี้

1. เป็นผู้กระทำการ คือ ผู้ก่อให้เกิดกิจกรรมพัฒนานั้น
2. เป็นผู้รับผลจากการกระทำ คือ ได้รับผลจากกิจกรรมโดยตรง
3. เป็นสาธารณชนทั่วไป คือ ประชาชนทั่วไปที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง แต่จะ
จะมีความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ระดับของการมีส่วนร่วมของประชาชน

สมฤดี นิโครวัฒนยิ่งยง (2537) เสนอว่า การให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการการ
พัฒนาต่างๆ สามารถแบ่งเป็นลำดับได้ดังนี้

1. การโน้มน้าวจิตใจ เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชน แต่ไม่ได้ให้ประชา
ชนเข้าร่วมในการวางแผนหรือในกระบวนการตัดสินใจ

2. การให้การศึกษา การให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ
3. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เจ้าหน้าที่แ่งจุดยืนของตนในโครงการนั้น ๆ ให้ประชาชนทราบและขอให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นนั้น ๆ
4. การปรึกษาหารือ ทั้งฝ่ายเจ้าหน้าที่และประชาชนหันมาปรึกษาหารือกัน
5. การร่วมมือกัน ประชาชนมีตัวแทนอยู่ในคณะกรรมการและมีสิทธิออกเสียงขึ้น การตัดสินใจประเด็นจะต้องเข้าใจได้โดยตัวแทนประชาชนจากพื้นที่นั้น ๆ
6. การมอบหมายอำนาจหน้าที่ การส่งมอบความรับผิดชอบให้กับสาธารณชน หรือรัฐบาลท้องถิ่นที่มีความชำนาญเฉพาะเรื่องนั้น ๆ
7. การให้ประชาชนตัดสินใจเอง

และเนื่องจากการมีส่วนร่วมในการสื่อสารนั้นกระทำได้หลายระดับ จึงได้มีนักวิชาการหลายท่านจัดแบ่งระดับการมีส่วนร่วมเอาไว้ 3 ระดับดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในฐานะผู้รับสาร/ผู้ใช้สาร (Audience/Receiver/Users)
2. การมีส่วนร่วมในฐานะผู้ส่ง/ผู้ผลิต/ผู้ร่วมผลิต/ผู้ร่วมแสดง (Sender / Producer / Co-producer / Performance)
3. การมีส่วนร่วมในฐานะผู้วางแผนและกำหนดนโยบาย (Policy Maker/Planner)

การสื่อสารแบบมีส่วนร่วม

การที่จะสื่อสารเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย นั้น จะต้องอาศัยการสื่อสารในระดับของชุมชน ซึ่ง ดร.กาญจนา แก้วเทพ และคณะ (2543 : 54) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นให้ชุมชนมองเห็นคุณค่าของตนเอง
2. เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับชาวบ้านที่เข้ามามีส่วนร่วมและเพื่อให้เห็นคุณค่าความคิดและความเชื่อของเขา

3. เพื่อพิสูจน์ความเชื่อของชุมชนที่เคยคิดว่าตนเองไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ซับซ้อนได้
4. เพื่อสร้างทักษะในการสร้างสื่อให้กับชุมชน
5. เพื่อให้ชุมชนได้แสดงความรู้สึก ปัญหา วิธีการวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาจากทัศนะของชุมชน
6. ผลจากการสื่อสารของชุมชนที่อาจเกิดจากการริเริ่มของบางส่วนเดียวของชุมชน หรือจากชุมชนใดชุมชนหนึ่ง จะช่วยยกระดับความมีสติและความรับผิดชอบให้กับทั้งชุมชนหรือชุมชนอื่น ๆ
7. เนื่องจากเนื้อหาของ การสื่อสารชุมชนนั้น จะเน้นเรื่องราวที่มีสาระประโยชน์ต่อชีวิตของชุมชนเอง ดังนั้นจึงช่วยเพิ่มสัดส่วนของการสร้างสื่อที่มีสาระให้แก่ชุมชน

การมีส่วนร่วมในองค์ประกอบของการสื่อสาร

ปัจจัยที่มีส่วนกำหนดระดับความมากน้อยของการมีส่วนร่วมนั้นจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการสื่อสารดังนี้

1. เป้าหมายของการสื่อสาร ว่าได้กำหนดให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในระดับใด
2. ลักษณะสองทางและ Interactivity ของการสื่อสาร ยิ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทางมากเท่าใด โอกาสที่ประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมยิ่งมากขึ้น
3. ใครคือผู้ส่งสาร หากเป็นนักการเมืองหรือบุคคลสำคัญ จะได้รับความร่วมมือมากกว่าชาวบ้านด้วยตนเองเป็นผู้ส่งสาร
4. ประเภทของเนื้อหาสาร จะต้องดูว่าเนื้อหาของสารนั้นเกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นจริงของชุมชน หรือผู้รับสารหรือไม่ หากไม่ได้เกี่ยวข้องกันก็จะไม่ได้รับความร่วมมือ
5. ประเภทของช่องทาง/สื่อ การใช้ช่องทาง/สื่อที่ผู้รับสารคุ้นเคยหรือนิยมชมชอบ จะทำให้ผู้รับสารต้องการที่จะให้ความร่วมมือด้วยเป็นอย่างดี
6. ผู้รับสารและการมีปฏิกริยาป้อนกลับ (Feedback) ผู้รับสารไม่ใช่ผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับสาร แต่ความรู้ที่มีอาจจะเป็นความรู้คนละชุดที่แตกต่างจากที่ผู้ส่งสารคาดคิดเอาไว้ ดังนั้นจะ

ต้องทำให้ผู้รับสารรับสารแบบ active มิใช่ passive จึงจะมีปฏิกริยาป้อนกลับ (Feedback) อันจะก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมเกิดขึ้น

ดังนั้น การศึกษาถึงระดับการมีส่วนร่วม และองค์ประกอบของการมีส่วนร่วม จะทำให้สามารถเตรียมข้อมูล และเนื้อหา เพื่อที่จะสื่อสารกับผู้นำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการลดน้ำสูญเสีย เมื่อผู้นำมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแล้ว จะนำมาซึ่งการมีส่วนร่วม และให้ความร่วมมือในการลดน้ำสูญเสียที่ดียิ่งขึ้น

ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ

สื่อเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดความสำเร็จของการสื่อสารที่จะทำให้ผู้รับสารเกิดความตระหนัก มีทัศนคติและพฤติกรรมไปในแนวทางที่ผู้ส่งสารตั้งใจ

สื่อ คือ พาหนะที่นำข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ซึ่งจำแนกได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สื่อมวลชน สื่อเฉพาะกิจ และ สื่อบุคคล

1. สื่อมวลชน

สื่อมวลชน (Mass Media) เป็นการถ่ายทอดข่าวสารโดยผ่านสื่อมวลชนทั้งหมด ซึ่งได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และนิตยสาร แหล่งข่าวสารอาจเป็นบุคคลเดียวหรือสองสามคนที่จะส่งข่าวสารไปยังผู้รับจำนวนมาก ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อเพิ่มพูนความรู้และแพร่กระจายข่าวสาร รวมทั้งเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่บุคคลมีอยู่เดิม

Roger (1973) ได้ขยายความหมายของการสื่อสารว่า การสื่อสาร คือ กระบวนการที่ให้ความคิดและข่าวสารจากแหล่งสารไปยังผู้รับสาร เพื่อให้ผู้รับสารเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ประการ คือการเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge) ทัศนคติ (Attitude) และพฤติกรรมของผู้รับสาร (Practice) โดยสื่อมวลชนจะเป็นตัวสร้างเสริมเพิ่มความรู้เบื้องต้น อันเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม

เสรี วงศ์มณฑา (2523) กล่าวว่า สื่อมวลชนมีบทบาทในการที่จะเตรียมมนุษย์ไปสู่สังคม การอ่านหนังสือพิมพ์ การฟังวิทยุกระจายเสียง การดูโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ ล้วนมีส่วนร่วมในการปลูกฝังค่านิยม ความคิดและทัศนคติต่าง ๆ ให้เราทั้งสิ้น

Wilbur Schramm (1969) ได้เคยกล่าวไว้ว่า สื่อมวลชนเป็นเครื่องมือของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เป็นเครื่องมือในการให้บริการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีสื่อมวลชนจะสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ คือ การกระตุ้นให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยม ไปสู่ชนบทรรมนิยมประเพณีและวิถีปฏิบัติใหม่ และในบางกรณีก็เปลี่ยนไปสู่ความสัมพันธ์ทางสังคมที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งกระบวนการที่จะช่วยตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในเรื่องของทัศนคติ ความเชื่อ ทักษะ และบรรทัดฐานของสังคม สื่อมวลชนอาจมีอิทธิพลโดยตรงต่อทัศนคติ และทักษะในบางครั้ง และ Schramm ยังกล่าวเพิ่มเติมว่า ไม่ว่าสังคมชนบทหรือสังคมเมือง สื่อมวลชนมีบทบาท 3 ประการ

1. บทบาทในการเสนอข่าวสาร เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนนำความรู้ข่าวสารไปพัฒนาตนเอง
2. บทบาทในการตัดสินใจของสังคม รวมทั้งสามารถมีอิทธิพลต่อทัศนคติที่ไม่พึงรำกเล็ก
3. บทบาทในการสอน สื่อมวลชนช่วยถ่ายทอดความเชื่อและทักษะที่สังคมเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าให้แก่สมาชิกใหม่ของสังคม และเชื่อว่าสื่อมวลชนสามารถช่วยให้เกิดการศึกษาและการฝึกอบรมทุกประเภท ตลอดจนการสอนแทนครูในสถานที่ขาดแคลนครู

สื่อมวลชนแบ่งเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. สิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารต่างๆ แผ่นพับ ใบปลิว)
2. วิทยุกระจายเสียง
3. โทรทัศน์
4. ภาพยนตร์

คุณสมบัติของสื่อมวลชน

1. สามารถเข้าถึงผู้รับ หรือกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ในเวลาอันรวดเร็ว
2. สามารถให้ความรู้และข่าวสารได้ดี
3. สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ไม่พึงรำกเล็กได้

สื่อมวลชนแต่ละประเภทมีบทบาทและลักษณะในการส่งสารแตกต่างกัน เช่น วิทยุส่งสารไปยังผู้รับโดยการผ่านระบบคลื่นวิทยุไปยังผู้รับฟัง เป็นที่นิยมแพร่หลายมาก เพราะสามารถเข้า

ถึงประชาชนทุกระดับ แม้แต่ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก และผู้รับยังเสียค่าใช้จ่ายน้อยด้วย เพียงแต่ผู้รับมีเครื่องรับวิทยุเท่านั้น ส่วนโทรทัศน์ มีลักษณะคล้ายกับภาพยนตร์ ที่มีการใช้ภาพและการเคลื่อนไหว และคล้ายวิทยุตรงที่มีการใช้เสียง สื่อโทรทัศน์ เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน และนับวันจะมีอิทธิพลต่อผู้รับมากขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ส่งสารไปยังผู้รับเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งจะแตกต่างจากวิทยุและโทรทัศน์ ตรงที่ผู้รับไม่จำเป็นต้องใช้ในทันทีที่ได้รับ จะใช้เมื่อใดก็ได้ และสามารถให้ซ้ำได้หลายครั้ง แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องทักษะการอ่านของผู้รับสาร

2. สื่อบุคคล

สื่อบุคคลหมายถึง ตัวบุคคลผู้ทำหน้าที่นำข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่ง โดยอาศัยการติดต่อสื่อสารแบบตัวต่อตัว ระหว่างบุคคล 2 คน หรือมากกว่า 2 คน ดังนั้น จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "สื่อระหว่างบุคคล"

สื่อระหว่างบุคคล (Interpersonal) จึงเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลต่อบุคคลเพื่อที่จะถ่ายทอดข่าวสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร โรเจอร์ส (Rogers : 1971) ได้กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงอันอาจเกิดได้ในกรณีที่เราได้มีการติดต่อกับผู้อื่น เช่น ผู้นำความคิดเห็น ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ การติดต่อกับญาติ เพื่อนฝูง หรือเจ้าหน้าที่ราชการ โรเจอร์ส กล่าวว่า สื่อมวลชนมีความสำคัญในการให้ความรู้ แต่สื่อบุคคลช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication)

ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถที่จะซักถามทำความเข้าใจ และมีปฏิริยาโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ทันที ดังที่ โรเจอร์ส และ ชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ได้กล่าวไว้ในกรณีที่ต้องการให้บุคคลใด ๆ เกิดการยอมรับในสารที่เสนอไป หรือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่ใช้ในการกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจยอมรับสารนั้น ควรใช้การสื่อสารระหว่างบุคคล โดยใช้บุคคลเป็นผู้เผยแพร่ข่าวสาร สื่อบุคคลนั้นจะเป็นประโยชน์มากในกรณีที่ผู้ส่งสารหวังผลให้ผู้รับสารเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการยอมรับสารนั้น นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้รับสารมีความเข้าใจง่ายชัดเจนต่อการสื่อสาร และตัดสินใจรับสารได้อย่างมั่นใจยิ่งขึ้น

อีกทั้ง การสื่อสารระหว่างบุคคลนั้นองค์ประกอบของการสื่อสารอยู่อย่างครบถ้วน คือ ผู้ส่งสาร (Source) สาร (Message) สื่อ (Media) ผู้รับสาร (Receiver) ผล (Effect) และปฏิริยาสนองกลับ (Feedback)

สำหรับประสิทธิภาพของสื่อมวลชนและสื่อบุคคลนั้น นักวิชาการทางการสื่อสารส่วนใหญ่ต่างเห็นพ้องต้องกันว่า สื่อมวลชนจะมีประสิทธิภาพมากกว่าสื่อบุคคลในการให้ข่าวสารแก่คนจำนวนมาก เพื่อก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างถูกต้อง ส่วนสื่อบุคคลจะมีประสิทธิภาพมากกว่าในการชักจูงให้บุคคลมีทัศนคติต่อเรื่องนั้น ๆ ตามแนวทางที่มุ่งหวัง ดังเช่น ตารางแสดงการเปรียบเทียบระหว่างสื่อบุคคลและสื่อมวลชน

| คุณสมบัติในการสื่อสาร | สื่อมวลชน | สื่อบุคคล |
|---|--|--|
| 1. ลักษณะของการสื่อสาร | เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way Communication) | เป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) |
| 2. ความรวดเร็วในการส่งสองไปยังคนจำนวนมาก | เร็ว | ช้า |
| 3. ความถูกต้องของสารเมื่อส่งไปยังคนจำนวนมาก | มาก | น้อย |
| 4. ความสามารถในการเลือกผู้รับสาร | น้อย | มาก |
| 5. ความสามารถในการจัดการเลือกของผู้รับสาร | น้อย | มาก |
| 6. โอกาสที่จะได้รับการสื่อสารกลับ | น้อย | มาก |
| 7. ผล (Effect) | เพิ่มพูนความรู้แก่ผู้รับสาร | เปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้รับสาร |

3. สื่อเฉพาะกิจ

สื่อเฉพาะกิจ กล่าวได้ว่าเป็นแขนงหนึ่งของสื่อมวลชน แต่โดยเหตุที่ใช้ "เฉพาะกิจ" ตามที่เรียกขาน จึงมีลักษณะพิเศษออกไป (อรวรรณ ปิลาพันธ์โหวาท, 2537)

สมควร กวียะ (อ้างในอรวรรณ ปิลาพันธ์โหวาท, 2537 : 196) ได้ให้คำจำกัดความสื่อเฉพาะกิจว่า คือ สื่อที่สร้างขึ้นหรือซื้อหรือเช่าโดยองค์กรใดองค์กรหนึ่ง เพื่อใช้ในการสื่อสารหรือการประชาสัมพันธ์ขององค์กรนั้น ๆ เฉพาะ สื่อเฉพาะกิจนี้จัดว่าเป็นแขนงหนึ่งของสื่อมวลชน แต่ได้พัฒนาเนื้อหาเพื่อประโยชน์เป็นเรื่อง ๆ ไป ฉะนั้น สื่อเฉพาะกิจนี้โดยทั่วไปมีกลุ่มประชากรที่เป็นเป้าหมายแน่นอน มีการส่งเนื้อหาต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์เฉพาะแก่ประชาชนกลุ่มนั้น ๆ การผลิตไม่ยุ่งยาก การนำเสนอเนื้อหาเป็นไปอย่างง่าย ๆ

ประเภทของสื่อเฉพาะกิจ

สื่อเฉพาะกิจ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท กว้าง ๆ ดังนี้ (เกศินี จุฑาวิจิตร : 2540)

- 1) สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media)

สื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจควรมีลักษณะที่สำคัญ คือ จะต้องตอบสนองวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน เช่น ต้องการให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย การให้ความร่วมมือในการตรวจสอบหาท่อแตก/รั่ว เป็นต้น นอกจากนี้เนื้อหา หรือสารจะมีความชัดเจนแล้ว รูปแบบก็จะต้องมีความน่าสนใจด้วย เช่น การใช้สี การจัดหน้า ขนาดตัวอักษร การใช้ภาพที่สื่อความหมาย ฯลฯ ที่สำคัญที่สุด คือ การแจกจ่ายไปยังกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ จะต้องแจกจ่ายให้ทั่วถึง และตรงกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

สื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจที่สำคัญมีดังนี้

- 1.1) ใบปลิวหรือ แผ่นปลิว (Leaflets) เอกสารที่ใช้แจกเป็นใบ ๆ
- 1.2) แผ่นพับ (Folders) มีลักษณะคล้ายใบปลิว อาจพับสอง พับสาม หรือพับสี่ตามแต่จะออกแบบ ไม่เย็บกลางเล่ม
- 1.3) หนังสือเผยแพร่เล่มเล็ก (Pamphlets) เป็นหนังสือเล่มเล็ก ๆ คล้ายแผ่นพับ มักเย็บกลางเล่ม มีจำนวนหน้ามากกว่าแผ่นพับ แต่มักไม่เกิน 10 หน้า
- 1.4) เอกสารแนะนำประกอบ (Brochures) เป็นหนังสือคู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ
- 1.5) แผ่นโฆษณา (Poster) เป็นแผ่นแจ้งข่าวย่อ ๆ ไม่มีรายละเอียดมากนัก เพื่อกระตุ้นให้คนสนใจ เตือนความทรงจำให้เข้าประชุม หรือไปร่วมรายการกิจกรรมต่าง ๆ ควรมีลักษณะที่เมื่อคนผ่านไปผ่านมาก็สามารถอ่านข้อความทั้งหมดเข้าใจในทันที
- 1.6) คู่มือสื่อมวลชน (Press Kit) เป็นแฟ้มขนาดกระทัดรัด เพื่อใส่ข่าวสารหรือข้อมูลพื้นฐานด้านความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการรณรงค์ให้สื่อมวลชนได้นำไปพิมพ์ หรือเผยแพร่ต่อไปยังกลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไป
- 1.7) หนังสือฉบับพิเศษ (Newspaper Supplement) เป็นวิธีการที่หน่วยงานจัดขอหน้าพิเศษของหนังสือพิมพ์ อาจเป็น 1-2 หน้า หรือทั้งเล่ม หรือเป็นใบแทรก หรือหนังสือพิมพ์แทรกเป็นฉบับพิเศษ เพื่อเผยแพร่กิจกรรมการรณรงค์ หรือการระดมขอความร่วมมือจากประชาชนทั่วไป
- 1.8) จดหมายข่าว (Newsletter) เป็นเอกสารที่เสนอข่าวสั้น ๆ มีวาระการผลิตอย่างสม่ำเสมอ
- 1.9) จดหมาย (Letter) จดหมายถึงผู้รับ จัดเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่เจ้าหน้าที่ของถึงบุคคลต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของเราโดยตรง จุดเด่นตรงที่เข้าถึงตัวผู้รับโดยตรง เมื่อผู้รับได้รับแล้วก็จะเกิดความรู้สึกที่ดี มีความรู้สึกเป็นส่วนตัว สามารถเปิดอ่านเมื่อไร ที่ไหนก็ได้ จดหมายนี้ควรมีเนื้อหาเพียงสั้น ๆ ที่สื่อความหมายได้อย่างชัดเจนและตรงประเด็น
- 1.10) ภาพพลิก เป็นสื่อที่จัดว่าเป็นภาพขนาดใหญ่มีข้อความประกอบ ใช้บอกเล่าเรื่องราว หรือสารที่ต้องการนำเสนอ กลุ่มเป้าหมายสามารถพลิกอ่านเรื่องราวด้วยตนเองได้ หรือใช้

เป็นสื่อประกอบการอบรม ภาพพลิกที่น่าสนใจอาจนำเสนอด้วยภาพวาด การ์ตูน และมีการดำเนินเรื่องแบบละคร

2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media)

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉพาะกิจ คือ สื่อเฉพาะกิจที่ผลิตออกมาในรูปแบบแสงและเสียง เช่น สปอตวิทยุ สปอตโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น

ลักษณะสำคัญที่สามารถนำมาใช้เพื่อการพัฒนา ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยการใช้รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เช่น การผลิตสปอตโทรทัศน์ หรือสารคดีสั้น ๆ กึ่งละครที่น่าสนใจกว่าสารคดีทั่วไป

3) สื่อกิจกรรม

สื่อกิจกรรม ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดประกวด การจัดขบวนแห่ การจัดรถเคลื่อนที่ (Mobile Unit) การจัดสนทนากลุ่ม การจัดรายการพิเศษทางวิทยุหรือโทรทัศน์ เป็นต้น ลักษณะที่สำคัญของการใช้สื่อกิจกรรมเป็นสื่อเฉพาะกิจเพื่อการพัฒนา ได้แก่ การเลือกกิจกรรมที่กลุ่มเป้าหมายสนใจ โดยเน้นให้กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจที่เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทั้งสาระตามวัตถุประสงค์ และความบันเทิงไปพร้อมกัน

รูปแบบของกิจกรรมที่สำคัญได้แก่

3.1) การจัดวัน และสัปดาห์พิเศษ (Special Days and Weeks) โดยการเลือกกำหนดเอาวันสำคัญหรือสัปดาห์สำคัญโดยเฉพาะเจาะจงขึ้นมาเอง แล้วถือเอาวันหรือสัปดาห์นั้นเป็นระยะเวลาจัดกิจกรรมของตนขึ้น

3.2) การจัดการแสดงและนิทรรศการ (Displays and Exhibitions) เป็นการจัดแสดงผลงานความก้าวหน้าของโครงการ หรืออาจจะเป็นการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย การจัดการกิจกรรมการแสดงและนิทรรศการที่ดีจะต้องมีความน่าสนใจ และเข้าใจให้ผู้ชมหรือกลุ่มเป้าหมายเกิดความต้องการที่จะได้เข้ามาสัมผัส ได้พบได้เห็นและมีส่วนร่วมด้วยตนเอง

3.3) การพบปะ และการประชุม (Meeting and Conferences) เป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลหลายฝ่ายได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เช่น การจัดประชุมทางวิชาการ การสัมมนาระหว่างผู้บริหาร การประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างผู้เกี่ยวข้องในระดับปฏิบัติ

การ การจัดอบรมให้ความรู้เฉพาะด้านแก่กลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ได้รับทราบปัญหา หรือ อุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ได้มีโอกาสสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกันระหว่างทีมงาน

3.4) การจัดประกวด (Contest) เป็นการเชิญชวนให้กลุ่มเป้าหมายกลุ่มต่าง ๆ ได้มีโอกาสส่งผลงานเข้าร่วม อันจะเป็นการกระตุ้นให้พวกเขาเกิดความตระหนักในปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การจัดประกวดเรื่องสั้น เป็นต้น

3.5) การจัดขบวนแห่ (Parades and Pageants) การจัดกิจกรรมนี้ ส่วนใหญ่แล้ว เป็นการจัดร่วมกับกิจกรรมประเภทการแสดง และนิทรรศการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มสีสัน และบรรยากาศที่เร้าใจให้เข้าร่วมงาน การจัดขบวนแห่ที่น่าสนใจ เป็นการกระตุ้นเตือนให้กลุ่มเป้าหมายและชุมชนเกิดความตื่นตัว

สำหรับสื่ออื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่ ของที่ระลึก หรือของขวัญ ซึ่งทางโครงการ หรือหน่วยงานจัดทำขึ้น เพื่อจำหน่ายหรือแจกจ่ายฟรีให้แก่กลุ่มเป้าหมาย และผู้เข้าร่วมกิจกรรม อันจะเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ กระตุ้นเตือนให้นึกถึง หรือเกิดความตระหนักในปัญหา ของที่ระลึกหรือของขวัญในที่นี้สามารถจัดทำขึ้นได้หลายรูปแบบ เช่น ปากกา นาฬิกา กระเป๋า เสื้อ พวงกุญแจ และเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอื่น ๆ

แนวคิดอิทธิพลของสื่อกับการมีส่วนร่วม

จากแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม และทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ สามารถกล่าวได้อีกว่า สื่อต่าง ๆ มีอิทธิพลในกระบวนการสื่อสารแตกต่างกันออกไป อีกทั้งยังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยอิทธิพลของสื่อแต่ละประเภทย่อมมีผลต่อสภาพทางด้านจิตใจและอารมณ์ ที่จะสามารถโน้มน้าวเพื่อก่อให้เกิดการจูงใจในการมีส่วนร่วมในระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. อิทธิพลของสื่อมวลชน

โจเซฟ ที แคลปเปอร์ (Joseph T. Klapper อ้างใน ปรมะ สตะเวทิน 2533 : 142) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับอิทธิพลของสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ ที่มีต่อทัศนคติและพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของประชาชนไว้ดังนี้

1. อิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อประชาชนนั้น ไม่ใช่อิทธิพลโดยตรง แต่เป็นอิทธิพลโดยอ้อม เพราะมีปัจจัยต่าง ๆ ที่กั้นอิทธิพลของสื่อมวลชน ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่

1.1 ความมีใจโน้มเอียงของผู้รับสาร (Predisposition)

ประชาชนจะมีความคิดเห็น ค่านิยม และมีความโน้มเอียงที่จะประพฤติปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่ก่อน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการคบหาสมาคมกับคนอื่น และสถาบันสังคมที่ตนเป็นสมาชิก เมื่อบุคคลผู้นั้นสัมผัสกับสื่อมวลชน ก็จะนำเอาทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมเหล่านั้นติดตามมาด้วย

1.2 การเลือกของผู้รับสาร (Selective Processes)

ประชาชนจะเลือกรับสารที่สอดคล้องกับความคิดเห็น และความสนใจของตนและจะหลีกเลี่ยงไม่ยอมรับสารที่ไม่สอดคล้อง หรือที่ขัดแย้งกับความคิดเห็น และความสนใจของตน ประชาชนจะพยายามตีความตามความเชื่อของตน

1.3 อิทธิพลของบุคคล (Personal Influence)

ข่าวสารจากสื่อมวลชน อาจไม่ได้ไปถึงประชาชนทั่วไปในทันที แต่จะผ่านสื่อบุคคล หรือผู้นำความคิดเห็นก่อนจะไปถึงประชาชน ผู้นำความคิดเห็นมักสอดแทรกความรู้สึกนึกคิดของตนเข้าไปด้วย ผู้นำความคิดเห็น มักจะเป็นคนที่ได้รับความเชื่อถือเลื่อมใสและไว้วางใจจากประชาชนทั่วไป จึงเป็นผู้มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นและการตัดสินใจของประชาชน

1.4 ลักษณะของธุรกิจด้านสื่อมวลชน (Economic Aspects)

1) การดำเนินธุรกิจด้านสื่อมวลชน ในสังคมเสรีนิยม ซึ่งมีระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนั้น สื่อมวลชนสามารถแข่งขันกันได้โดยเสรี ต่างฝ่ายต่างเสนอความคิดเห็นและค่านิยมแตกต่างกันออกไป และประชาชนก็มีเสรีภาพในการที่จะเลือกเชื่อถือความคิดเห็นใดความคิดเห็นหนึ่งได้ และตัดสินใจว่าจะเชื่อสื่อมวลชนไหนดี

2) อิทธิพลที่สื่อมวลชนมีต่อประชาชน เป็นเพียงผู้สนับสนุนเท่านั้น คือ สื่อมวลชนจะสนับสนุนทัศนคติ ค่านิยม ความมีใจโน้มเอียง ตลอดจนแนวโน้มด้านพฤติกรรมของประชาชน ให้มีความเข้มแข็งขึ้น และพร้อมที่จะแสดงให้ปรากฏออกมาเมื่อมีแรงจูงใจเพียงพอหรือเมื่อมีโอกาสเหมาะสม

3) สื่อมวลชนอาจทำหน้าที่เป็นผู้เปลี่ยนแปลงประชาชนได้เช่นกันจะเกิดขึ้นต่อเมื่อบุคคลมีความโน้มเอียงที่จะเปลี่ยนแปลงอยู่ก่อนแล้ว หากสื่อมวลชนสามารถเสนอสิ่งที่

สอดคล้องกับความต้องการของเขา เขาก็จะเปลี่ยนทัศนคติ และพฤติกรรมได้ สื่อมวลชนจึงทำหน้าที่เป็นเพียงผู้เสนอหนทางในการเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมเท่านั้น

4) สื่อมวลชนสามารถสร้างทัศนคติ และค่านิยมใหม่ให้เกิดแก่ประชาชนได้ในกรณีที่บุคคลนั้น ๆ ไม่เคยมีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นมาก่อนทัศนคติและค่านิยมใหม่นี้ จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลผู้นั้นรับสารที่เสนอเรื่องราวในแนวเดียวกันบ่อย ๆ เป็นอิทธิพลในลักษณะสะสมมีอิทธิพลที่ก่อให้เกิดผลได้ทันทีทันใด หรือในระยะเวลายาวขึ้น

อิทธิพลของสื่อมวลชนกับการมีส่วนร่วม

กล่าวโดยสรุปแล้ว สื่อมวลชนเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงสังคม ในเครื่องมือในการให้บริการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ (Schramm, 1969) เนื่องจากสื่อมวลชนทุกประเภทสามารถเข้าถึงประชาชนทุกระดับได้อย่างรวดเร็ว และได้รับความนิยมน้อยแต่หลาย อีกทั้ง สื่อมวลชนยังมีความสำคัญในการก่อให้เกิดความรู้ ความเชื่อมั่น และนำไปสู่สนับสนุนส่งเสริมแนวความคิดเพื่อก่อให้เกิดการมีส่วนร่วม ดังที่ เดอเฟลอร์ (Defleur, 1970) ได้กล่าวไว้ว่า

- สื่อมวลชนจะส่งเสริม สนับสนุนหรือยับยั้งบรรทัดฐานทางสังคมให้ดำรงอยู่ตลอดไป
- สื่อมวลชนจะสามารถสร้างความรับผิดชอบร่วมกันให้เกิดขึ้นในสังคม
- สื่อมวลชนสามารถเปลี่ยนแปลงแบบอย่างการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมของบุคคล โดยช่วยให้เกิดพฤติกรรมใหม่ แต่ต้องใช้ระยะเวลา

แต่ทว่า หากใช้สื่อมวลชนเป็นช่องทางในการสื่อสารนั้น เนื่องจากว่าสื่อมวลชนเป็นการสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) จึงเป็นข้อจำกัดในเรื่องการสื่อสารกลับ (Feedback) หรือรับทราบการตอบสนองในทันที ซึ่งเป็นไปได้ยาก และช้ากว่าสื่อชนิดอื่น

แต่อย่างไรก็ตาม สื่อมวลชน ยังคงเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนได้เป็นจำนวนมาก และยังคงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมต่าง ๆ ดังที่พบในงานวิจัยหลายชิ้น เช่น งานของ วริศรา สาระโกเศศ (2539) พบว่า สื่อภาพยนตร์โฆษณาชุด "ลูกเต็มบ้านหลานเต็มเมือง" ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ทำให้ประชาชนมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า งานวิจัยของกิตติศักดิ์ นภาพรณวรรณ์ (2535) พบว่า บทบาทของสื่อโทรทัศน์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดน้ำของประชาชนในปัจจุบัน และงานวิจัยของ จารุณี บุณนิพัทธ์ (2538) พบว่าพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเรื่องสิ่งแวดล้อมจากสื่อวิทยุ หนังสือพิมพ์ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อม

จึงแสดงให้เห็นว่า สื่อมวลชนทุกประเภท มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมของประชาชน แต่จะมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ความรู้ ทักษะคติ ความเข้าใจ ประสบการณ์ วัฒนธรรมของตัวผู้รับสาร เนื้อหาและรูปแบบข่าวสารที่นำเสนอ เป็นต้น

2. ประสิทธิภาพของสื่อบุคคล

เสถียร เขยประทับ (2525) ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพของสื่อบุคคลไว้ดังนี้

1. สามารถทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารแบบบุคคลวิถี ถ้าผู้รับสารไม่เข้าใจในสารก็สามารถที่จะไต่ถามหรือ ขอข่าวสารเพิ่มเติมจากผู้ส่งสารได้ในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนตัวผู้ส่งสารก็สามารถปรับปรุงแก้ไขสารที่ส่งออกไปให้เข้ากับความต้องการและความเข้าใจของผู้รับสารได้ในเวลาอันรวดเร็วเช่นกัน

การที่ช่องทางที่เป็นสื่อบุคคลมีปฏิริยาตอบสนองหรือปฏิริยาสะท้อนกลับ สามารถทำให้ลดอุปสรรคของการสื่อสารที่เกิดจากการเลือกรับสาร การเลือกแปลหรือตีความสาร และการเลือกจำสารได้

2. สามารถที่จะจูงใจบุคคลให้เปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ฝังรากลึกได้

ลาซาเฟลด์ และเมนเซิล (Lazarsfeld and Menzel, 1963) ได้ให้เหตุผลในควมมีประสิทธิภาพของสื่อบุคคลว่า

1. การพูดคุยเป็นกันเองเป็นส่วนตัว ทำให้ผู้พูดและผู้ฟังเกิดความเป็นกันเอง และทำให้ผู้ฟังยอมรับความคิดเห็นของผู้พูดง่ายขึ้น

2. การสื่อสารแบบเผชิญหน้ากัน ทำให้ผู้พูดสามารถดัดแปลงเรื่องราวต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ฟังได้

3. การสื่อสารแบบนี้ทำให้ผู้ฟังรู้สึกว่าคุณเองได้รับรางวัลในเรื่องที่ว่า สามารถแสดงความคิดเห็นกับผู้พูดได้ (อ้างใน พัทณี มะลิขาว, 2529 : 23)

นอกจากนี้ รังสรรค์ ประเสริฐศรี (2544) กล่าวถึง ลักษณะการสื่อสารแบบตัวต่อตัว ที่จะสามารถเป็นการสื่อสารที่สร้างแรงบันดาลใจ และการสื่อสารที่มีพลังอำนาจ (Inspirational and powerful communication) นั้น สามารถจำแนกออกเป็น 2 ด้านคือ (1) ลักษณะการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน (2) การสื่อสารแบบไม่ใช่คำพูด คือการใช้ท่าทางและสัญลักษณ์

(1) ลักษณะการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน (Speaking and writing) ที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การใช้การโน้มน้ำหนักใจ ใช้ภาษาที่ไพเราะชวนฟัง ใช้คำพูดสร้างอารมณ์ดี ใช้ภาษาที่ตรงประเด็น พยายามหาข้อมูลสนับสนุน ลดการใช้คำฟุ่มเฟือย พยายามบอกถึงประโยชน์ที่จะได้รับ ปรับข่าวสารให้เหมาะสมกับผู้ฟัง อธิบายเพื่อขจัดข้อคัดค้านด้วยเหตุผลและหลักจิตวิทยา นำเสนอความคิดที่สำคัญไว้ในช่วงแรก และทำรายงานฉบับที่

หนึ่ง สำหรับหลักการการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน สามารถนำไปใช้ได้กับการเขียนสื่อเฉพาะกิจได้อีกด้วย

(2) การสื่อสารโดยใช้สัญลักษณ์ (Nonverbal communication) บางครั้งการใช้คำพูดก็ไม่อาจจูงใจคนได้ การใช้น้ำเสียง สีหน้า ท่าทาง หรือพฤติกรรมอื่น ๆ ประกอบ จะสามารถสร้างความเชื่อมั่นได้มากขึ้น โดยสามารถสังเกตจากการแสดงกิริยาต่าง ๆ ดังนี้

- ใช้มือตบเบา ๆ ที่หลังคนอื่น เป็นการปลอบใจและให้กำลังใจ
- พยักหน้าช้า ๆ แสดงการรับฟัง เข้าใจ หรือเห็นด้วย
- การใช้น้ำเสียงหนักแน่นในการพูด มีจังหวะ ไม่ซ้ำหรือเร็วจนเกินไป
- การสบสายตาคู่ฟัง
- การแต่งกายให้สะอาด สุภาพ เป็นการให้เกียรติแก่บุคคลที่เรากำลังสนทนาด้วย

อิทธิพลของสื่อบุคคลกับการมีส่วนร่วม

เนื่องจากสื่อบุคคล ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร สามารถที่จะมีปฏิกริยาตอบโต้ (Feed back) ได้ทันที ทำให้สื่อบุคคล สามารถมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ ทำให้ผู้รับสารสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมได้ทันที ภายใต้การตัดสินใจด้วยความเชื่อมั่น เนื่องจากการทำความเข้าใจในเนื้อหาของสารกับตัวผู้ส่งสารแล้ว

จากทฤษฎีการสื่อสารสองขั้นตอน (Two-step flow communication theory) ซึ่งเกิดจากการที่ข่าวสารจากสื่อมวลชนอาจไม่ได้ไปถึงประชาชนทั่วไปในทันที แต่จะผ่านสื่อบุคคล หรือผู้นำความคิดเห็นก่อนจะไปถึงประชาชน ซึ่งผู้นำความคิดเห็นมักจะเป็นคนที่ได้รับความเชื่อถือเลื่อมใสและไว้วางใจจากประชาชนทั่วไป อาจจะสอดแทรกความรู้สึกนึกคิดของตนเข้าไปด้วย จึงทำให้มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นและการตัดสินใจของประชาชน จึงแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า สื่อบุคคลมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วม

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกหลายชิ้น แสดงให้เห็นว่าสื่อบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของประชาชน เช่น งานวิจัยของ รัฐธนา แสงอร่าม (2542) พบว่าการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการน้ำประปาดื่มได้จากสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่ม และ งานวิจัยของ อุทัยวรรณ โกศลวัฒน์ (2539) พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเรื่องปัญหาน้ำเสียจากสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในโครงการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

3. ประสิทธิภาพของสื่อเฉพาะกิจ

อดัมส์ (Adams, 1971) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อเฉพาะกิจไว้ดังนี้ คือ สื่อเฉพาะกิจจัดว่ามีความสำคัญต่อการเผยแพร่ข่าวสารและข่าวสารข้อมูล เพราะสื่อเฉพาะกิจเป็นสื่อที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ การใช้สื่อเฉพาะกิจเป็นการให้ความรู้และข่าวสารที่เป็นเรื่องราวเฉพาะอย่าง โดยมีกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) ที่กำหนดไว้แน่นอน ตัวอย่างสื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ การจัดพิมพ์เอกสาร จุลสาร แผ่นพับ หรือแผ่นปลิวออกเผยแพร่ ซึ่งอาจจะจัดส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยทางไปรษณีย์ (Direct Mail) นอกจากนี้ การปิดโปสเตอร์ตามชุมชนต่าง ๆ การจัดนิทรรศการ การสาธิต (Demonstration) ก็เป็นการใช้สื่อเฉพาะกิจที่มีประสิทธิภาพในการรณรงค์เผยแพร่ประดิษฐ์กรรมแปลก ๆ และทันสมัยในสังคมนั้น ๆ

การใช้สื่อเฉพาะกิจนั้น จะทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อข่าวสารข้อมูลสำหรับเผยแพร่รณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใดไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างเฉพาะเจาะจง และเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพของกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้รับข่าวสาร ความรู้ โดยตรงและถูกต้อง ช่วยให้เกิดการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ

งานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าสื่อเฉพาะกิจมีอิทธิพลกับการมีส่วนร่วมมีอยู่หลายงานด้วยกัน เช่น งานวิจัยของ รวีวรรณ สีนะหาร (2542) พบว่า การเปิดรับข่าวสารโครงการรณรงค์ "ไทยช่วยไทย ร่วมใจประหยัดพลังงาน" จากสื่อแผ่นพับ/โปสเตอร์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมที่จะประหยัดพลังงาน และ งานของวรรณ ธานีชัยวัฒนา (2537) พบว่ากลุ่มที่เปิดรับสื่อประเภทจดหมายข่าว / จุลสาร / สิ่งพิมพ์ของทางราชการจะมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสากลกรุงเทพฯ แห่งที่ 2 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เปิดรับสื่อประเภทอื่น เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สื่อทั้ง 3 ชนิด ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วม หากต้องการที่จะใช้สื่อเพื่อให้เกิดประสิทธิผลนั้น จะต้องเลือกให้สื่อให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาส สถานที่ เวลา และที่สำคัญคือ ผู้รับสาร ดังเช่น จากรายงานผลการประชุมที่เมือง Kingston ประเทศ

Jamica ได้มีการร่วมกันสรุปและวางแผนความคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อไว้ที่คำนึงถึงผู้รับสาร ดังนี้
(Caribbean food and Nutrition Institute, 1976)

1. พิจารณาถึงข้อจำกัดและอุปสรรคในการสื่อสารกับผู้รับสาร เช่น การอยู่ในท้องถิ่นห่างไกลความเจริญ ความยากไร้ ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ตลอดจนลักษณะของสังคมและวัฒนธรรม
2. พิจารณาการเข้าถึงผู้รับสาร พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้รับสาร
3. ขนาดของผู้ฟัง ความน่าเชื่อถือที่มีต่อสื่อที่เลือกเปิดรับ เป็นตัวกำหนดที่สำคัญต่อการแพร่กระจายนวัตกรรม (Innovation) และการยอมรับข่าวสารจากสื่อ
4. พิจารณาถึงปฏิกิริยาตอบโต้ในพฤติกรรมการรับสื่อของผู้รับสาร
5. หากเนื้อหาของสารมีวัตถุประสงค์ที่จะแจ้งข่าวสาร (To inform) หรือกระตุ้นความสนใจ (Reinforce or Motive) พิจารณาว่าจะใช้สื่อใดให้เหมาะสมที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานที่วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำสูญเสีย้นั้นโดยส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยทางด้านเทคนิคการปฏิบัติงานในการลดน้ำสูญเสีย โดยมีทั้งการศึกษาวิจัยของต่างประเทศ และ ในประเทศไทย ได้แก่

Ellen E. Moyer, James W. Male, I. Christina Moore & John G. Hock (1983) ศึกษากรณีเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การป้องกันการรั่วไหลและการซ่อมแซมท่อ (LD&R) ของ Westchester Joint Water Works ใน Mamatoneck, N.Y.

Frank C. Pentecost (1964) ศึกษาการออกแบบระบบจ่ายน้ำ

Fuji Technical Training Centre ศึกษาผลการดำเนินงานในด้านการควบคุมและการสำรวจการรั่วไหลของระบบท่อในประเทศญี่ปุ่น

Lineuweaver & Clark (1964) ศึกษาการวิเคราะห์ค่าถดถอยของต้นทุนของท่อจากการใช้งานต่าง ๆ กัน

Thomas M. Walski and Anthony Pelliccia (1982) ศึกษาทฤษฎีสำหรับการหาท่อประปาที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนท่อ บนพื้นฐานของประวัติการบันทึกการแตกของท่อประปา

Shouvanavirauu (1976) ศึกษาอิทธิพลที่มีต่อการใช้น้ำ ซึ่งขึ้นอยู่กับเหตุผลคือ ฤดูกาลของแต่ละปี ความสามารถในการจ่ายน้ำส่งไปยังผู้ใช้น้ำ และการคิดราคาค่าน้ำ

ภุชงค์ ขิตเดชะ (2538) ศึกษาปริมาณน้ำสูญเสียในระบบท่อของการประปานครหลวง และนำเสนอรูปแบบจำลองโครงข่ายระบบท่อในเขตพื้นที่สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ

พรรณี จิมพรประพันธ์ (2534) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในโครงการลดน้ำสูญเสียของการประปานครหลวง ซึ่งดำเนินงานระหว่างปีงบประมาณ 2529-2534 เป้าหมายเพื่อลดอัตราการสูญเสียจากร้อยละ 41 ของปริมาณน้ำสูญเสียทั้งหมดในปีงบประมาณ 2529 เหลือร้อยละ 31 ในปีงบประมาณ 2534

อัชฌา เอื้อนฤมลสุข (2532) ศึกษาวิธีการทำแผนดำเนินงานเปลี่ยน ทดแทนท่อเพื่อลดการรั่วไหลของน้ำประปาของการประปานครหลวง โดยเสนอแนวทางการทำแผนดำเนินงานเปลี่ยนทดแทนท่อเพื่อลดอัตราการรั่วไหล โดยวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธี Benefit/Cost Analysis ควบคู่ไปกับการออกแบบขนาดท่อและชนิดท่อที่นำมาเปลี่ยนทดแทนท่อเก่า

สำหรับงานวิจัยทางด้านนิเทศศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการลดน้ำสูญเสียเสีย นั้น ผู้วิจัยไม่พบว่าเคยมีผู้ใดทำมาก่อน จึงได้ศึกษาและนำผลงานวิจัยทางนิเทศศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรใช้น้ำ งานวิจัยเกี่ยวกับการพฤติกรรมกรประหยัดพลังงาน งานวิจัยด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม งานวิจัยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย มาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

รายงานการประเมินผลการรณรงค์ให้ชาวกรุงเทพมหานครดื่มน้ำประปาเพิ่มขึ้นในโครงการ “น้ำประปาทุกที่ คุณภาพดีดื่มได้” ที่จัดทำโดย *การประปาภูมิภาค ร่วมกับภาควิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2541)* พบว่า มีกรอบแนวคิดในการประเมินตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า พฤติกรรมกรเลือกน้ำดื่มของชาวกรุงเทพมหานคร ถูกกำหนดโดยความรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับน้ำดื่ม รวมทั้งถูกกำหนดโดยปัจจัยด้านประชากร การศึกษา อาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจ และการรับรู้เกี่ยวกับคุณภาพของน้ำประปา

วิศรา สาระโกเศศ (2539) ศึกษาเรื่องการใช้สื่อโฆษณาของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการวางแผนกระตุ้นความสนใจของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ศึกษาเฉพาะกรณี ภาพยนตร์โฆษณาชุด “ลูกเต็มบ้านหลานเต็มเมือง” (สมรสหนุ่ม) พบว่า เพศ อายุ สถานภาพในครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับการมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระดับการศึกษา อาชีพ มีความสัมพันธ์กับความสนใจ และแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า สำหรับในเรื่องพฤติกรรมกรดูโทรทัศน์นั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดูโทรทัศน์ทุกวัน โดยดูในช่วงเวลา 18.00-24.00 น. และมักจะดูในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ มากกว่าวันธรรมดา โดยดูโทรทัศน์ทางสถานีช่อง 7 และ ช่อง 3 มากกว่าช่องอื่น

กิตติศักดิ์ นภาพรณวรัตน์ (2535) ศึกษาการเปิดรับข่าวสารเพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำประปา กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า บทบาทของสื่อโทรทัศน์มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน การเผยแพร่ข่าวสารใด ๆ ทางโทรทัศน์สามารถส่งผลกระทบเป็นวงกว้างมากกว่าสื่อมวลชนประเภทอื่น ๆ อย่างไรก็ตามในการรณรงค์โครงการหนึ่ง ๆ ควรจะมีการประสานประสานสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อนำเสนอต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง และสื่อหรือกิจกรรมต่าง ๆ นั้น จะต้องสนับสนุนซึ่งกันและกันต่อเป้าหมายของโครงการ ระดับการศึกษา ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน มีผลต่อการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน

ชลดา ทองสุกนอก (2540) ศึกษา การเปิดรับสื่อ ความรู้ ทักษะคิด ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของเจ้าของอาคาร และโรงงานควบคุม พบว่า ลักษณะทางประชากรที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้มีการเปิดรับสื่อประเภทต่าง ๆ แตกต่างกัน การเปิดรับสื่อความสัมพันธ์กับความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักในการอนุรักษ์พลังงาน ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะคิดและความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงาน และความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงานมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พจนา วาสีรัตน์ (2536) ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของสื่อประชาสัมพันธ์ โครงการชิงชัยในการให้ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น แต่ทัศนคติไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหลังจากการเผยแพร่ สำหรับตัวแปรด้านประชากรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความรู้อันเนื่องมาจากการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว และการเป็นสมาชิกชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนตัวแปรทางด้านประชากรที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้แก่ เพศ สำหรับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ฐัฏฐนา แสงอร่าม (2542) การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ "โครงการน้ำประปาดื่มได้" ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่มของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร 1 พบว่า ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ "โครงการน้ำประปาดื่มได้" อยู่ในระดับต่ำมาก มีความรู้เกี่ยวกับน้ำประปาดื่มได้อยู่ในระดับต่ำ มีทัศนคติเป็นกลางต่อการบริโภคน้ำประปา และมีพฤติกรรมการบริโภคน้ำประปาน้อยมาก การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ "โครงการน้ำ

ประปาดื่มได้" ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับน้ำประปาดื่มได้ แต่การเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติที่มีต่อการบริโภคน้ำประปา และการเปิดรับสื่อจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่ม สำหรับตัวด้านความรู้เกี่ยวกับน้ำประปาดื่มได้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติที่มีต่อการบริโภคน้ำประปา แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่ม ส่วนตัวแปรสำคัญที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่มได้มากที่สุด คือ ทัศนคติ ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่ม

จุฑาภรณ์ สกุลศักดิ์ (2536) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดในครัวเรือนของแม่บ้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดในระดับปานกลาง โดยมีระดับการศึกษา รายจ่ายค่าน้ำประปาต่อเดือน การรับรู้ข่าวสาร และทัศนคติต่อการใช้น้ำอย่างประหยัด เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

พิมลพรรณ สุทธิวงศ์ (2537) ได้ศึกษาการรับทราบข่าวสารจากสื่อมวลชนกับการรับทราบข่าวสารการณรงค์จากสื่อมวลชน จิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างประหยัดของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารทั่วไปจากสื่อมวลชนในระดับปานกลาง รับทราบข่าวสารการณรงค์จากสื่อมวลชนในระดับสูง มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างประหยัดในระดับสูง พฤติกรรมการรับทราบข่าวสารทั่วไปจากสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับพฤติกรรมการรับทราบข่าวสารการณรงค์จากสื่อมวลชน แต่พฤติกรรมการรับทราบข่าวสารการณรงค์จากสื่อมวลชนไม่มีความสัมพันธ์กับจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างประหยัด ส่วนจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างประหยัดนั้น มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

พีระนันท์ บุรณโสภณ (2538) ศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชน สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจนั้น มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนความรู้ในการผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และในส่วนของทัศนคตินั้น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แวดล้อม ทักษะคิดและการเปิดรับข่าวสารจากวิทยุและสื่อแผ่นพับเป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลในการอธิบายการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

วรรณิ วุฒิมวงศ์สัมพันธ์ (2541) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปาภูมิภาค วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความรู้ และ พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปาภูมิภาค ศึกษาความแตกต่างของความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนตามตัวแปร อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษารายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะที่อยู่อาศัย และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชน ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดในระดับสูง ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำประปาอย่างประหยัดของประชาชนแตกต่างกันตามตัวแปร เพศ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านทางหนังสือพิมพ์รายวัน ประชาชนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนแตกต่างกันตามตัวแปร เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์ และแผ่นพับ/ใบปลิว ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวงมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

สมชาย ดนตรี (2541) ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่า ผู้ประกอบการมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาในระดับปานกลาง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเนื่องมาจากตัวแปรกลุ่มประเภทกิจการ รายได้ต่อเดือน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ไม่แตกต่างกันตามตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา จำนวนปีที่ประกอบการ ผู้ประกอบการมีเจตคติต่อการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาไปในทิศทางบวก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มประเภทกิจการ รายได้ต่อเดือน และไม่แตกต่างกันตามตัวแปร จำนวนปีที่ประกอบการ และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา

สุภารักษ์ จูตระกูล (2537) ศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การเปิดรับข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ แผ่นพับ โปสเตอร์ งานนิทรรศการ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการทิ้งขยะแยก

ประเภท การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคลในครอบครัว ไปสเตอร์ งานนิทรรศการ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ

อมร สุ่มขำ (2539) ศึกษาเรื่อง อุปสงค์การใช้น้ำในเขตความรับผิดชอบของการประปาภูมิภาค กรณีศึกษา ผู้ใช้น้ำประเภทผู้อยู่อาศัย พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่ออุปสงค์ของการใช้น้ำอย่างมีนัยสำคัญ คือ ราคาบน้ำเฉลี่ยจริงต่อเดือน รายได้เฉลี่ยจริงต่อเดือน อุณหภูมิเฉลี่ย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และขนาดของพื้นที่อยู่อาศัย

อำนาจ แสงโนรี (2537) เรื่อง การวิเคราะห์อุปสงค์และพฤติกรรมการใช้น้ำในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเฉพาะที่อยู่อาศัย พบว่า ขนาดครัวเรือนและรายได้ของครัวเรือนมีอิทธิพลต่อความต้องการน้ำ โดยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อปริมาณการใช้น้ำ มีค่าน้อยกว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงขนาดของครัวเรือน สำหรับผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำที่นำค่าใช้จ่ายค่าน้ำมาเป็นเกณฑ์ในการวัดพฤติกรรมนั้น พบว่า ตัวกำหนดค่าใช้จ่ายค่าน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ตัวแปรทางประชากร (ขนาดของประชากร) ตัวแปรทางเศรษฐกิจ (รายได้ของครัวเรือน) และตัวแปรจิตวิทยา (ความตั้งใจใช้น้ำอย่างประหยัด) นอกจากนี้ผลจากการแยกส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายค่าน้ำทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ อายุ การศึกษา และขนาดประชากร ส่วนการรับรู้ข่าวสารเรื่องน้ำมีผลกระทบทางอ้อมต่อค่าใช้จ่ายค่าน้ำอย่างเดียว โดยผลรวมของผลกระทบขนาดประชากรในครัวเรือนต่อค่าใช้จ่ายค่าน้ำมีค่าสูงสุด

อุทัยวรรณ โกศลวัฒน์ (2539) ศึกษาถึงพฤติกรรม การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในโครงการบำบัดน้ำเสีย ของผู้บริหารธุรกิจและเจ้าของสถานประกอบการ พบว่าพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับความรู้เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ความรู้ในเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสียมีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับปานกลาง ความรู้ในเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสียมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับปานกลาง และทัศนคติในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในโครงการบำบัดน้ำเสีย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้อาศัยทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดข้างต้น มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดวัตถุประสงค์ และสมมติฐาน รวมทั้งแบบสอบถามของงานวิจัยนี้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำที่มีต่อโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ ได้แก่ ประชาชนผู้ใช้น้ำที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ใช้น้ำประเภท “ที่อยู่อาศัย” ของพื้นที่โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ซึ่งเป็นพื้นที่ขอบเขตของงานวิจัย โดยมีผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี จำนวน 14,302 ราย และเขตรังสิต 61,102 ราย รวมทั้งสิ้น 75,404 ราย

วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้การคำนวณตามสูตรที่นำเสนอโดยทาโร ยามาเนะ (Taro Yamane) หน้า 886 (อ้างในวิเชียร เกตุสิงห์, 2541 : 22) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังนี้

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

โดยแทนค่าตามตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้ e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (0.05)

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned} &= \frac{75,404}{1 + 75,404 \times 0.05^2} \\ &= 397.88 \end{aligned}$$

ดังนั้น จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 398 คน แบ่งเป็นผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี 76 คน และในเขตรังสิต 322 คน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากทะเบียนรายชื่อผู้ใช้น้ำ โดยใช้การสร้าง Macro ในโปรแกรม Microsoft Excel ในการสุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
2. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
3. การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
4. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ

ตัวแปรดังกล่าวจำแนกตามสมมติฐานในการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1: การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต มีความสัมพันธ์กับความรู้อะไรเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย

ตัวแปรอิสระ - การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรตาม - ความรู้อะไรเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย

สมมติฐานที่ 2: การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรอิสระ - การเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

ตัวแปรตาม - การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานที่ 3: ความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรอิสระ - ความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย

ตัวแปรตาม - การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานที่ 4: ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารของโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรอิสระ - ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ

ตัวแปรตาม - การเปิดรับข่าวสารของโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานที่ 5: ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ มีความสัมพันธ์กับความรู้ในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรอิสระ - ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ

ตัวแปรตาม - ความรู้ในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานที่ 6: ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ตัวแปรอิสระ - ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ

ตัวแปรตาม - การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-ended Questionnaire) โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา ประเภทของที่อยู่อาศัยของผู้ใช้น้ำ และปริมาณการใช้น้ำต่อเดือน
- ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
- ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
- ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบการใช้ภาษา ความยากง่ายต่อการเข้าใจและประเด็นอื่น ๆ หลังจากนั้นได้นำมาเรียบเรียงและทำการทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ (Pre-test) กับผู้ใช้น้ำจำนวน 20 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลนี้ มาคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows เพื่อชี้ถึงความเที่ยงของแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือ

ในส่วนของคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ใช้วิธีการทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้สูตรของ Kuder Richardson คือ สูตร KR_{21} (วิเชียร เกตุสิงห์, 2537 : 115) ดังนี้

$$KR_{21} = R_{tt} = \frac{K}{(K-1)} \frac{1 - \bar{X}(K - \bar{X})}{KS^2}$$

| | | | |
|--------|-----------|---|--------------------------------|
| โดยที่ | \bar{X} | = | คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ |
| | S^2 | = | ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ |
| | K | = | จำนวนข้อของแบบสอบถาม |
| | R_{tt} | = | ความเที่ยงของแบบสอบถาม |

ผลจากการคำนวณค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือในส่วนของความรู้ มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.6141 ซึ่งค่อนข้างต่ำ จึงได้ตัดข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำที่สุดออก และเพิ่มคำถามเกี่ยวกับความรู้อีก 2 ข้อ

สำหรับในส่วนของ การเปิดรับข่าวสารและการมีส่วนร่วม ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (อ้างในวิเชียร เกตุสิงห์, 2537 : 116)

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \frac{1 - \sum V_i}{V_t}$$

| | | | |
|-------|----------|-----|------------------------------|
| เมื่อ | α | คือ | ค่าความเชื่อถือได้ |
| | k | คือ | จำนวนข้อ |
| | V_i | คือ | ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ |
| | V_t | คือ | ความแปรปรวนของคะแนนรวมทุกข้อ |

ผลจากการคำนวณค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือในส่วนของ การเปิดรับข่าวสาร มีค่าความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.9169 ซึ่งถือว่าเครื่องมือดังกล่าวมีความเชื่อถือได้สูง

และในส่วนของ การมีส่วนร่วม มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.7703 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ถือว่าเครื่องมือดังกล่าวสามารถนำมาใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัยความช่วยเหลือจากทีมงานอ่านมาตร (Meter Reader) ของโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ในการแจกแบบสอบถาม ซึ่งมีการชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ก่อนออกไปเก็บข้อมูลจริง เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยมีความเข้าใจตรงกันในเรื่องขอบเขตและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

ทั้งนี้ เวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เวลา 3 สัปดาห์ (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2545 ถึง วันที่ 21 มกราคม 2545)

เกณฑ์ในการให้คะแนนตัวแปร

ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์การให้คะแนน และกำหนดมาตรฐานในการวัดตัวแปรในแบบสอบถามดังต่อไปนี้

1. การเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

การวัดตัวแปรเกี่ยวกับปริมาณการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนนั้น ได้มาจากการวัดความถี่หรือความบ่อยครั้งของการเปิดรับสื่อแต่ละประเภท ซึ่งได้แก่ สื่อโทรทัศน์ แผ่นพับ ใบปลิว วิทยุชุมชน รถกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ ข่าวสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต และสื่อบุคคล มีระดับการวัดดังนี้

- บ่อยมาก (มากกว่า 4 ครั้ง ต่อเดือน) = 5 คะแนน
- บ่อย (เดือนละ 3 - 4 ครั้ง) = 4 คะแนน
- ปานกลาง (เดือนละ 1 - 2 ครั้ง) = 3 คะแนน
- น้อยมาก (น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง) = 2 คะแนน
- ไม่เคยเลย = 1 คะแนน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลังจากได้ค่าเฉลี่ยของการเปิดรับข่าวสารแล้ว จะมีการแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

- ◆ 4.01 – 5.00 หมายถึง มีการเปิดรับข่าวสารบ่อย
- ◆ 3.01 – 4.00 หมายถึง มีการเปิดรับข่าวสารปานกลาง
- ◆ 2.01 – 3.00 หมายถึง มีการเปิดรับข่าวสารน้อย
- ◆ 1.00 – 2.00 หมายถึง มีการเปิดรับข่าวสารน้อยมาก

2. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

วัดจากการรับรู้และจดจำในข้อมูลข่าวสารเรื่องการดำเนินโครงการลดน้ำสูญเสีย การประชาสัมพันธ์ และสำนักงานประชาสัมพันธ์ เพื่อลดปริมาณน้ำสูญเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งการที่ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ใช้น้ำทุกคน โดยศึกษาจากข่าวสารที่นำเสนอทางสื่อมวลชนและสื่อบุคคล มีคำถามทั้งหมด 11 ข้อ กำหนดให้คะแนนผู้ที่ตอบถูกเป็น 1 คะแนน และผู้ที่ตอบผิดเป็น 0 คะแนน แล้วนำมากำหนดระดับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียเป็น 3 ระดับ คือ

เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของความรู้แล้ว จะใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ ในการแปลความหมาย

- ◆ 0.67 – 1.00 หมายถึง มีความรู้มาก
- ◆ 0.34 – 0.66 หมายถึง มีความรู้ปานกลาง
- ◆ 0.00 – 0.33 หมายถึง มีความรู้น้อย

3. การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

การวัดการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย การประชาสัมพันธ์ และสำนักงานประชาสัมพันธ์ วัดจากการให้ความร่วมมือและการเข้าร่วมกิจกรรม หรือการประพฤติปฏิบัติตนตามแนวทางในการมีส่วนร่วมต่อกันทั้งตัวบุคคลและองค์กร ในฐานะที่เป็นผู้ใช้น้ำ โดยกำหนดคำถาม 10 ข้อ ซึ่งมีการกำหนดค่าคะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- มากที่สุด = 5 คะแนน
- มาก = 4 คะแนน
- ปานกลาง = 3 คะแนน
- น้อยมาก = 2 คะแนน
- ไม่เคยเลย = 1 คะแนน

เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียแล้ว จึงแปลความหมาย โดยอาศัยเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ◆ 4.01 – 5.00 หมายถึง มีส่วนร่วมมาก
- ◆ 3.01 – 4.00 หมายถึง มีส่วนร่วมปานกลาง
- ◆ 2.01 – 3.00 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อย
- ◆ 1.00 – 2.00 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อยมาก

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

1. แบบการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และนำเสนอข้อมูลในตาราง เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

- ข้อมูลด้านลักษณะประชากร
- พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล (สื่อประเภทต่าง ๆ ก็ได้ใช้)
- ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
- การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

2. แบบการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ทั้งหมด 3 สถิติ ด้วยกันคือ

- สถิติ T-Test สำหรับหาความสัมพันธ์ระหว่างเพศของกลุ่มตัวอย่าง กับ ตัวแปรอื่น ๆ
- สถิติ Oneway ANOVA สำหรับหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านลักษณะประชากร กับ ตัวแปรอื่น ๆ
- สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่ต่าง ๆ

การประมวลผลข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลมาได้เรียบร้อยแล้ว ทำการลงรหัส (Coding) แล้วจึงนำไปประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ ต่อโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต" จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เสนอข้อมูลเชิงพรรณนา เพื่อแสดงลักษณะทั่วไปของตัวแปรต่าง ๆ ในงานวิจัย ได้แก่

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียของกลุ่มตัวอย่าง
4. ผลการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เสนอผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย 4 ข้อ คือ

1. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารของโครงการลดน้ำสูญเสีย
2. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
3. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
4. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
5. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
6. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

ส่วนที่ 1 เสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

| เพศ | จำนวน | ร้อยละ |
|------|-------|--------|
| ชาย | 159 | 39.9 |
| หญิง | 239 | 60.1 |
| รวม | 398 | 100.0 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้น้ำเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีจำนวน 239 คน (ร้อยละ 60.1) เพศชาย จำนวน 159 คน (ร้อยละ 39.9)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

| อายุ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|-------|--------|
| ต่ำกว่า 15 ปี | 3 | 0.8 |
| 15 – 24 ปี | 61 | 13.3 |
| 25 – 34 ปี | 126 | 31.7 |
| 35 – 44 ปี | 120 | 30.2 |
| 45 ปี ขึ้นไป | 88 | 22.1 |
| รวม | 398 | 100.0 |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ใช้น้ำ ที่มีอายุระหว่าง 25-34 ปี มีจำนวนมากที่สุดคือ 126 คน (ร้อยละ 31.7) รองลงมาคือ อายุระหว่าง 35-44 ปี มีจำนวน 120 คน (ร้อยละ 30.2) อายุ 45 ปีขึ้นไป จำนวน 88 คน (ร้อยละ 22.1) อายุระหว่าง 15-24 ปี จำนวน 61 คน (ร้อยละ 13.3) ตามลำดับ สำหรับ ผู้ใช้น้ำที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 0.8)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

| อาชีพ | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------|-------|--------|
| รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ | 35 | 8.8 |
| พนักงานบริษัท | 84 | 21.1 |
| ธุรกิจส่วนตัว | 142 | 35.7 |
| ค้าขาย | 23 | 5.8 |
| รับจ้าง | 9 | 2.3 |
| แม่บ้าน | 58 | 14.6 |
| นักศึกษา | 28 | 7.0 |
| ไม่ได้ทำงาน | 10 | 2.5 |
| อื่น ๆ | 9 | 2.3 |
| รวม | 398 | 100.0 |

จากตารางที่ 3 ผู้ใช้ส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว มีจำนวน 142 คน (ร้อยละ 35.7) รองลงมา คือ เป็นพนักงานบริษัท จำนวน 84 คน (ร้อยละ 21.1) แม่บ้าน จำนวน 58 คน (ร้อยละ 14.6) ตามลำดับ สำหรับผู้ใช้น้ำที่มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ อาชีพรับราชการ หรือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีจำนวน 35 คน (ร้อยละ 8.8) นักศึกษา 28 คน (ร้อยละ 7.0) ค้าขาย 23 คน (ร้อยละ 5.8) ผู้ใช้น้ำที่ไม่ได้ทำงานมีจำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) และผู้ใช้น้ำที่ประกอบอาชีพรับจ้างมีจำนวน 9 คน (ร้อยละ 2.3)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

| ระดับการศึกษา | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------|-------|--------|
| ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น | 68 | 17.1 |
| มัธยมศึกษาตอนต้น | 64 | 16.1 |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | 123 | 30.9 |
| ปริญญาตรี / อนุปริญญา | 124 | 31.9 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 16 | 4.0 |
| รวม | 398 | 100.0 |

จากตารางที่ 4 เห็นได้ว่าผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่จะมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ อนุปริญญา คือ มีจำนวน 124 คน (ร้อยละ 31.9) และ 123 คน (ร้อยละ 30.9) ตามลำดับ รองลงมา มีการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 68 คน (ร้อยละ 17.1) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 64 คน (ร้อยละ 16.1) สำหรับผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 16 คน (ร้อยละ 4.0)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัย

| ประเภทที่อยู่อาศัย | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------------|-------|--------|
| บ้านเดี่ยว / ทาวน์เฮ้าส์ | 344 | 86.4 |
| อาคารพาณิชย์ | 42 | 10.6 |
| อพาร์ทเมนท์ / คอนโดมิเนียม | 2 | 0.5 |
| อื่นๆ | 10 | 2.5 |
| รวม | 398 | 100.0 |

จากตารางที่ 5 พบว่า ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้ใช้น้ำเกือบทั้งหมด เป็นบ้านเดี่ยว หรือทาวน์เฮ้าส์ จำนวน 344 คน (ร้อยละ 86.4) รองลงมาคือ อาคารพาณิชย์ จำนวน 42 คน (ร้อยละ 10.6) สำหรับที่อยู่อาศัยแบบ อพาร์ทเมนท์ หรือ คอนโดมิเนียมมีน้อยที่สุด คือ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.5)

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

| จำนวนสมาชิกในครอบครัว | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------|-------|--------|
| 1 – 2 คน | 54 | 13.6 |
| 3 – 5 คน | 281 | 70.6 |
| 6 คนขึ้นไป | 63 | 16.8 |
| รวม | 398 | 100.0 |

ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-5 คน เป็นจำนวน 281 คน (ร้อยละ 70.6) รองลงมาคือ มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 6 คนขึ้นไป จำนวน 63 คน (ร้อยละ 16.8) และ 1-2 คน จำนวน 54 คน (ร้อยละ 13.6) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำในแต่ละเดือน

| ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำ | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------|-------|--------|
| ต่ำกว่า 500 บาท | 295 | 74.1 |
| 500 – 1,000 บาท | 75 | 18.8 |
| 1,001 – 2,000 บาท | 10 | 2.5 |
| 2,001 – 3,000 บาท | 2 | 0.5 |
| มากกว่า 3,000 บาท | 16 | 4.0 |
| รวม | 398 | 100.0 |

ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำโดยเฉลี่ยต่อเดือน ของผู้ใช้น้ำ ส่วนใหญ่จะต่ำกว่า 500 บาท คือ มีจำนวน 295 คน (ร้อยละ 74.1) รองลงมาคือ อยู่ระหว่าง 500 - 1,000 บาท จำนวน 75 คน (ร้อยละ 18.8) ถัดมาคือ ระหว่าง 1,001 - 2,000 บาท จำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) และ มากกว่า 3,000 บาท (ร้อยละ 4.0) สำหรับผู้ที่ชำระค่าน้ำโดยเฉลี่ยต่อเดือน ระหว่าง 2,001 - 3,000 บาท มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 2 คน (ร้อยละ 0.5)

ตารางที่ 8 แสดงความถี่ในการเปิดรับข่าวสารของกลุ่มตัวอย่าง

| การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ลดน้ำสูญเสีย | บ่อยมาก (มากกว่า 4 ครั้งต่อ เดือน) (ร้อยละ) | บ่อย (3-4 ครั้ง ต่อเดือน) (ร้อยละ) | ปาน กลาง (1- 2 ครั้งต่อ เดือน) (ร้อยละ) | น้อยมาก (น้อยกว่า 1 ครั้งต่อ เดือน) (ร้อยละ) | ไม่เคย เลย (ร้อยละ) | ไม่ตอบ (ร้อยละ) | Mean | ประเมิน การเปิด รับ |
|---|---|---|---|--|---------------------------|--------------------|------|---------------------------|
| 1. ท่านได้รับชมรายการโทรทัศน์ เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียบ่อย ครั้งเพียงใด | 33 (8.3) | 44 (11.1) | 149 (37.4) | 90 (22.6) | 82 (20.6) | 0 (0) | 2.64 | น้อย |
| 2. ท่านได้รับฟังรายการวิทยุเกี่ยว กับการลดน้ำสูญเสียบ่อยครั้ง เพียงใด | 11 (2.8) | 25 (6.3) | 89 (22.4) | 106 (26.6) | 167 (42.0) | 0 (0) | 2.01 | น้อย |
| 3. ท่านได้อ่านหนังสือพิมพ์เรื่องการ ลดน้ำสูญเสียบ่อยครั้งเพียงใด | 13 (3.3) | 23 (5.8) | 104 (26.1) | 125 (31.4) | 133 (33.4) | 0 (0) | 2.14 | น้อย |
| 4. ท่านได้อ่านนิตยสาร หรือบท ความที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำ สูญเสียบ่อยครั้งเพียงใด | 7 (1.8) | 15 (3.8) | 78 (19.6) | 117 (29.4) | 181 (45.5) | 0 (0) | 1.87 | น้อยมาก |
| 5. ท่านเคยพบเห็นสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับ การแจ้งท่อแตกท่อรั่ว หรือการ ลดน้ำสูญเสียจากสิ่งพิมพ์เหล่านี้ บ่อยเพียงใด | | | | | | | | |
| 5.1 สติกเกอร์ | 8 (2.0) | 12 (3.0) | 55 (13.8) | 128 (32.2) | 195 (49.0) | 0 (0) | 1.77 | น้อยมาก |
| 5.2 แผ่นพับ | 2 (0.2) | 6 (1.5) | 47 (11.8) | 102 (25.6) | 241 (60.6) | 0 (0) | 1.56 | น้อยมาก |
| 5.3 ใบปิดโฆษณา / โปสเตอร์ | 6 (1.5) | 15 (3.8) | 69 (17.3) | 120 (30.2) | 188 (47.2) | 0 (0) | 1.82 | น้อยมาก |
| 6. ท่านเปิดรับข่าวสารทาง อินเทอร์เน็ตเรื่องการลดน้ำสูญเสีย บ่อยครั้งเพียงใด | 0 (0) | 4 (1.0) | 15 (3.8) | 41 (10.3) | 338 (84.9) | 0 (0) | 1.21 | น้อยมาก |
| 7. ท่านได้รับทราบถึงการหยุดจ่าย น้ำเพื่อการซ่อมบำรุง ท่อส่งน้ำ จากรถกระจายเสียงบ่อยครั้ง เพียงใด | 7 (1.8) | 15 (3.8) | 58 (14.6) | 149 (37.4) | 169 (42.5) | 0 (0) | 1.85 | น้อยมาก |

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงความถี่ในการเปิดรับข่าวสารของกลุ่มตัวอย่าง

| การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย | ระดับการเปิดรับข่าวสาร | | | | | | Mean | ประเมินการเปิดรับ |
|---|--|---|---|---|-----------------------|--------------------|------|-------------------|
| | บ่อยมาก (มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน) (ร้อยละ) | บ่อย (3-4 ครั้งต่อเดือน) (ร้อยละ) | ปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน) (ร้อยละ) | น้อยมาก (น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน) (ร้อยละ) | ไม่เคยเลย (ร้อยละ) | ไม่ตอบ (ร้อยละ) | | |
| 8. โดยปกติท่านได้พบปะพูดคุยเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียกับบุคคลต่อไปนี้บ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | | | |
| 8.1 บุคคลในครอบครัว | 31 (7.8) | 38 (9.5) | 89 (22.4) | 131 (30.7) | 151 (29.6) | 0 (0) | 2.35 | น้อย |
| 8.2 บุคคลที่อาศัยอยู่บ้านใกล้กัน | 8 (2.0) | 19 (4.8) | 89 (22.4) | 131 (32.9) | 151 (37.9) | 0 (0) | 2.00 | น้อยมาก |
| 8.3 พนักงานในที่ทำงานเดียวกัน | 4 (1.0) | 9 (2.3) | 49 (12.3) | 76 (19.1) | 236 (59.3) | 24 (6.0) | 1.58 | น้อยมาก |
| ระดับการเปิดรับข่าวสารโดยเฉลี่ย | | | | | | | 1.89 | น้อยมาก |

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารจากโทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์ น้อยมาก ส่วนสื่อวิทยุหรือบทความ สติกเกอร์ แผ่นพับ ใบปิดโฆษณา/โปสเตอร์ อินเทอร์เน็ตและการรับทราบการหยุดจ่ายน้ำเพื่อการซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำ ผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารน้อย อีกทั้ง ผู้ใช้น้ำมีการพูดคุยกับบุคคลในครอบครัวเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียน้อยเช่นกัน และพูดคุยกับบุคคลอื่น ๆ เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียน้อยมาก

ดังนั้น ระดับการเปิดรับข่าวสารโดยเฉลี่ย มีการเปิดรับข่าวสารน้อยมาก

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงข้อคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสื่อที่มีประสิทธิภาพและให้ผลในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในเรื่องการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด

| สื่อ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------------|-------|--------|
| โทรทัศน์ | 187 | 47.0 |
| แผ่นพับ ใบปิด โปสเตอร์ | 34 | 8.5 |
| รถกระจายเสียง | 8 | 2.0 |
| หนังสือพิมพ์ | 20 | 5.0 |
| วิทยุ | 7 | 1.8 |
| สื่อบุคคล | 3 | 0.8 |
| ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงินจากการประปา | 3 | 0.8 |
| ไม่ตอบ | 136 | 34.1 |
| รวม | 398 | 100.0 |

ผู้ใช้น้ำเกือบครึ่งหนึ่งเสนอให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในเรื่องการลดน้ำสูญเสียทางโทรทัศน์มากที่สุด คือร้อยละ 47.0 โดยส่วนใหญ่จะเสนอให้ทำเป็นมินิซีรีส์คล้าย ๆ กับโฆษณาชุดรวมพลังหาร 2

สำหรับการเผยแพร่ทางสิ่งพิมพ์ คือ เสนอให้พิมพ์ในแผ่นพับ หรือ ใบปิด หรือโปสเตอร์ ร้อยละ 8.5 และเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ร้อยละ 5.0

สำหรับสื่อต่าง ๆ ที่ได้รับการเสนอมา ได้แก่ การเผยแพร่ทางรถกระจายเสียง จำนวนร้อยละ 2.0 เผยแพร่ทางวิทยุ จำนวนร้อยละ 1.8 และการเผยแพร่ทางสื่อบุคคลมีจำนวนเท่ากับการพิมพ์ลงในด้านหลังของใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงินจากการประปา คือ ร้อยละ 0.8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 แสดงระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

| | ถูก (ร้อยละ) | ผิด (ร้อยละ) | Mean | ความหมาย |
|--|-----------------|-----------------|------|----------|
| 1. โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ครอบคลุมเฉพาะพื้นที่จ่ายน้ำของการประปาสาขาปทุมธานี และสำนักงานประปาสาขารังสิต | 187 (47.0%) | 211 (53.0%) | 0.47 | ปานกลาง |
| 2. โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี - รังสิต เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนมีนาคม 2543 | 74 (18.6%) | 324 (81.4%) | 0.19 | น้อย |
| 3. โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต เป็นโครงการของรัฐบาลซึ่งดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน | 151 (37.9%) | 247 (62.1%) | 0.38 | ปานกลาง |
| 4. โครงการลดน้ำสูญเสียจะดำเนินการลดการรั่วไหลในระบบจ่ายน้ำ รวมถึงการส่งเจ้าหน้าที่ไปเปลี่ยนมิเตอร์น้ำให้แก่ผู้ใช้ | 206 (51.8%) | 192 (48.2%) | 0.52 | ปานกลาง |
| 5. โครงการลดน้ำสูญเสียจะทำการเปลี่ยนท่อส่งน้ำที่ฝังอยู่ใต้ดินเพื่อลดการสูญเสียของน้ำ | 201 (50.5%) | 197 (49.5%) | 0.51 | ปานกลาง |
| 6. ทางโครงการลดน้ำสูญเสีย รับแจ้งท่อแตก ท่อรั่ว และส่งคนมาดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมตามจุดต่าง ๆ | 256 (64.3%) | 142 (35.7%) | 0.64 | ปานกลาง |
| 7. การสูญเสียในเชิงพาณิชย์ หมายถึง น้ำที่ได้ถูกส่งไปยังผู้ใช้แล้ว แต่ไม่ได้รับชำระเงินค่าน้ำตอบแทนและรวมถึงจำนวนเงินค่าน้ำที่ค้างชำระด้วยซึ่งธุรกิจจะถูกลงบัญชีเป็นหนี้สูญ | 128 (32.2%) | 270 (67.8%) | 0.32 | น้อย |
| 8. เจ้าหน้าที่ของโครงการจะมีการออกตระเวนฟังเสียงน้ำรั่วในตอนกลางคืนตามจุดต่าง ๆ | 154 (38.7%) | 244 (61.3%) | 0.39 | ปานกลาง |
| 9. หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการแจ้งท่อแตกท่อรั่วคือหมายเลข 02 9792533 | 115 (28.9%) | 283 (71.1%) | 0.29 | น้อย |
| 10. โครงการลดน้ำสูญเสีย มีหน้าที่ในการลดการสูญเสียของน้ำประปาตั้งแต่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำของ | 212 (53.3%) | 186 (46.7%) | 0.53 | ปานกลาง |
| 11. การลดน้ำสูญเสีย หมายความว่ารวมถึงการประหยัดน้ำภายในครัวเรือนของท่าน | 76 (19.1%) | 322 (80.9%) | 0.19 | น้อย |
| ระดับความรู้โดยเฉลี่ย | | | 0.40 | ปานกลาง |

ผู้ใช้น้ำมีความรู้โดยเฉลี่ยในเรื่องของโครงการลดน้ำสูญเสียในระดับปานกลาง จะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของคำถามข้อที่ 1 และ 3 อยู่ในระดับปานกลาง คือ 0.47 และ 0.38 ตามลำดับ ส่วนคำถามข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับเดือนที่เริ่มดำเนิน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย คือ 0.19 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้น้ำมีความรู้ในเรื่องนี้อยู่ในระดับต่ำ

สำหรับคำถามข้อที่ 4, 5, 6, 8 และ 10 เป็นคำถามเกี่ยวกับหน้าที่ของโครงการลดน้ำสูญเสีย ซึ่งผู้ใช้น้ำมีความรู้ในระดับปานกลาง คือ มีค่าเฉลี่ย 0.52, 0.51, 0.64, 0.39 และ 0.53 ตามลำดับ

จากคำถามข้อ 7, 9 และ 11 แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้น้ำมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของการลดน้ำสูญเสียในระดับต่ำ สังเกตได้จากค่าเฉลี่ย 0.32, 0.29 และ 0.19 ตามลำดับ

สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งลดน้ำสูญเสีย นั้น ยังมีคนรู้น้อย เห็นได้จากมีผู้ตอบถูกในข้อ 9 เพียงร้อยละ 28.9 เท่านั้น

จากคำถามข้อ 10 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้น้ำยังไม่ทราบแน่ชัดว่าโครงการลดน้ำสูญเสียมีหน้าที่ในการลดน้ำสูญเสียของน้ำประปาซึ่งเข้าใจว่า ตนเองขึ้นอยู่กับการประปานครหลวง จึงทำให้มีผู้ตอบผิดถึง ร้อยละ 46.7

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 แสดงระดับการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง

| การมีส่วนร่วมกับโครงการลดน้ำสูญเสีย | ระดับการมีส่วนร่วม | | | | | Mean | ความหมาย |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------|----------|
| | มากที่สุด (ร้อยละ) | มาก (ร้อยละ) | ปานกลาง (ร้อยละ) | น้อย (ร้อยละ) | ไม่เคย (ร้อยละ) | | |
| 1. ท่านได้ให้ความร่วมมือในการตรวจ/สอดส่องหาท่อแตกท่อรั่วและแจ้งให้กับทางโครงการทราบเพื่อดำเนินการซ่อม/เปลี่ยนต่อไป | 31 (7.8) | 48 (12.1) | 136 (34.2) | 84 (21.1) | 99 (24.9) | 2.57 | น้อย |
| 2. ท่านและบุคคลในบ้าน ช่วยกันดูแลและป้องกันไม่ให้เกิดท่อแตกหรือรอบสถานที่พักอาศัย (รวมถึงการรั่วซึมของมิเตอร์น้ำและก๊อกน้ำ) | 101 (25.4) | 115 (28.0) | 107 (26.9) | 37 (9.3) | 38 (9.5) | 3.51 | ปานกลาง |
| 3. ท่านได้รณรงค์หรือสนับสนุนให้บุคคลที่ท่านรู้จักได้ทราบถึงโครงการลดน้ำสูญเสีย | 22 (5.5) | 44 (11.1) | 136 (34.2) | 87 (21.9) | 109 (27.4) | 2.45 | น้อย |
| 4. ท่านเคยแจ้งจุดแตกรั่วของระบบท่อส่งน้ำต่อเจ้าหน้าที่โครงการลดน้ำสูญเสีย | 17 (4.3) | 18 (4.5) | 60 (15.1) | 80 (20.1) | 223 (56.0) | 1.81 | น้อยมาก |
| 5. ท่านเคยเข้าร่วมงานหรือกิจกรรมเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียที่ทางโครงการประสานหรือจัดขึ้น | 0 (0) | 1 (0.30) | 20 (5.0) | 45 (11.3) | 332 (83.4) | 1.22 | น้อยมาก |
| 6. ท่านได้เป็นผู้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียให้แก่บุคคลรอบตัวท่านได้ทราบ | 13 (3.3) | 30 (7.5) | 79 (19.8) | 109 (27.4) | 167 (42.0) | 2.03 | น้อย |
| 7. ท่านเคยตรวจสอบมาตรวัดน้ำของที่พักอาศัยของท่าน | 65 (16.3) | 83 (20.0) | 127 (31.9) | 67 (16.8) | 56 (14.1) | 3.09 | ปานกลาง |
| 8. ท่านได้ให้ความร่วมมือในการสอดส่องหาผู้ที่ทำการโกงมิเตอร์น้ำ | 20 (5.0) | 19 (4.8) | 86 (21.6) | 56 (14.1) | 217 (54.5) | 1.92 | น้อยมาก |
| 9. ท่านเคยแจ้งเบาะแสในการจับกุมผู้ที่ลักใช้น้ำ | 5 (1.3) | 5 (1.3) | 14 (3.5) | 28 (7.0) | 346 (86.9) | 1.23 | น้อยมาก |
| 10. ท่านชำระค่าน้ำประปาตรงตามเวลาที่กำหนด | 191 (48.0) | 106 (26.6) | 47 (11.8) | 9 (2.3) | 45 (11.3) | 3.98 | ปานกลาง |
| 11. มีบุคคลที่ท่านรู้จักปฏิบัติงานอยู่ในโครงการลดน้ำสูญเสีย | 4 (1.0) | 7 (1.8) | 16 (4.0) | 29 (7.3) | 342 (85.9) | 1.25 | น้อยมาก |
| 12. ท่านเคยทำงานเกี่ยวกับการสำรวจท่อแตกท่อรั่ว | 1 (0.30) | 1 (0.30) | 19 (4.8) | 6 (1.5) | 371 (93.2) | 1.13 | น้อยมาก |
| ค่าเฉลี่ยการมีส่วนร่วม | | | | | | 2.18 | น้อย |

ในเรื่องของการให้ความร่วมมือในเรื่องต่าง ๆ เช่น การชำระค่าน้ำประปาตรงตามเวลาที่กำหนด การตรวจสอบมาตรวัดน้ำของที่พักอาศัย และการช่วยกันดูแลและป้องกันไม่ให้เกิดท่อแตก รั่วรอบสถานที่พักอาศัย (รวมถึงการรั่วซึมของมิเตอร์น้ำและก๊อกน้ำ) ของผู้ใช้น้ำ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.98, 3.09 และ 3.51 ตามลำดับ

ผู้ใช้น้ำให้ความร่วมมือน้อยในเรื่องเกี่ยวกับการตรวจ/สอดส่องหาท่อแตกรั่วและแจ้งให้กับทางโครงการทราบเพื่อดำเนินการซ่อม/เปลี่ยนท่อ สนับสนุนให้บุคคลอื่นรู้จัก/ทราบ รวมถึงการเผยแพร่ข่าวสารเรื่องโครงการลดน้ำสูญเสีย มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.57, 2.45 และ 2.03 ตามลำดับ

สำหรับเรื่องการมีส่วนร่วมในการแจ้งจุดแตกรั่วของระบบท่อส่งน้ำต่อเจ้าหน้าที่โครงการ การเข้าร่วมงานนิทรรศการเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย การแจ้งเบาะแสในการจับกุมผู้ลักใช้น้ำ การมีบุคคลที่รู้จักปฏิบัติงานอยู่ในโครงการ และ การที่เคยทำงานเกี่ยวกับการสำรวจท่อแตกที่อรั้ว ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมน้อยมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.81, 1.22, 1.23, 1.25 และ 1.13 ตามลำดับ

โดยเฉลี่ยแล้วผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในเรื่องการลดน้ำสูญเสียในระดับน้อย คือมีค่าเฉลี่ย

2.18

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 เสนอผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

เพศ การทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ T-Test

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามเพศ

| สื่อ | ชาย | | หญิง | | t | P |
|--------------|------|------|------|------|---------|-------|
| | Mean | SD | Mean | SD | | |
| สื่อมวลชน | 2.15 | 0.84 | 2.18 | 0.88 | - 0.361 | 0.675 |
| สื่อบุคคล | 1.97 | 0.87 | 1.98 | 0.84 | - 0.138 | 0.218 |
| สื่อเฉพาะกิจ | 1.66 | 0.60 | 1.63 | 0.58 | 0.459 | 0.960 |

จากตารางที่ 12 พบว่าเพศชายและหญิงมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 นั่นคือผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และ สื่อเฉพาะกิจ ไม่แตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อายุ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามอายุ

| สื่อ | อายุต่ำกว่า 15 ปี | | อายุ 15-24 ปี | | อายุ 35-44 ปี | | อายุ 44 ปีขึ้นไป | | รวม | | F | P | คู่ที่แตกต่าง |
|--------------|-------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|------------------|-------|------|-------|--------|-------|---------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | | | |
| สื่อมวลชน | 2.33 | 0.629 | 2.29 | 0.921 | 2.12 | 0.820 | 2.18 | 0.963 | 2.17 | 0.864 | 0.500 | 0.736 | |
| สื่อบุคคล | 2.11 | 0.694 | 2.07 | 0.922 | 1.98 | 0.839 | 2.07 | 0.910 | 1.97 | 0.851 | 1.014 | 0.400 | |
| สื่อเฉพาะกิจ | 2.20 | 0.200 | 1.89 | 0.726 | 1.58 | 0.550 | 1.55 | 0.560 | 1.64 | 0.587 | 4.531* | 0.001 | ไม่พบ |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 13 พบว่าผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิตมีเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี มีการเปิดรับข่าวสารมากที่สุด รองลงมาคือ อายุ 15-24 ปี 35-44 ปี และ อายุ 44 ปีขึ้นไป ตามลำดับ จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ไม่พบคู่ที่แตกต่าง

อาชีพ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอาชีพกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

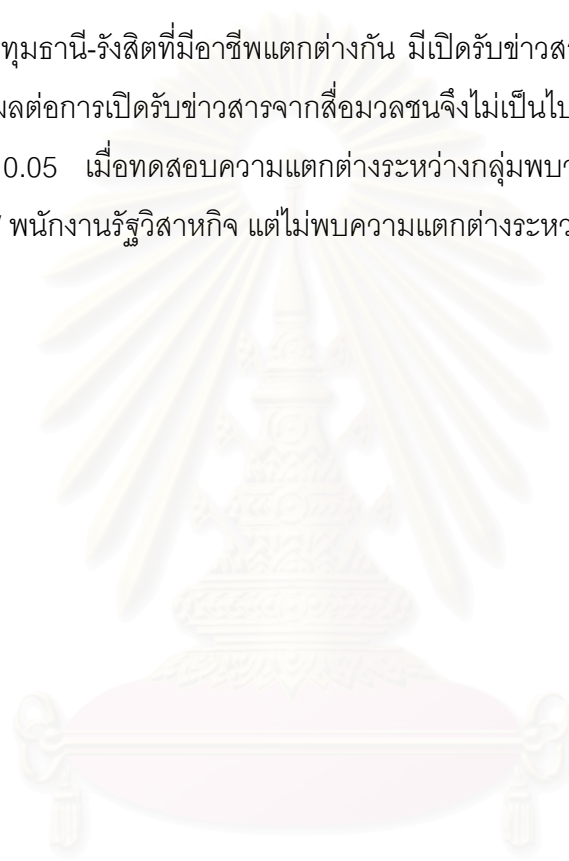
ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามอาชีพ

| สื่อ | (1) รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ | | (2) พนักงานบริษัท | | (3) ประกอบธุรกิจ ส่วนตัว | | (4) ค้าขาย | | (5) รับจ้าง | | (6) แม่บ้าน | |
|--------------|---------------------------------------|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD |
| สื่อมวลชน | 2.49 | 0.909 | 2.16 | 0.882 | 2.10 | 0.810 | 2.15 | 1.027 | 2.03 | 0.814 | 2.06 | 0.795 |
| สื่อบุคคล | 2.47 | 0.937 | 2.06 | 0.950 | 1.84 | 0.726 | 1.94 | 0.800 | 1.38 | 1.008 | 1.87 | 0.838 |
| สื่อเฉพาะกิจ | 1.79 | 0.658 | 1.70 | 0.539 | 1.56 | 0.553 | 1.51 | 0.470 | 1.62 | 0.543 | 1.57 | 0.557 |

| สื่อ | (7) นักศึกษา | | (8) ไม่ได้ทำงาน | | (9) อื่น ๆ | | รวม | | F | P | คู่ที่แตกต่าง |
|--------------|--------------|-------|-----------------|-------|------------|-------|------|-------|--------|-------|---------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | | | |
| สื่อมวลชน | 2.42 | 0.905 | 2.15 | 1.150 | 2.08 | 0.829 | 2.17 | 0.864 | 1.161 | 0.322 | ไม่พบ |
| สื่อบุคคล | 2.09 | 0.752 | 2.56 | 0.981 | 1.78 | 0.800 | 1.97 | 0.851 | 3.130* | 0.002 | (3)<(1) |
| สื่อเฉพาะกิจ | 2.07 | 0.760 | 1.36 | 0.337 | 1.67 | 0.742 | 1.64 | 0.587 | 3.289* | 0.001 | ไม่พบ |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิตที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ไม่ว่าผู้ใช้น้ำจะมีอาชีพอะไร ก็ไม่มีผลต่อการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและเฉพาะกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลน้อยกว่ากลุ่มผู้ประกอบการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มจากการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษา การทดสอบความแตกต่างระหว่างการศึกษากับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ จำแนกตามการศึกษา

| สื่อ | (1) ต่ำกว่ามัธยม ศึกษาตอนต้น | | (2) มัธยมศึกษา ตอนต้น | | (3) มัธยมศึกษา ตอนปลาย/ปวช. | | (4) ปริญญาตรี/ ปวส. | | (5) สูงกว่า ปริญญาตรี | | รวม | | F | P | คู่ที่ แตกต่าง |
|--------------|---------------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------------|-------|------------------------|-------|--------------------------|-------|------|-------|--------|-------|---------------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | Mean | SD | | | |
| สื่อมวลชน | 1.79 | 0.797 | 2.18 | 0.899 | 2.14 | 0.816 | 2.38 | 0.874 | 2.20 | 0.807 | 2.17 | 0.864 | 5.424* | 0.000 | (4)>(1) |
| สื่อบุคคล | 1.68 | 0.870 | 1.89 | 0.771 | 1.94 | 0.818 | 2.13 | 0.865 | 2.42 | 0.865 | 1.97 | 0.851 | 4.246* | 0.002 | (4)>(1), (5)>(1) |
| สื่อเฉพาะกิจ | 1.53 | 0.583 | 1.54 | 0.484 | 1.69 | 0.594 | 1.68 | 0.613 | 1.81 | 0.643 | 1.64 | 0.587 | 1.868 | 0.115 | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 15 พบว่าผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิตที่มีการศึกษาแตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี / ปวส. มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น

สำหรับความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผู้ใช้น้ำที่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคล คือ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี / ปวส. มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และ กลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำ
สูญเสียปทุมธานี-รังสิต

เพศ การทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต โดยใช้ T-Test

ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามเพศ

| เพศ | จำนวน | Mean | SD | t | P |
|------|-------|------|------|--------|-------|
| ชาย | 159 | 4.30 | 2.08 | - 0.93 | 0.477 |
| หญิง | 239 | 4.50 | 2.13 | | |

จากตารางที่ 16 พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิตไม่แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อายุ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามอายุ

| อายุ | จำนวน | Mean | SD | F | P | คู่ที่แตกต่าง |
|---------------|-------|------|------|--------|-------|---------------|
| ต่ำกว่า 15 ปี | 3 | 3.33 | 1.15 | 2.912* | 0.021 | ไม่พบ |
| 15-24 ปี | 61 | 4.13 | 2.05 | | | |
| 25-34 ปี | 126 | 4.29 | 2.19 | | | |
| 35-44 ปี | 120 | 4.26 | 2.03 | | | |
| มากกว่า 44 ปี | 88 | 5.07 | 2.06 | | | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 17 พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตน้อยที่สุด (3.33) ผู้ใช้น้ำที่มีความรู้ในเรื่องนี้มากที่สุดคือ กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 44 ปี (5.07) รองลงมาคือ อายุระหว่าง 25-34 ปี (4.29) อายุ 35-44 ปี (4.26) และอายุ 15-24 ปี (4.13) ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในที่ระดับ 0.05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบคู่ที่แตกต่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาชีพ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอาชีพกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามอาชีพ

| อาชีพ | จำนวน | Mean | SD | F | P |
|------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|
| รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ | 35 | 3.97 | 1.84 | 1.415 | 0.188 |
| พนักงานบริษัท | 84 | 4.21 | 2.21 | | |
| ประกอบธุรกิจส่วนตัว | 142 | 4.59 | 2.06 | | |
| ค้าขาย | 23 | 4.48 | 2.04 | | |
| รับจ้าง | 9 | 3.37 | 2.87 | | |
| แม่บ้าน | 58 | 4.62 | 2.08 | | |
| นักศึกษา | 28 | 5.00 | 2.19 | | |
| ไม่ได้ทำงาน | 10 | 4.40 | 2.37 | | |
| อื่น ๆ | 9 | 3.00 | 1.11 | | |

จากตารางที่ 18 พบว่าผู้ใช้น้ำในแต่ละสาขาอาชีพมีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติ
ฐานที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษา การทดสอบความแตกต่างระหว่างการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิต จำแนกตามการศึกษา

| การศึกษา | จำนวน | Mean | SD | F | P | คู่ที่แตกต่าง |
|----------------------------------|-------|------|------|--------|-------|--------------------|
| (1) ต่ำกว่า มัธยมศึกษา ตอนต้น | 68 | 4.97 | 2.25 | 5.030* | 0.001 | (4)<(1) (4)<(3) |
| (2) มัธยมศึกษาตอนต้น | 64 | 4.06 | 2.01 | | | |
| (3) มัธยมศึกษาตอน ปลาย / ปวช. | 123 | 4.86 | 2.05 | | | |
| (4) ปริญญาตรี / ปวส. | 127 | 3.97 | 1.99 | | | |
| (5) สูงกว่าปริญญาตรี | 16 | 3.75 | 2.18 | | | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 19 พบว่ามีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมีความแตกต่างกับ
ระดับการศึกษาของผู้ใช้น้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาสูงกว่า
ปริญญาตรี มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียน้อยที่สุด (3.75) ผู้ใช้น้ำที่มีความรู้เรื่องนี้มากที่สุด
คือผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น (4.97) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย /
ปวช. (4.86) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (4.06) และ ระดับปริญญาตรี / ปวส. (3.97) ตามลำดับ ซึ่ง
สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีการ
ศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้ต่ำกว่าผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และ น้อย
กว่าการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. เช่นกัน

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

เพศ การทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ T-Test

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามเพศ

| เพศ | จำนวน | Mean | SD | t | p |
|------|-------|------|------|------|-------|
| ชาย | 159 | 2.24 | 0.58 | 1.66 | 0.425 |
| หญิง | 239 | 2.14 | 0.62 | | |

จากตารางที่ 20 พบว่าเพศชายมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตมากกว่าเพศหญิง และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อายุ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุกับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามอายุ

| อายุ | จำนวน | Mean | SD | F | P |
|---------------|-------|------|------|-------|-------|
| ต่ำกว่า 15 ปี | 3 | 2.69 | 0.63 | 2.032 | 0.089 |
| 15-24 ปี | 61 | 2.18 | 0.61 | | |
| 25-34 ปี | 126 | 2.16 | 0.54 | | |
| 35-44 ปี | 120 | 2.10 | 0.57 | | |
| มากกว่า 44 ปี | 88 | 2.30 | 0.71 | | |

จากตารางที่ 21 พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอายุต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาชีพ การทดสอบความแตกต่างระหว่างอาชีพกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 22 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามอาชีพ

| อาชีพ | จำนวน | Mean | SD | f | p |
|------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|
| รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ | 35 | 2.35 | 0.60 | 1.426 | 0.184 |
| พนักงานบริษัท | 84 | 2.13 | 0.57 | | |
| ประกอบธุรกิจส่วนตัว | 142 | 2.16 | 0.62 | | |
| ค้าขาย | 23 | 2.29 | 0.60 | | |
| รับจ้าง | 9 | 1.84 | 0.29 | | |
| แม่บ้าน | 58 | 2.10 | 0.57 | | |
| นักศึกษา | 28 | 2.35 | 0.64 | | |
| ไม่ได้ทำงาน | 10 | 2.38 | 0.93 | | |
| อื่น ๆ | 9 | 2.09 | 0.46 | | |

จากตารางที่ 22 พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอาชีพแตกต่างกันมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษา การทดสอบความแตกต่างระหว่างการศึกษากับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยใช้ Oneway ANOVA

ตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จำแนกตามการศึกษา

| การศึกษา | จำนวน | Mean | SD | F | P | คู่ที่แตกต่าง |
|------------------------------|-------|------|------|--------|-------|---------------|
| (1) ต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนต้น | 68 | 2.01 | 0.62 | 5.308* | 0.000 | (4)>(1) |
| (2) มัธยมศึกษาตอนต้น | 64 | 2.06 | 0.56 | | | (4)>(2) |
| (3) มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | 123 | 2.13 | 0.64 | | | |
| (4) ปริญญาตรี / ปวส. | 127 | 2.35 | 0.55 | | | |
| (5) สูงกว่าปริญญาตรี | 16 | 2.40 | 0.51 | | | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 23 พบว่าการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียมีความแตกต่างกับระดับการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 3 โดยกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด (2.40) รองลงมาคือ กลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรี / ปวส. (2.35) มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. (2.13) มัธยมศึกษาตอนต้น (2.06) และ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น (2.01) ตามลำดับ และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม พบว่า มีคู่ที่แตกต่างกัน 2 คู่ คือ กลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีส่วนร่วมมากกว่ากลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐานที่ 4 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

ตารางที่ 24 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

| การเปิดรับข่าวสาร | ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย | P |
|-------------------|-------------------------------------|-------|
| | r | |
| สื่อมวลชน | 0.016 | 0.752 |
| สื่อบุคคล | 0.052 | 0.312 |
| สื่อเฉพาะกิจ | 0.174** | 0.000 |

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 24 พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานเพียงบางส่วนเท่านั้น คือ การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อเฉพาะกิจเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 5 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

ตารางที่ 25 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจ กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

| การเปิดรับข่าวสาร | การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย | P |
|-------------------|------------------------------------|-------|
| | r | |
| สื่อมวลชน | 0.482** | 0.000 |
| สื่อบุคคล | 0.522** | 0.000 |
| สื่อเฉพาะกิจ | 0.342** | 0.000 |

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 25 พบว่าการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐานที่ 6 ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

ตารางที่ 26 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

| ตัวแปร | การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย | P |
|--|------------------------------------|-------|
| | r | |
| ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ปทุมธานี-รังสิต | 0.120* | 0.016 |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 26 พบว่าความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 6

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ปทุมธานี-รังสิต" เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี และ เขตรังสิต จำนวน 398 คน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่ออธิบายลักษณะทางประชากรกลุ่มตัวอย่าง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วม ส่วนการทดสอบสมมติฐานนั้นได้ใช้สถิติ T-Test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ในการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ในการประมวลผลข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
3. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย
6. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
7. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

มีสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารของโครงการลดน้ำสูญเสีย
2. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต
3. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
4. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
5. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต
6. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1.1 ลักษณะทางประชากร

ผู้ใช้น้ำที่ศึกษามีจำนวน 398 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 25-34 ปี โดยประกอบธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด และมีการศึกษาในระดับมัธยมปลาย / ปวช. และปริญญาตรี / ปวส. เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งที่อยู่อาศัยของผู้ใช้น้ำเกือบทั้งหมดเป็นทาวน์เฮ้าส์ / บ้านเดี่ยว มีสมาชิกในบ้านระหว่าง 3-5 คน ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำแต่ละเดือนต่ำกว่า 500 บาท

1.2 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ โดยมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนน้อย เปิดรับข่าวสารจากเฉพาะกิจและสื่อบุคคลน้อยมาก

1.3 ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ผู้ใช้น้ำมีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตในระดับปานกลาง

1.4 การมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียในระดับต่ำ ยกเว้นการชำระค่าน้ำประปาตรงเวลา การดูแลไม่ให้เกิดการแตกรั่วของท่อรอบสถานที่พักอาศัย และการตรวจสอบมาตรวัดน้ำหน้าสถานที่พักอาศัยอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผลการทดสอบความแตกต่างในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตกับตัวแปรลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีดังนี้

(1) เพศ

พบว่าผู้ใช้น้ำเพศชายและหญิงมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(2) อายุ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นไปตามสมมติฐานเพียงบางส่วน

(3) อาชีพ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานเพียงบางส่วน

(4) การศึกษา

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อบุคคลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตกับตัวแปรลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีดังนี้

(1) เพศ

พบว่าผู้ใช้น้ำเพศชายและเพศหญิงมีระดับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(2) อายุ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(3) อาชีพ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(4) การศึกษา พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย
ปทุมธานี-รังสิตกับตัวแปรลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีดังนี้

(1) เพศ

พบว่าผู้ใช้น้ำเพศชายและเพศหญิงมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(2) อายุ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(3) อาชีพ

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

(4) การศึกษา

พบว่าผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาแตกต่างกัน มีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการศึกษาความแตกต่างเป็นรายคู่ของ Sheffé พบว่า ผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

สมมติฐานที่ 4 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานเพียงบางส่วน โดยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อเฉพาะกิจเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

สมมติฐานที่ 5 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน คือ การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 6 ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสอดคล้องกับสมมติฐาน

อภิปรายผลการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผลการวิจัยพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานเพียงบางส่วน คือ

(1) เพศ

ผู้ใช้น้ำเพศชายและเพศหญิงมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1)

ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรและแนวคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคล (Individual Differences Theory) ซึ่งกล่าวไว้ว่า ผู้ใช้น้ำทั้งชายและหญิงมีการเปิดรับข่าวสารแตกต่างกัน เนื่องจากเพศชายและหญิงมีความแตกต่างในหลาย ๆ ด้าน เช่น เรื่องความคิด ทักษะคิด และค่านิยม โดยมีวัฒนธรรมและสังคม ทำหน้าที่เป็นตัวกำหนด (วิลเลียม ดี บรูคส์ อ่างในปรมะ สตะเวทิน, 2533 : 114)

สำหรับข้อค้นพบในงานวิจัยนี้ อาจอธิบายได้ว่า เนื่องจากการลดน้ำสูญเสียยังไม่เป็นที่แพร่หลาย อีกทั้งผู้ใช้น้ำทั้งชายและหญิงคิดว่าเป็นหน้าที่ของการประชาสัมพันธ์ในการ

ซ่อมแซมและตรวจหาท่อรั่ว ไม่ใช่เรื่องใกล้ตัว จึงไม่ได้ให้ความสนใจ ดังนั้นการเปิดรับข่าวสารจึงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยดังต่อไปนี้

สุมาลี ตั้งจิตต์ศีล (2537) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเปิดรับสื่อเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ กับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกัน มีการเปิดรับสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกัน

สุภารักษ์ จูตระกูล (2537) ซึ่งศึกษาพฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกัน

(2) อายุ

ตัวแปรด้านอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุมาลี ตั้งจิตต์ศีล (2537) พบว่าประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลไม่แตกต่างกัน และพบว่าการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจกับตัวแปรอายุมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิระนันท์ บุรณะโสภณ (2538) ซึ่งศึกษาพฤติกรรมกรเปิดรับสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนที่มีอายุต่างกันมีพฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนประเภทวิทยุ และนิตยสาร และสื่อเฉพาะกิจประเภทนิตยสารแตกต่างกัน

การที่ผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนไม่แตกต่างกันนั้น อาจอธิบายได้ว่า เนื้อหาของสารซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการเลือกให้ความสนใจในการเปิดรับ ยังไม่มีความน่าสนใจเพียงพอ จึงทำให้ผู้ใช้น้ำทุกวัยมีการเปิดรับข่าวจากสื่อมวลชนก็ไม่แตกต่างกัน หรืออาจเป็นไปได้ว่า มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการน้อยมาก แม้ผู้ที่มีอายุแตกต่างกันก็เปิดรับข่าวสารน้อยมากเหมือน ๆ กัน

ในส่วนขอของสื่อเฉพาะกิจซึ่งผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารแตกต่างกัน อาจสามารถอธิบายได้จากแนวคิดของ เกคินี จุฑาวิจิตร (2540) สื่อเฉพาะกิจมีหลายรูปแบบ และมีการนำเสนอที่แตกต่างกันไป อาจเป็นผลให้ผู้ใช้น้ำที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกัน

(3) อาชีพ

ผู้ใช้น้ำที่ประกอบอาชีพต่างกันไม่มีความแตกต่างในการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความแตกต่างในการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุมาลี ตั้งจิตต์ศิลป์ (2537) ที่พบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำจากสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านอาชีพ และสอดคล้องกันบางส่วนกับผลการวิจัยของ สุภารักษ์ จูตระกูล (2537) ซึ่งพบว่าประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพแตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่จากสื่อมวลชน สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกัน

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับความเห็นของ เมอร์ตัน (Merton) ไรท์ (Wright) และแวบเฟิลส์ (Waples) ซึ่งมีความเห็นตรงกันว่า ผู้รับข่าวสารจะเปิดรับข่าวสารจากสื่อใดนั้น ย่อมเป็นไปตามบทบาทและสถานภาพในสังคมของผู้รับสารและเหตุผลในการรับสารก็เพื่อนำไปเป็นหัวข้อสนทนา ซึ่งจะทำให้ผู้รับสารรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ดังนั้น อาชีพที่บ่งบอกถึงสถานะทางสังคม จึงมีอิทธิพลต่อการเปิดรับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยที่พบว่าผู้ที่ประกอบอาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากที่สุด เนื่องจากเป็นอาชีพที่บ่งบอกถึงสถานะทางสังคมที่ค่อนข้างสูง และจะต้องมีการพบปะพูดคุยกับบุคคลต่าง ๆ มากมาย ถึงทำให้มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมาก

(4) การศึกษา

ผู้ใช้น้ำที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจไม่แตกต่างกัน แต่มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลแตกต่างกัน และเมื่อศึกษาความแตกต่างเป็นรายคู่ของ Sheffé พบว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี/ปวส. มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และสำหรับสื่อบุคคลพบว่า ผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี/ปวส. มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น และ ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น

ซึ่งสอดคล้องกันบางส่วนกับงานวิจัยของสุภารักษ์ จูตระกูล (2537) ซึ่งพบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีการศึกษาแตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่จากสื่อมวลชน สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจแตกต่างกัน

จึงแสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ย่อมก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของการสั่งสมประสบการณ์ที่มากหรือน้อยของแต่ละคน ทั้งจากชีวิตจริงและจากการเรียนหนังสือ จึงทำให้มีพฤติกรรมในการเปิดรับต่างกันไป

จากผลการวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้ใช้น้ำที่มีอายุ อาชีพ การศึกษา แตกต่าง กัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียแตกต่างกันตามสื่อแต่ละประเภท ซึ่งตรงกับแนวความคิดเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้มีการเปิดรับข่าวสารมากน้อยแตกต่างกันไป และมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อที่แตกต่างกันไปอีกด้วย

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ใช้น้ำที่มีเพศและอาชีพแตกต่างกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

และพบว่าอายุและการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมชาย ดนตรี (2541) ซึ่งศึกษา ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่า เพศและอาชีพ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความรู้ในเรื่องการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา และผลการวิจัยของสุมาลี ตั้งจิตต์ศีล (2537) ที่พบว่า อายุที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำในกรุงเทพมหานคร อีกทั้ง เพศ และ อาชีพ ไม่มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำในกรุงเทพมหานคร

อายุของผู้รับสารเป็นปัจจัยหนึ่งที่เราสามารถใช้ในการวิเคราะห์ผู้รับสาร โดยอายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างกันในเรื่องความคิดและพฤติกรรม นอกจากนี้ คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Good, 1973:325) ยังกล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์ และข้อมูล

ต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมไว้จากมวลประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ วิลเลียม ดี บรูคส์ (อ้างในปรมะ สตะเวทิน, 2539 : 113) ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วคนที่รุ่นต่างกันจะมีประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน คนที่มีอายุมากจะสั่งสมประสบการณ์และความรู้ไว้มาก ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามแนวคิดดังกล่าว คือ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 44 ปี มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด และผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียน้อยที่สุด คือ ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด คือ ผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา รองลงมาคือ ผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับปริญญาตรี/ปวส. และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ผู้ที่มีการศึกษาน้อยให้ความสนใจในการหาความรู้มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูง เนื่องจากความต้องการเพิ่มพูนความรู้ให้กับตนเอง แต่ผู้ที่มีการศึกษาสูงอาจคิดว่าตนเองมีความรู้เพียงพออยู่แล้ว จึงไม่ได้ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้จึงพบว่าผู้มีความรู้ระดับการศึกษาต่ำ มีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง

กล่าวโดยสรุป การศึกษาหรือความรู้ (Knowledge) เป็นอีกลักษณะหนึ่งที่มีผลต่อความแตกต่างในการเปิดรับสารของผู้รับสาร ดังนั้น คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่างกัน ในยุคสมัยที่ต่างกัน ในระบบการศึกษาที่ต่างกัน ในสาขาวิชาที่ต่างกัน ย่อมมีความรู้ลึกซึ้งคิด อุดมการณ์และความต้องการที่ต่างกันไป จากทฤษฎีการสื่อสารของเบอร์โล (Berlo, 1960:51) ยังได้วิเคราะห์ถึงปัจจัยของการสื่อสารของผู้รับสารในแบบจำลองการสื่อสารที่เสนอไว้ในส่วนความรู้ว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้มีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งรอบข้างแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าผู้ที่มีเพศ อายุ และอาชีพแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดลักษณะทางประชากร ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีลักษณะประชากรแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อแตกต่างกัน (ยุบล เบญจรงค์ิจ อ้างในคณิงนิจ แซ่อึ้ง, 2539) อาจอธิบายได้จากหนึ่งในปัจจัยที่มีส่วนกำหนดระดับการมีส่วนร่วมของ กาญจนา แก้วเทพ และคณะ (2543) คือ ประเภทของเนื้อหาของสาร ซึ่งอาจมีเนื้อหาที่ไม่น่าสนใจทำให้ ผู้ใช้น้ำทั้งเพศชาย หญิง ที่มีอายุและอาชีพแตกต่างกัน ให้ความร่วมมือไม่แตกต่าง

สำหรับระดับการศึกษาของผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย จึงเป็นไปตามสมมติฐาน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมชาย ดนตรี (2541) ซึ่งศึกษา ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่า การศึกษาที่ต่างกันอย่างมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิจัยของสุมาลี ตั้งจิตต์ศีล (2537) ที่พบว่า ลักษณะทางประชากรทางด้านระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ

จากการที่ สมฤดี นิโครวัฒน์ยิ่งยง (2537) เสนอว่า การที่จะให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการการพัฒนาต่าง ๆ นั้นจะต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ซึ่งหนึ่งในปัจจัยเหล่านั้นคือ การศึกษา ผู้ที่ได้รับการศึกษาในระดับที่แตกต่างกันจะทำให้จะมีความรู้สึกนึกคิด อุดมการณ์และความต้องการที่แตกต่างกันไป อันจะนำไปสู่การให้ความร่วมมือที่แตกต่างกัน ผู้ที่ได้รับการศึกษาสูง จะเปิดใจกว้างในการรับรู้ เข้าใจง่าย และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือ มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ จะเห็นได้จากผลการศึกษาค้นคว้าผู้ใช้น้ำที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีส่วนร่วมมากที่สุด รองลงมาคือ ผู้ที่มีการศึกษาระดับระดับปริญญาตรี/ปวส. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย

สมมติฐานที่ 4 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดของโรเจอร์ส (Rogers) ที่กล่าวว่าสื่อมวลชน จะเป็นตัวสร้างเสริมความรู้เบื้องต้น อาจเป็นเพราะว่าโครงการลดน้ำสูญเสียมีการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ทางสื่อมวลชนและสื่อบุคคลน้อยมาก เนื้อหาสาระของข่าวสารอาจมีไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ทำให้ผู้ใช้น้ำไม่เกิดความสนใจในการเปิดรับข่าวสาร จึงไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

แต่สำหรับการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียอาจอธิบายได้ว่า การสื่อสารโดยใช้สื่อบุคคลนั้นอาจไม่ได้ก่อให้เกิดความรู้ ดังที่

โรเจอร์ส และ ชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ได้กล่าวไว้ว่า การสื่อสารระหว่างบุคคลจะใช้ในกรณีที่ต้องการให้บุคคลใด ๆ เกิดการยอมรับในสารที่เสนอไป เป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่ใช้ในการกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจยอมรับสารนั้น และจะเป็นประโยชน์มากในกรณีที่ผู้ส่งสารหวังผลให้ผู้รับสารเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการยอมรับสารนั้น ดังนั้น การเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลจึงไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

แต่พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจ กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จึงเป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เกรียงชัย เหลืองภัทรชวง (2540) ทำการศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในระบบจัดการสิ่งแวดล้อมของพนักงานในโรงงาน กลุ่มบริษัทมินิแบ (ประเทศไทย) พบว่าการเปิดรับข่าวสารเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จากแผ่นพับ และปฏิทินบริษัท มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

ซึ่งลักษณะของสื่อเฉพาะกิจที่สมควร กวียะ (อ้างในอรุวรรณ ปิลันธน์โอวาท, 2537 : 196) ได้กล่าวถึงลักษณะของสื่อเฉพาะกิจว่า เป็นสื่อที่มีเนื้อหาเพื่อประโยชน์เป็นเรื่อง ๆ ไป ฉะนั้น สื่อเฉพาะกิจนี้โดยทั่วไปมีกลุ่มประชากรที่เป็นเป้าหมายแน่นอน มีการส่งเนื้อหาต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์เฉพาะแก่ประชาชนกลุ่มนั้น ๆ การผลิตไม่ยุ่งยาก การนำเสนอเนื้อหาเป็นไปอย่างง่าย ๆ ซึ่งคล้ายกับแนวคิดของ อัดัมส์ (Adams, 1971) ที่กล่าวว่า การใช้สื่อเฉพาะกิจเป็นการให้ความรู้และข่าวสารที่เป็นเรื่องราวเฉพาะอย่าง เป็นการใช้สื่อเฉพาะกิจที่มีประสิทธิภาพในการรณรงค์เผยแพร่ประดิษฐ์กรรมแปลกใหม่ จึงเป็นสิ่งที่ทำให้การเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

สมมติฐานที่ 5 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยดังต่อไปนี้

รัฐธนา แสงอร่าม (2542) ซึ่งศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ "โครงการน้ำประปาดื่มได้" ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่มของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคลโดยรวม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคน้ำดื่ม

พีระนันท์ บุรณะโสภณ (2538) พบว่าการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สุภารักษ์ จุตระกูล (2537) พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จากสื่อมวลชน สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดของ โจเซฟ ที แคลปเปอร์ (Joseph T. Klapper อ้างใน ปรมะ สตะเวทิน, 2533 : 142) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับอิทธิพลของสื่อมวลชนไว้ว่าสื่อมวลชนจะสนับสนุนทัศนคติ ค่านิยม ความมีใจใฝ่เพียง ตลอดจนแนวโน้มด้านพฤติกรรมของประชาชน ให้มีความเข้มแข็งขึ้น และพร้อมที่จะแสดงให้ปรากฏออกมาเมื่อมีแรงจูงใจเพียงพอหรือเมื่อมีโอกาสเหมาะสม เช่นเดียวกับเดอเฟลอร์ (Defleur, 1970) ที่กล่าวว่า สื่อมวลชนสามารถเปลี่ยนแปลงแบบอย่างการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมของบุคคล โดยช่วยให้เกิดพฤติกรรมใหม่ แต่ต้องใช้ระยะเวลา มาก ทั้งนี้ จากผลการวิจัย (ตารางที่ 8) ผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนน้อย ดังนั้น การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียทางสื่อมวลชนจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์ เพื่อสามารถโน้มน้าวใจผู้ใช้น้ำให้เกิดการมีส่วนร่วมมากกว่านี้

แต่อย่างไรก็ตาม โรเจอร์ส (Rogers, 1973) กล่าวว่าสื่อมวลชนมีความสำคัญในการให้ความรู้ แต่สื่อบุคคลช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อไป เช่นเดียวกับแนวคิดของ ชลดดา สมุทพรพงษ์ (2541) กล่าวถึงการอิทธิพลของสื่อบุคคลกับการมีส่วนร่วมไว้ว่า เกิดจากแนวคิดสำคัญ 3 ประการ คือ (1) ความศรัทธาต่อความเชื่อถือบุคคลสำคัญและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ (2) ความเกรงใจที่มีต่อบุคคลที่เคารพนับถือหรือมีเกียรติ มีตำแหน่ง (3) อำนาจบังคับจากบุคคลที่มีอำนาจเหนือกว่า ทำให้ปวงชนถูกบีบบังคับให้มีส่วนร่วมในการกระทำต่าง ๆ

ดังนั้น การให้ข่าวสารความรู้ และประชาสัมพันธ์ โดยใช้สื่อบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ รวมถึงความเชี่ยวชาญในเรื่องการลดน้ำสูญเสีย เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค เป็นต้น จึงอาจก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียมากขึ้น

สำหรับสื่อเฉพาะกิจ อัดัมส์ (Adams, 1971) ได้กล่าวว่าสื่อเฉพาะกิจเป็นสื่อที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ด้วยความหลากหลายของสื่อจึงสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง

สื่อเฉพาะกิจซึ่งทางโครงการลดน้ำสูญเสียได้จัดทำขึ้น เป็นแผ่นพับ และเอกสารแนะนำประกอบ ซึ่งใช้แจกในงานนิทรรศการต่าง ๆ ทำให้ประชาชนได้รับรู้ เข้าใจ นำไปใช้ และสามารถมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียได้ อีกทั้งยังมี website ของการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย ทำให้ผู้ใช้น้ำที่ไม่ได้รับแผ่นพับหรือเอกสารแนะนำประกอบ แต่มีความรู้ในด้านอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าไปหาข้อมูลได้

ดังนั้น การมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต จึงมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสาร จากสื่อทั้ง 3 ชนิดคือ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ

สมมติฐานที่ 6 ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสีย ของผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิต

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีงานวิจัยที่สอดคล้องกันดังนี้

ชลดา ทองสุกนอก (2541) ศึกษาเรื่อง ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ของเจ้าของอาคารและโรงงานควบคุม พบว่า ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลดาวลัย พอใจ (2536) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชน ในเขตอำเภอพิบูล จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในระดับปานกลาง

อุทัยวรรณ โกศลวัฒน์ (2539) พบว่า ความรู้ในเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสียมีความสัมพันธ์เชิงบวกและสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในโครงการบำบัดน้ำเสีย

วรรณิ วุฒิวงศ์สัมพันธ์ (2541) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำประปาอย่างประหยัด มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชน

จากผลการวิจัยพบว่า ความรู้เป็นกระบวนการภายในที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลได้ ดังที่ สมฤดี นิโครวัฒน์ยิ่งยง (2537) ได้เสนอว่า การให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครง

การพัฒนา นั้น ควรจะมีการให้การศึกษาและข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ ให้ประชาชนได้รับทราบ ว่าสิ่งที่รัฐบาลกำลังดำเนินการอยู่ คืออะไร และมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาอย่างไร และกาญจนา แก้วเทพ และคณะ (2543) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีส่วนกำหนดระดับความน้อยของการมีส่วนร่วมว่า ความรู้ของผู้รับสารอาจจะแตกต่างจากที่ผู้ส่งสารคาดคิดเอาไว้ จะต้องทำให้ผู้รับสารรับสารแบบ active มีทั้ง passive จึงจะมีปฏิกริยาป้อนกลับ (Feedback) อันจะก่อให้เกิดการมีส่วนร่วม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจน้อยมาก และมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชนน้อย แสดงให้เห็นว่าการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารยังไม่ถึงกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ภาคีจึงควรทำการประชาสัมพันธ์ในทุก ๆ สื่อ เพื่อให้เข้าถึงผู้ใช้น้ำได้อย่างทั่วถึง

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะเน้นสื่อเฉพาะกิจและสื่อบุคคล เนื่องจากสื่อทั้งสองมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ (ตารางที่ 24 และตารางที่ 25) และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น การใช้สื่อเฉพาะกิจประเภทแผ่นพับและใบปิดในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ อีกทั้งสามารถแจ้งหมายเลขในการแจ้งท่อแตก-รั่ว ในสิ่งพิมพ์เหล่านี้ได้ สำหรับการใช้สื่อบุคคล เช่น การให้ทีมงานอ่านมาตร หรือทีมงานสำรวจหาท่อรั่ว ทำการแจ้งแก่ผู้ใช้น้ำถึงวันและเวลาในการงดจ่ายน้ำเพื่อซ่อมท่อ เพื่อเป็นการช่วยเหลือในส่วนที่รถกระจายเสียงเข้าไม่ถึง อีกทั้งยังสามารถทำการประชาสัมพันธ์โครงการ และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใช้น้ำได้อีกด้วย

2. ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้น้ำมีความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิตในระดับปานกลาง (ตารางที่ 10) ดังนั้นทางการประชาสัมพันธ์ภาคี จึงควรทำการให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการให้ผู้ใช้น้ำได้รับทราบ โดยใช้สื่อเฉพาะกิจเนื่องจากสื่อเฉพาะกิจเป็นสื่อเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย (ตารางที่ 24) อาจจะเป็นรูปแบบสื่อกิจกรรม เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดกิจกรรมในโรงเรียนโดยสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย โดยสื่อกิจกรรมนี้ควรจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงวัน เวลา และสถานที่จัดด้วย ไม่เช่นนั้นผู้ใช้น้ำจะไม่ทราบและจะไม่ได้เข้าร่วม หรืออาจจะใช้สื่อประเภทหนังสือเผยแพร่เล่มเล็ก (Pamphlets) ในการให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ด้วยการแจกให้ตามที่อยู่อาศัยของผู้ใช้น้ำ

3. จากการวิจัยนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในโครงการลดน้ำสูญเสียของผู้ใช้น้ำอยู่ในระดับต่ำ แต่จะให้ความร่วมมือในเรื่องที่เป็นประโยชน์กับตนเอง เช่น การตรวจสอบมาตรวัดน้ำหน้าที่พักอาศัยของตนเอง การดูแลไม่ให้เกิดท่อแตก-รั่วรอบ ๆ ที่พักอาศัยของตนเอง และการชำระค่าน้ำประปาตรงเวลา ดังนั้น การประปาส่วนภูมิภาคควรจะมีการเสนอข้อมูลข่าวสารที่ชี้ให้เห็นถึงข้อดีต่าง ๆ เช่น

- ผู้ใช้น้ำจะได้รับบริการน้ำประปาอย่างเพียงพอ โดยมีแรงดันน้ำที่สูงขึ้น
- ผู้ใช้น้ำจะได้รับการบริการน้ำประปาที่มีคุณภาพดีขึ้น เนื่องจากท่อแตกรั่วจะน้อยลง สิ่งสกปรกจากภายนอกไม่สามารถเข้าไปในท่อน้ำประปาได้
- เป็นการประหยัดทรัพยากรน้ำ เพื่อลูกหลานได้มีน้ำใช้ต่อไปในภายหน้า

ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญของโครงการลดน้ำสูญเสีย จึงควรที่จะมีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ชัดเจนถึง จุดมุ่งหมาย การปฏิบัติงาน และผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากโครงการลดน้ำสูญเสียอันจะเป็นการนำมาซึ่งความร่วมมือร่วมใจในการลดปริมาณน้ำสูญเสีย และจะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมที่จะช่วยกันลดปริมาณน้ำสูญเสียที่เกิดขึ้น นั้นหมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำที่ลดลง การประหยัดทรัพยากรน้ำ และทำให้การประปาส่วนภูมิภาคสามารถขยายกำลังผลิตออกไปสู่ระดับภูมิภาคอื่น ๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษาเฉพาะโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต ซึ่งเป็นโครงการลดน้ำสูญเสียของการประปาส่วนภูมิภาค ที่เป็นโครงการลดน้ำสูญเสียแห่งแรกที่ดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน จึงศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้น้ำในเขตปทุมธานี-รังสิตเท่านั้น การวิจัยจึงอยู่ในวงจำกัด และใช้อ้างอิงได้เฉพาะในเขตปทุมธานี-รังสิตเท่านั้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาโครงการลดน้ำสูญเสียอื่น ๆ เช่น โครงการลดน้ำสูญเสียของการประปานครหลวง ที่ดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน มี 3 โครงการคือ โครงการลดน้ำสูญเสีย สำนักงานประปาสาขาภาษีเจริญ โครงการลดน้ำสูญเสีย สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท และ โครงการลดน้ำสูญเสีย สำนักงานประปาสาขานนทบุรี หรืออาจจะศึกษาถึงการประชาสัมพันธ์ของโครงการลดน้ำสูญเสียในเขตอื่น ๆ ที่ดำเนินงานโดยการประปานครหลวง สำหรับกรุงเทพ และ ปริมณฑล และดำเนินงานโดย การประปาส่วนภูมิภาค สำหรับส่วนภูมิภาค

2. การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้น้ำประเภท "ที่อยู่อาศัย" เท่านั้น การศึกษาครั้งต่อไปอาจทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้น้ำประเภทอื่น เช่น ประเภท "ราชการ และ ธุรกิจ

ขนาดเล็ก" และ ประเภท "รัฐวิสาหกิจ อุตสาหกรรม และธุรกิจขนาดใหญ่" เพื่อทราบถึงความแตกต่างของการเปิดรับข่าวสาร ความรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำประเภทอื่น ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์

3. การศึกษาครั้งต่อไป อาจศึกษาโดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ อาจจะเป็นการสัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำ เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ใช้น้ำได้รับจากสื่อ อีกทั้งสามารถทราบถึงทัศนคติ และความคิดเห็นได้อย่างละเอียด และชัดเจน เพื่อนำไปปรับปรุงการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจสามารถศึกษาถึงประสิทธิภาพของการประชาสัมพันธ์โครงการลดน้ำสูญเสียที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือ โครงการอื่น ๆ ที่ได้ทำการประชาสัมพันธ์ไปแล้ว ของทั้งการประสานครหลวง และการประสานภูมิภาค



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กาญจนา แก้วเทพ และคณะ. สื่อเพื่อชุมชน การประมวลองค์ความรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2543.

การประปานครหลวง. โครงการควบคุมน้ำสูญเสียของกปภ. วารสาร “น้ำก็อก” (กุมภาพันธ์ 2544):14-17.

การประปานครหลวง. แนวคิดเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย. วารสาร “น้ำก็อก” (สิงหาคม 2540):23-35

การประปานครหลวง. รายงานประจำปี 2540 ;กรุงเทพมหานคร, 2541.

การประปานครหลวง และ ภาควิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. รายงานการประเมินผลการรณรงค์ให้ชาวกรุงเทพมหานครดื่มน้ำประปาเพิ่มขึ้นในโครงการ “น้ำประปาทุกที่ คุณภาพดีดื่มได้”. กรุงเทพมหานคร, 2541.

การประปาส่วนภูมิภาค. 2544. โครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 – 2549.

<http://www.pwa.thaigov.net/loss45.htm> [19 กุมภาพันธ์ 2545]

กิตติศักดิ์ นภาพรณนวัตน์. การเปิดรับข่าวสารเพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำประปา กับพฤติกรรมการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535.

เกรียงชัย เหลืองภัทรเชวง. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะคิดและการมีส่วนร่วมในระบบจัดการสิ่งแวดล้อมของพนักงานในโรงงาน กลุ่มบริษัทมินิแบ (ประเทศไทย). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2540

เกตุร ชิวหากาญจน์. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะคิดเกี่ยวกับการป้องกันยาเสพติดของกลุ่มผู้ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

เกศินี จุฑาวิจิตร. การสื่อสารเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์, 2540.

- จารุณี บุญนิพัทธ์. พฤติกรรมกาารเปิดรับข่าวสารกับความตระหนัก ทักษะคิดและการมีส่วนร่วมเรื่องสิ่งแวดล้อมของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอบางปะอ จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- จุฑาภรณ์ สกุลศักดิ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกาารใช้น้ำอย่างประหยัดในครัวเรือนของแม่บ้าน, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ชลดา ทองสุกนอก. กาารเปิดรับสื่อ ความรู้ ทักษะคิด ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของเจ้าของอาคารและโรงงานควบคุม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ชลลดา สมุทรพงษ์. อิทธิพลของการสื่อสารในการป้องกันยาเสพติดของนักเรียนอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ฐัฎฐนา แสงอร่าม. กาารเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ "โครงการน้ำประปาดื่มได้" ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมกาารบริโภคน้ำดื่มของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์. บรรณานุกรม. กาารมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนากรุงเทพมหานคร, ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- ปรมะ สตะเวทิน. หลักนิเทศศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2538.
- ปรมะ สตะเวทิน. หลักนิเทศศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์, 2533.
- พรธณพิมล ก้านกนก. สื่อสารกาารตลาด. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2523.
- พิมลพรธณ สุทธิวงศ์. กาารรับทราบข่าวสารจากสื่อมวลชนกับการรับทราบข่าวสารการรณรงค์จากสื่อมวลชน จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างประหยัดของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- พีระ จิระโสภณ. หลักและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 11. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

พีระนันท์ บุรณะโสภณ. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการใช้ผลิตภัณฑ์
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติศาสตร์พัฒนาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

เมตตา กฤตวิทย์, พัชนี เชนจรรยา และ ถิรนันท์ อนวัชศิริวงศ์. แนวคิดหลักนิเทศศาสตร์ ประมวลศัพท์วิชา
การ ทฤษฎีสื่อศึกษา วิจัยศึกษาวิจัย. กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2532.

รจนา ไชยนิรันดร์กุล. การใช้สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ เพื่อสนองต่อความต้องการข่าวสาร
ของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

รังสรรค์ ประเสริฐศรี. ภาวะผู้นำ. กรุงเทพมหานคร : ธนัชการพิมพ์, 2544.

รุจิรา คงรุ่งโรจน์. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับมาตรา 40 ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักร
ไทย พุทธศักราช 2540 ของบุคลากรในองค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านการสื่อสารโทรคมนาคม,
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์พัฒนาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2543.

รุจิรา สุภาษา. การสร้างสื่อแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมขององค์กรพัฒนาเอกชน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542.

ลดาวัลย์ พอใจ. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่ง
แวดล้อม ของประชาชน ในเขตอำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

วรรณภา ธัญชัยวัฒนา. กลยุทธ์การใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์การพัฒนาโครงการท่ออากาศยานสากล
กรุงเทพฯ ศึกษาเฉพาะกรณี "สนามบินหนองงูเห่า". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวาร
สารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2537.

วรรณณี วุฒิวงศ์สัมพันธ์. ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ
ของการประปานครหลวง, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะสังคมวิทยา มานุษยวิทยา
(สิ่งแวดล้อมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.

วรวิศา สาระโกเศศ. การใช้สื่อโฆษณาของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในการวางแผน
กระตุ้นความสนใจของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร เรื่องการประหยัดพลังงานไฟ

ฟ้า ศึกษาเฉพาะกรณีภาพยนตร์โฆษณาชุดลูกเต็มบ้านหลานเต็มเมือง (สมรสหมู่).
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539.

สมชาย ดนตรี. ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานีเกี่ยวกับการรักษา
คุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม
ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.

สมฤดี นิโครวัฒน์ยิ่งยง, ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม, ในเอกสารประกอบการ
สัมมนาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (ครั้งที่ 4), 18-19
ธันวาคม 2536 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. รายงานการวิจัย แนวทางการใช้สื่อมวลชน
เพื่อการเรียนรู้, กรุงเทพมหานคร : 2539.

สุภารักษ์ จุตระกูล. การศึกษาพฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมในการ
ทิ้งขยะแยกประเภทเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) ของประชาชนในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนการ จุฬาลง
กรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สุมาลี ตั้งจิตต์ศิลป์. พฤติกรรมกรเปิดรับสื่อเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ กับความรู้ ทศนคติ และ
พฤติกรรมกรมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำของประชาชนในกรุงเทพมหานคร, วิทยา
นิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนการ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2537.

เสถียร เขยประทับ. การสื่อสารงานนวัตกรรม. คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

อมร สุ่มซ่า. อุปสงค์การใช้น้ำในเขตความรับผิดชอบของการประปานครหลวง กรณีศึกษา ผู้ใช้น้ำประเภท
ผู้อยู่อาศัย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539.

อัชฌา เอื้อนฤมลสุข. การทำแผนดำเนินงานเปลี่ยนทดแทนท่อเพื่อลดการรั่วไหลของน้ำประปา ของการ
ประปานครหลวง, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2532.

อภาพร เอกวัฒน์กิจ. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ ของข้าราชการไทยเกี่ยวกับการลงทุนของกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.), วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

อำนวยการ แสงโนรี. การวิเคราะห์อุปสงค์และพฤติกรรมการใช้ในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเฉพาะที่อยู่อาศัย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

อุทัยวรรณ โกศลวัฒน์. พฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาหนี้เสียในโครงการบำบัดน้ำเสียของผู้บริหารและเจ้าของสถานประกอบการ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ภาษาอังกฤษ

Adams, James R. Media Planning. Oxford : Aden Press, 1971.

Atkins, Charles K. New Model for Mass Communication Research. New York : The Free Press, 1973.

Berlo, David K. The Process of Communication, New York, Rinehart and Winston Inc., 1960

Burgoon, Michael. Approaching Speed/Communication. 1st ed. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.

Carribbean food and Nutrition Institute, Kingston, Jamica. The Uses of Media in Food and Nutrition Program : Guidelines for Planner and Decision Makers. n.p., 1976.

De Fleur, Melvin L. Theories of Mass Communication. New York : David McKewy Company, 1970.

Janis Irving L. and D. Rife, "Persuasibility and Emotional Disorder" Personality and Persuasibility, New Haven : Yale University Press, 1959.

Klapper, Joseph T. The Effects of Mass Communication. New York : The Free Press, 1960.

Maple C., The Comparative Susceptibility of Three Age Levels to the Suggestion of Group Versus Expert Opinion, Journal of Social Psychology, 4, 1993.

Schramm, Wilbur. The Process and Effects of Mass Communication, Illinois : University of Illinois Press, 1960.

Schramm, Wilber; Roberts, Donald F. The Process and Effects of Mass Communication, Illinois : University of Illinois Press, 1971.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

___1 ___2 ___3

เรื่อง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วม
ในโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

ปทุมธานี

รังสิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่เป็นจริง หรือ เขียนข้อความในช่อง (โปรดระบุ) ให้ตรงกับคำถาม

- | | สำหรับผู้วิจัย |
|---------------------------------|----------------|
| 1. เพศ | ___ 4 |
| 1. () ชาย | |
| 2. () หญิง | |
| 2. อายุ | ___ 5 |
| 1. () ต่ำกว่า 15 ปี | |
| 2. () 15 ปี – 24 ปี | |
| 3. () 25 ปี – 34 ปี | |
| 4. () 35 ปี - 44 ปี | |
| 5. () ตั้งแต่ 45 ปี ขึ้นไป | |
| 3. อาชีพ | ___ 6 |
| 1. () รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ | |
| 2. () พนักงานบริษัท | |
| 3. () ธุรกิจส่วนตัว | |
| 4. () อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |
| 4. การศึกษา | ___ 7 |
| 1. () ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น | |
| 2. () มัธยมศึกษาตอนต้น | |
| 3. () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | |
| 4. ()ปริญญาตรี / อนุปริญญา | |
| 5. () สูงกว่าปริญญาตรี | |

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว (ต่อ)

สำหรับผู้วิจัย

5. ประเภทของที่อยู่อาศัย _____ 8
1. () ทาวน์เฮ้าส์ / บ้านเดี่ยว
 2. () อาคารพาณิชย์
 3. () อพาร์ทเมนท์ / คอนโดมิเนียม
 4. () อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมตัวท่านด้วย) _____ 9
1. () 1 – 2 คน
 2. () 3 – 5 คน
 3. () 6 คนขึ้นไป
7. ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำโดยเฉลี่ยต่อเดือน _____ 10
1. () ต่ำกว่า 500 บาท
 2. () 500 - 1,000 บาท
 3. () 1,001 - 2,000 บาท
 4. () 2,001 - 3,000 บาท
 5. () มากกว่า 3,000 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 พฤติกรรมในการเปิดรับข่าวสาร

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ความถี่หรือความบ่อยครั้ง ที่ท่านได้รับข่าวสาร

| | บ่อยมาก (มากกว่า 4 ครั้งต่อ เดือน) | บ่อย (3-4 ครั้ง ต่อเดือน) | ปานกลาง (1-2 ครั้ง ต่อเดือน) | น้อยมาก (น้อยกว่า 1 ครั้งต่อ เดือน) | ไม่เคย เลย | สำหรับ ผู้วิจัย |
|---|---|---------------------------------|------------------------------------|--|---------------|--------------------|
| 1. ท่านได้รับชมรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับการลดน้ำ สูญเสียบ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | _____ 11 |
| 2. ท่านได้รับฟังรายการวิทยุเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสีย บ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | _____ 12 |
| 3. ท่านได้อ่านหนังสือพิมพ์เรื่องการลดน้ำสูญเสีย บ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | _____ 13 |
| 4. ท่านได้อ่านนิตยสาร หรือบทความที่เกี่ยวข้องกับ การลดน้ำสูญเสียบ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | _____ 14 |

ตอนที่ 2 พฤติกรรมในการเปิดรับข่าวสาร (ต่อ)

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ความถี่หรือความบ่อยครั้ง ที่ท่านได้รับข่าวสาร

| การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย | บ่อยมาก (มากกว่า 4 ครั้งต่อ เดือน) | บ่อย (3-4 ครั้ง ต่อเดือน) | ปานกลาง (1-2 ครั้ง ต่อเดือน) | น้อยมาก (น้อยกว่า 1 ครั้งต่อ เดือน) | ไม่เคย เลย | สำหรับ ผู้วิจัย |
|---|---|---------------------------------|------------------------------------|--|---------------|--------------------|
| 5. ท่านเคยพบเห็นสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับการแจ้งท่อแตก ท่อรั่ว หรือการลดน้ำสูญเสียจากสิ่งพิมพ์เหล่านี้ บ่อยเพียงใด | | | | | | |
| 5.1 สติกเกอร์ | | | | | | ___ 15 |
| 5.2 แผ่นพับ | | | | | | ___ 16 |
| 5.3 ใบปิดโฆษณา / โปสเตอร์ | | | | | | ___ 17 |
| 6. ท่านเปิดรับข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตเรื่องการลด น้ำสูญเสียบ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | ___ 18 |
| 7. ท่านได้รับทราบถึงการหยุดจ่ายน้ำเพื่อการซ่อม บำรุง ท่อส่งน้ำจากรถกระจายเสียงบ่อยครั้งเพียง ใด | | | | | | ___ 19 |
| 8. โดยปกติท่านได้พบปะพูดคุยเกี่ยวกับโครงการลด น้ำสูญเสียกับบุคคลต่อไปนี้บ่อยครั้งเพียงใด | | | | | | |
| 8.1 บุคคลในครอบครัว | | | | | | ___ 20 |
| 8.2 บุคคลที่อาศัยอยู่บ้านใกล้กัน | | | | | | ___ 21 |
| 8.3 พนักงานในที่ทำงานเดียวกัน | | | | | | ___ 22 |
| 8.4 อื่น ๆ (ระบุ) _____ | | | | | | ___ 23 |

9. ท่านคิดว่าสื่อชนิดใดที่มีประสิทธิภาพและให้ผลในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในเรื่องการลดน้ำสูญเสียมากที่สุด และขอแนะนำที่สื่อ นั้น ควรจะทำได้
-
-

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อที่ท่านทราบ และ เครื่องหมาย X ลงใน () หน้าข้อที่ท่านไม่ทราบในข้อมูลต่อไป

1. () โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี - รังสิต คลอบคลุมเฉพาะพื้นที่จ่ายน้ำของการประปาสาขาปทุมธานี และ สำนักงานประปาสาขารังสิต _____ 24
2. () โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี - รังสิต เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนมีนาคม 2543 _____ 25
3. () โครงการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต เป็นโครงการของรัฐบาลซึ่งดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน _____ 26
4. () โครงการลดน้ำสูญเสียจะดำเนินการลดการรั่วไหลในระบบจ่ายน้ำ รวมถึงการส่งเจ้าหน้าที่ไปเปลี่ยนมิเตอร์น้ำให้แก่ผู้ใช้ น้ำ _____ 27
5. () โครงการลดน้ำสูญเสียจะทำการเปลี่ยนท่อส่งน้ำที่ฝังอยู่ใต้ดินเพื่อลดการสูญเสียของน้ำ _____ 28
6. () ทางโครงการลดน้ำสูญเสีย รับแจ้งท่อแตก ท่อรั่ว และส่งคนมาดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมตามจุดต่าง ๆ _____ 29
7. () การสูญเสียน้ำในเชิงพาณิชย์ หมายถึง น้ำที่ได้ถูกส่งไปยังผู้ใช้น้ำเรียบร้อยแล้ว แต่ไม่ได้รับชำระเงินค่าน้ำตอบแทนและรวมถึงจำนวนเงินค่าน้ำที่ค้างชำระด้วยซึ่งธุรกิจจะถูกลงบัญชีเป็นหนี้สูญ _____ 30
8. () เจ้าหน้าที่ของโครงการจะมีการออกตระเวนฟังเสียงน้ำรั่วในตอนกลางคืนตามจุดต่าง ๆ _____ 31
9. () หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการแจ้งท่อแตกท่อรั่วคือหมายเลข 02 9792533 _____ 32
10. () โครงการลดน้ำสูญเสีย มีหน้าที่ในการลดการสูญเสียของน้ำประปาตั้งแต่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำของการประปานครหลวงจนถึงหน้าสถานีที่พักอาศัยของท่าน _____ 33
11. () การลดน้ำสูญเสีย หมายความว่ารวมถึงการประหยัดน้ำภายในครัวเรือนของท่าน _____ 34

ตอนที่ 4 การมีส่วนร่วมกับโครงการลดน้ำสูญเสีย

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องข้อความที่ท่านเห็นว่า ท่านได้กระทำหรือมีส่วนร่วมมากหรือน้อยในกิจกรรมนั้น ๆ

| การมีส่วนร่วมกับโครงการลดน้ำสูญเสีย | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อยมาก | ไม่เคยเลย | สำหรับผู้วิจัย |
|--|-----------|-----|---------|---------|-----------|----------------|
| 1. ท่านได้ให้ความร่วมมือในการตรวจ/สอดส่องหาท่อแตกท่อรั่วและแจ้งให้ทางโครงการทราบเพื่อดำเนินการซ่อม/เปลี่ยนต่อไป | | | | | | ___ 35 |
| 2. ท่านและบุคคลในบ้าน ช่วยกันดูแลและป้องกันไม่ให้เกิดท่อแตกท่อรั่วรอบสถานที่พักอาศัย (รวมถึงการรั่วซึมของมิเตอร์น้ำและก๊อกน้ำ) | | | | | | ___ 36 |
| 3. ท่านได้รณรงค์หรือสนับสนุนให้บุคคลที่ท่านรู้จักได้ทราบถึงโครงการลดน้ำสูญเสีย | | | | | | ___ 37 |
| 4. ท่านเคยแจ้งจุดแตกรั่วของระบบท่อน้ำต่อเจ้าหน้าที่โครงการลดน้ำสูญเสีย | | | | | | ___ 38 |
| 5. ท่านเคยเข้าร่วมงานหรือนิทรรศการเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียที่ทางกรมประปานครหลวงจัดขึ้น | | | | | | ___ 39 |
| 6. ท่านได้เป็นผู้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการลดน้ำสูญเสียให้แก่บุคคลรอบตัวท่านได้ทราบ | | | | | | ___ 40 |
| 7. ท่านเคยตรวจสอบมาตรวัดน้ำของที่พักอาศัยของท่าน | | | | | | ___ 41 |
| 8. ท่านได้ให้ความร่วมมือในการสอดส่องหาผู้ที่ทำการโก่งมิเตอร์น้ำ | | | | | | ___ 42 |
| 9. ท่านเคยแจ้งเบาะแสในการจับกุมผู้ลักใช้น้ำ | | | | | | ___ 43 |
| 10. ท่านชำระค่าน้ำประปาตรงตามเวลาที่กำหนด | | | | | | ___ 44 |
| 11. มีบุคคลที่ท่านรู้จักปฏิบัติงานอยู่ในโครงการลดน้ำสูญเสีย | | | | | | ___ 45 |
| 12. ท่านเคยทำงานเกี่ยวกับการสำรวจท่อแตกท่อรั่ว | | | | | | ___ 46 |

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

โครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 – 2549 การประปาส่วนภูมิภาค

1. ความเป็นมาของโครงการ

- 1.1 การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2522 โดยการรับโอนกิจการของการประปาเทศบาล สุขาภิบาล และองค์การบริหารส่วนจังหวัดมารับผิดชอบดำเนินการระบบประปาที่รับโอนมาโดยเฉพาะระบบท่อส่ง – จ่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นท่อซีเมนต์ใยหินซึ่งเป็นท่อที่มีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้นประมาณ 10 – 15 ปี เนื่องจากในขณะนั้นท่อซีเมนต์ใยหินเป็นท่อชนิดเดียวที่ผลิตในประเทศไทยที่มีราคาถูกกว่าท่อชนิดอื่น ซึ่งเหมาะสมกับงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ภายหลังจากการรับโอนกิจการประปาดังกล่าว กปภ. ได้ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงขยายกำลังผลิต และขยายพื้นที่การให้บริการสนองความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในการขยายพื้นที่การให้บริการของ กปภ. จนถึงประมาณปีงบประมาณ 2537 ยังคงใช้ท่อซีเมนต์ใยหินเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นท่อที่มีราคาถูกและเหมาะสมกับกำลังงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด
- 1.2 ในปัจจุบันมีสำนักงานประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบของ กปภ. จำนวน 224 แห่ง มีกำลังผลิตรวมประมาณ 1.85 ล้าน ลบ.ม. ต่อวัน สามารถให้บริการผู้ใช้น้ำได้ประมาณ 1.6 ล้านราย หรือประมาณ 8 ล้านคน มีโครงข่ายท่อส่ง – จ่ายน้ำกระจายครอบคลุมพื้นที่รวมความยาวประมาณ 30,000 กิโลเมตร ท่อส่งจ่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นท่อซีเมนต์ใยหิน ที่ใกล้หมดอายุการใช้งาน เกิดการแตกชำรุดบ่อยครั้ง นอกจากนี้ท่อเมนรองและท่อบริการยังมีอีกเป็นจำนวนมากที่เป็นสขท่อเหล็กอาบสังกะสี ที่มีสภาพผุกร่อน หมดอายุการใช้งาน แตกชำรุดมากเช่นกัน ดังนั้น อัตราน้ำสูญเสียในระบบท่อจ่ายน้ำ จึงเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์สูงร้อยละ 34 – 35 และมีปัญหาอุปสรรคในการควบคุมมากขึ้นตามลำดับ
- 1.3 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2522 – 2537 กปภ. ได้ดำเนินการลดน้ำสูญเสีย โดยตั้งงบประมาณสำหรับปรับปรุงเปลี่ยนท่อใหม่ทดแทนท่อเดิม และงบประมาณสำหรับซ่อมท่อ ปีละ 200 – 300 ล้านบาท ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดมา งบประมาณจำนวนดังกล่าวไม่สามารถลดอัตราน้ำสูญเสียได้ เพียงแต่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าไม่ให้น้ำสูญเสียสูงขึ้นมากผิดปกติ
- 1.4 จนกระทั่งในปีงบประมาณ 2538 กปภ. ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าอัตราน้ำสูญเสียมีแนวโน้มจะสูงขึ้น จำเป็นที่จะต้องดำเนินการแก้ไขจึงได้จัดทำโครงการควบคุมน้ำสูญเสียเสนอคณะรัฐมนตรี

โครงการดังกล่าวมีกำหนดระยะเวลา 3 ปี (2538 – 2540) มีเป้าหมายที่จะลดอัตราการน้ำสูญเสียเฉลี่ยให้เหลือในอัตราร้อยละ 26 เมื่อสิ้นสุดโครงการ และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 3,085 ล้านบาท โดยคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติโครงการเมื่อ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2538 (ต้นปีงบประมาณ 2539) และ กปภ. ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2539 มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน ในวงเงิน 3,085.000 ล้านบาท แยกเป็น

1.4.1.1 งานปรับปรุงเส้นท่อ เป็นเงิน 1,676.381 ล้านบาท

- * ดำเนินการปรับปรุงเปลี่ยนท่อใหม่ทดแทนท่อเดิมที่หมดอายุการใช้งาน ให้กับสำนักงานประปาต่างๆ ที่มีความจำเป็น โดยสามารถดำเนินการได้ ความยาวรวมประมาณ 2,100 กิโลเมตร

1.4.1.2 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก เป็นเงิน 61.707 ล้านบาท

- * ดำเนินการซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลักที่ชำรุด และติดตั้งมาตรวัดน้ำ ให้กับสำนักงานประปาที่ยังไม่มีมาตรวัดน้ำหลักได้รวม จำนวน 465 เครื่อง ซึ่งครบถ้วนทุกสำนักงานประปา สามารถวัดปริมาณน้ำ ที่จ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำได้ ทำให้การคำนวณอัตราการน้ำสูญเสียของแต่ละสำนักงานประปามีความถูกต้องแม่นยำใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

1.4.1.3 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ เป็นเงิน 207.302 ล้านบาท

- * ดำเนินการซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำที่ชำรุดใช้งานไม่ได้ และเปลี่ยนทดแทนมาตรวัดน้ำที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 8 – 10 ปี ได้ ประมาณ 370,000 เครื่อง

1.4.1.4 งานจัดซื้อเครื่องมือและครุภัณฑ์ซ่อมท่อ เป็นเงิน 120.882 ล้านบาท

- * ดำเนินการจัดซื้อเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำชนิดอุตราโซนิกโฟลว์ มิเตอร์ เครื่องมือทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำ และเครื่องมือเจาะท่อเพื่อใช้ในกิจกรรมลดน้ำสูญเสียให้แก่สำนักงานประปาทั่วประเทศ

1.4.1.5 งานจ้างที่ปรึกษา เป็นเงิน 40.000 ล้านบาท

- * ดำเนินการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำสูญเสียของการประปาปทุมธานี-รังสิต-ขอนแก่น รวมทั้งการออกแบบ และระบบควบคุมตรวจสอบน้ำสูญเสีย ตลอดจนข้อเสนอในการควบคุมน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบ

1.4.1.6 งานจ้างบริหารและจัดการน้ำลดน้ำสูญเสีย เป็นเงิน 978.728 ล้านบาท

- * ดำเนินการจ้างบริษัทเอกชนบริหารและจัดการลดน้ำสูญเสียการประปาปทุมธานี-รังสิต เนื่องจากในเดือนตุลาคม 2541 การประปาปทุมธานี-รังสิต จะต้องรับซื้อน้ำจากบริษัท ประปาปทุมธานี จำกัด ตามสัญญาโครงการเอกชนร่วมลงทุน ในขณะที่อัตราน้ำสูญเสียของการประปาปทุมธานี-รังสิต อยู่ในเกณฑ์สูงถึงประมาณร้อยละ 45-50 จึงมีความจำเป็นจะต้องแก้ไขปัญหาน้ำสูญเสียโดยเร่งด่วน งานจ้างดังกล่าวมีกำหนดระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2542 และมีกำหนดแล้วเสร็จวันที่ 30 พฤศจิกายน 2547

1.4.2 ผลการลดอัตราน้ำสูญเสียของโครงการ

ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการควบคุมน้ำสูญเสีย (ปี 2538) ข้อมูลอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยอยู่ประมาณ 31% เศษ และภายหลังการดำเนินงาน ปรากฏว่าอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยเป็นดังนี้

| | | |
|-----------------|-----------------------------|-------|
| ปีงบประมาณ 2539 | อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยร้อยละ | 30.43 |
| ปีงบประมาณ 2540 | อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยร้อยละ | 31.88 |
| ปีงบประมาณ 2541 | อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยร้อยละ | 31.18 |
| ปีงบประมาณ 2542 | อัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยร้อยละ | 30.24 |

ผลการลดอัตราน้ำสูญเสียข้างต้นยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เนื่องจากมีปัจจัยหลายประการที่มีผลกระทบต่อผลการลดอัตราน้ำสูญเสีย ประกอบด้วย

1.4.2.1 ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ (ปี 2538) ในขณะนั้น ปรากฏว่าการประปาหลายแห่งไม่มีมาตรวัดน้ำหลัก หรือมีแต่ชำรุดใช้งานไม่ได้ การวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำ คำนวณจากความสามารถในการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำคุณกับชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทำให้ตัวเลขที่ได้อาจไม่ถูกต้อง ในข้อเท็จจริงตัวเลขอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยก่อนเริ่มดำเนินการอาจสูงถึง 32-33% ต่อมาได้มีการติดตั้งมาตรวัดน้ำหลักให้แก่การประปาต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2539 ทำให้การวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบถูกต้องตามความเป็นจริงมากขึ้น

1.4.2.2 จากการตรวจสอบท่อจ่ายน้ำของสำนักงานประปาต่าง ๆ ทั่วประเทศมีท่อซีเมนต์ใยหินขนาดตั้งแต่ 100 – 400 มม. ที่กำลังจะหมดอายุการใช้งาน และจำเป็นจะต้องได้รับการเปลี่ยนใหม่ประมาณ 20,000 กิโลเมตรเศษ ในขณะที่โครงการ ฯ สามารถเปลี่ยนได้ประมาณ 10% ความยาวประมาณ 2,100

กิโลเมตร สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ระดับหนึ่ง ดังนั้น การลดอัตราน้ำสูญเสียให้ได้ตามเป้าหมายจึงไม่สามารถกระทำได้เพียงแต่เป็นการคงไว้ไม่ให้อัตราน้ำสูญเสียสูงขึ้น

1.4.2.3 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 เป็นต้นมา ได้มีการพัฒนาพื้นที่ของหน่วยราชการ และท้องถิ่น เช่น กรมทางหลวง เทศบาล อบต. ในการปรับปรุงขยายถนนและวางท่อระบายน้ำจำนวนมาก ซึ่งในขณะก่อสร้างมีผลกระทบทำให้ท่อประปาแตกชำรุด และสูญเสียน้ำจำนวนมาก โดยมีรายละเอียดจำนวนสำนักงานประปาที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ดังนี้

| | | | |
|-----------------|-------|-----|----------|
| ปีงบประมาณ 2539 | จำนวน | 85 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2540 | จำนวน | 95 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2541 | จำนวน | 94 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2542 | จำนวน | 128 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2543 | จำนวน | 136 | การประปา |

1.4.2.4 ในแต่ละปี กปภ. ได้มีการก่อสร้างปรับปรุงขยายการประปาเป็น ประจำโดยการเพิ่มกำลังผลิตและขยายเขตการให้บริการ แต่มีงบประมาณไม่เพียงพอที่จะดำเนินการเปลี่ยนท่อเก่าที่หมดอายุการใช้งานทั้งหมดเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ปริมาณและแรงดันน้ำในระบบจ่ายน้ำสูงขึ้น มีผลกระทบทำให้ท่อเก่าที่จะหมดอายุการใช้งาน และยังไม่ได้รับการเปลี่ยนทดแทน รับแรงดันน้ำไม่ได้เกิดการ แตกชำรุด ทำให้ปริมาณน้ำสูญเสียเพิ่มขึ้น จำนวนสำนักงานประปา ที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ดังนี้

| | | | |
|-----------------|-------|----|----------|
| ปีงบประมาณ 2539 | จำนวน | 3 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2540 | จำนวน | 7 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2541 | จำนวน | 6 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2542 | จำนวน | 3 | การประปา |
| ปีงบประมาณ 2543 | จำนวน | 17 | การประปา |

1.5 ในปีงบประมาณ 2543 กปภ. ได้ตั้งงบประมาณจำนวน 230 ล้านบาท เพื่อดำเนินการปรับปรุงเส้นท่อที่หมดอายุการใช้งาน ซึ่งเป็นงบประมาณจำนวนน้อย ไม่เพียงพอที่จะใช้ในการลดน้ำสูญเสียได้ เนื่องจาก กปภ. มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณลงทุน

1.6 ในปีงบประมาณ 2544 กปภ. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการลดน้ำสูญเสีย จึงได้ตั้งงบประมาณมากกว่าปีที่ผ่านมาเพื่อดำเนินการลดน้ำสูญเสียในกิจกรรมต่าง ๆ จำนวน 600 ล้านบาท โดยมีเป้าหมายที่จะลดน้ำสูญเสียให้เหลือในอัตราร้อยละ 29.5 กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการมีดังนี้

1.6.1 งานปรับปรุงเส้นท่อ เป็นเงิน 500 ล้านบาท

- * ดำเนินการปรับปรุงเส้นท่อให้กับสำนักงานประปาที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียสูง จำนวน 8 แห่ง คือ สำนักงานประปาจันทบุรี สุพรรณบุรี สามพราน ชุมพร สงขลา ขอนแก่น เชียงใหม่ และเพชรบูรณ์ และจะดำเนินงานปรับปรุงเส้นท่อให้กับสำนักงานประปาอื่น ๆ เพื่อคงไว้ไม่ให้อัตราน้ำสูญเสียสูงขึ้นอีก 20 – 30 แห่ง

1.6.2 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก เป็นเงิน 8 ล้านบาท

- * ดำเนินการซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก รวมปรับปรุงจุดติดตั้งให้ถูกต้องตามแบบมาตรฐาน ประมาณ 100 เครื่อง

1.6.3 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ เป็นเงิน 25 ล้านบาท

- * ดำเนินการเปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำที่ชำรุด และทดแทนมาตรที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 8 – 10 ปี จำนวน 40,000 เครื่อง

1.6.4 งานจัดซื้อครุภัณฑ์ เป็นเงิน 15 ล้านบาท

- * จัดซื้อครุภัณฑ์รถยนต์ สำหรับซ่อมท่อ และเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ

1.6.5 งานสำรวจหาท่อรั่ว เป็นเงิน 2 ล้านบาท

- * ดำเนินการสำรวจหาท่อรั่ว โดยเน้นสำนักงานประปาขนาดใหญ่ที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียสูงประมาณ 40 แห่ง

1.6.6 งานซ่อมท่อ เป็นเงิน 30 ล้านบาท

- * ดำเนินการซ่อมท่อที่แตกชำรุดทุกสำนักงานประปา

1.6.7 งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสีย เป็นเงิน 20 ล้านบาท

- * ดำเนินการจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสียของสำนักงานประปาขอนแก่น ตามที่บริษัทที่ปรึกษาได้ออกแบบ และเสนอแนะไว้ รวมทั้งจัดทำแผนที่แนวท่อโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

2. ผลการศึกษาปัญหาการสูญเสียของบริษัทที่ปรึกษา

จากการที่ กปภ. ได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อศึกษาหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาการสูญเสีย รวมทั้งดำเนินการออกแบบระบบควบคุม และตรวจสอบน้ำสูญเสีย ของสำนักงานประปา ปทุมธานี –

รังสิต – ขอนแก่น เพื่อเป็นแนวทางที่จะให้ กปภ. ดำเนินการควบคุมน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานสากล มีรายละเอียดผลการศึกษารูปดังนี้

- 2.1 ศึกษาข้อมูลและสาเหตุของน้ำสูญเสียที่เกิดขึ้นในระบบประปา เพื่อให้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำสูญเสียประกอบด้วย
 - 2.1.1 ข้อมูลประเภทผู้ใช้น้ำ และปริมาณการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำแต่ละประเภท
 - 2.1.2 ปริมาณน้ำสูญเสียที่เกิดขึ้นในระบบประปา แยกเป็นน้ำสูญเสียในระบบผลิต และในระบบท่อจ่ายน้ำ
 - 2.1.3 ข้อมูลระบบท่อส่ง – จ่ายน้ำ
 - 2.1.4 สาเหตุของน้ำสูญเสียในพื้นที่ตัวอย่าง โดยการตรวจสอบข้อมูลที่เป็นต้นเหตุของน้ำสูญเสีย เช่น การลักใช้น้ำ การอ่านมาตรวัดน้ำ และการจัดทำใบเสร็จรับเงิน ความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ ตรวจสอบผู้ใช้น้ำที่มีปริมาณการใช้น้ำเป็นศูนย์ รวมทั้งตรวจสอบปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียในพื้นที่ตัวอย่าง
 - 2.1.5 ข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบในการลดน้ำสูญเสียของสำนักงานประปา ตลอด จนวิธีการดำเนินงาน เช่น การซ่อมท่อ การวางท่อ การบันทึกข้อมูล และการจัดทำแผนที่เป็นต้น
- 2.2 ออกแบบระบบควบคุมน้ำสูญเสียในระบบจ่ายน้ำ โดยการแบ่งระบบท่อจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อย เรียกว่า District Metering Area : DMA โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะตรวจสอบปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียของแต่ละพื้นที่ หากพบว่าพื้นที่ใดมีอัตราน้ำสูญเสียจะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้
 - 2.2.1 การสำรวจหาท่อรั่ว โดยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องมือฟังเสียงท่อรั่ว
 - 2.2.2 การทำ Step test ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบว่าน้ำสูญเสียเกิดขึ้นกับท่อจ่ายน้ำในช่วงใด โดยการติดตั้งเครื่องวัดและบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำที่จ่ายเข้าพื้นที่ที่จะตรวจสอบ ในขณะที่เดียวกันจะมีการปิดประตูน้ำแต่ละตัว แต่ละช่วงเวลา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ว่าน้ำสูญเสียเกิดขึ้นกับท่อช่วงใด มากน้อยแค่ไหน เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการค้นหาท่อแตกรั่ว
 - 2.2.3 การเร่งรัดการซ่อมท่อแตกรั่วทันทีที่สำรวจพบหรือได้รับแจ้ง
 - 2.2.4 การเปลี่ยนท่อ เมื่อพบว่าท่อดังกล่าวหมดอายุการใช้งาน และมีสถิติการแตกรั่ว บ่อยครั้ง ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการซ่อม
- 2.3 กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำสูญเสีย

ภายหลังจากการศึกษาข้อมูล สาเหตุของน้ำสูญเสีย และออกแบบระบบควบคุมน้ำสูญเสียแล้ว บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดแนวทางและเสนอแนะวิธีการควบคุมน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- 2.3.1 ติดตั้งเครื่องวัดเพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำสูญเสียในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้การแก้ไขปัญหา น้ำสูญเสียดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตรงกับปัญหา
 - 2.3.2 ปรับปรุงหน่วยงานที่รับผิดชอบในการลดน้ำสูญเสียให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน โดยจะต้องมีทีมงานหลักที่สำคัญ ประกอบด้วย
 - 2.3.2.1 ทีมงานสำรวจตรวจสอบ เกี่ยวกับการสำรวจหาท่อรั่ว การตรวจสอบปริมาณ และอัตราน้ำสูญเสียในแต่ละพื้นที่ สภาพมาตรวัดน้ำ การอ่านมาตรวัดน้ำ และการลักใช้น้ำ ตลอดจนการบันทึกข้อมูลที่ต้อง
 - 2.3.2.2 ทีมงานซ่อมท่อ และซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ ซึ่งอาจจะดำเนินการ โดยสำนักงานประปาหรือว่าจ้างเอกชน และจะต้องดำเนินการทันทีที่พบ
 - 2.3.2.3 ทีมงานเปลี่ยนท่อ โดยปกติจะใช้วิธีว่าจ้างเอกชน
 - 2.3.3 กำหนดวิธีการควบคุมแรงดัน และปริมาณการจ่ายน้ำในแต่ละช่วงเวลาให้เหมาะสม
 - 2.3.4 จัดเตรียมวัสดุท่อและอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการซ่อมท่อ และมาตรวัดน้ำ ให้เพียงพอกับความต้องการใช้งาน
 - 2.3.5 จัดทำระบบบันทึกข้อมูล โดยเฉพาะการจัดทำระบบแผนที่แบบ GIS เพื่อบันทึกข้อมูล ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารและจัดการงานควบคุมน้ำสูญเสีย และงานด้านอื่นๆ
 - 2.3.6 จัดเตรียมงบประมาณเพื่อดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ
- 2.4 ฝึกอบรมให้กับพนักงาน กปภ. โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้พนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจในด้านการควบคุมน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ ควบคุมน้ำสูญเสียของสำนักงานประปาต่าง ๆ ได้ การฝึกอบรมประกอบด้วย
- 2.4.1 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงข่ายระบบท่อจ่ายน้ำ
 - 2.4.2 การตรวจสอบพื้นที่และการวิเคราะห์น้ำสูญเสีย
 - 2.4.3 การสำรวจหาท่อรั่วโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ การทำ Step test การวิเคราะห์ข้อมูล และการ ควบคุมแรงดันน้ำ
 - 2.4.4 การออกแบบท่อที่จะทำการเปลี่ยนใหม่ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 2.4.5 การวางท่อและการควบคุมงาน

3. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากในปีงบประมาณ 2543 อัตราน้ำสูญเสียของ กปภ. เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 30 เศษ ซึ่งถือว่า ยังอยู่ในเกณฑ์สูง และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากสภาพปัญหาท่อเก่าที่ใกล้จะหมดอายุการใช้งาน และยังไม่ได้เปลี่ยน มีอีกเป็นจำนวนมาก ความไม่เที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำที่

หมดอายุการใช้งาน การอ่านมาตรวัดน้ำไม่ถูกต้อง การรั่วใช้น้ำ ตลอดจนปัญหาผลกระทบจากงานก่อสร้างปรับปรุงขยายสาธารณูปโภคของหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่น หากไม่ดำเนินการควบคุมและลดน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ปัญหาน้ำสูญเสียจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ มีผลกระทบต่อรายได้ของ กปภ. และผลกระทบต่อ กปภ. ในการจัดหาเงินลงทุนเพื่อก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาให้เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำของประชาชน การลงทุนในการจัดหาแหล่งน้ำ ตลอดจนผลกระทบต่อภาพพจน์ของ กปภ. ดังนั้น ปัญหาน้ำสูญเสียจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการแก้ไข ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำ เพิ่มรายได้ค่าจำหน่ายน้ำ และเพิ่มคุณภาพการบริการให้ดีขึ้น ในหลักการจะเร่งรัดดำเนินการลดน้ำสูญเสียให้กับสำนักงานประปาขนาดใหญ่ และกลางที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียสูง จำนวน 42 แห่งเป็นลำดับแรก สำหรับสำนักงานประปาอื่นๆ อีก 182 แห่ง จะดำเนินการลดน้ำสูญเสียส่วนหนึ่งและพยายามควบคุมและคงไว้ไม่ให้อัตราน้ำสูญเสียสูงขึ้น การดำเนินการลดน้ำสูญเสียดังกล่าวข้างต้น กปภ. จะดำเนินการตามแนวทางที่บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาและเสนอแนะวิธีการไว้ โดยจะดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 กิจกรรมที่มีผลต่อการลดน้ำสูญเสียโดยตรง ได้แก่ การซ่อมท่อ การซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ และการปรับปรุงเส้นท่อทดแทนท่อเดิมที่หมดอายุการใช้งาน
- 3.2 กิจกรรมที่สนับสนุนการลดน้ำสูญเสีย ได้แก่ การสำรวจหาท่อรั่ว การซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก การจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการซ่อมท่อ และการจัดทำระบบป้องกัน ควบคุม และตรวจสอบน้ำสูญเสียตามมาตรฐานสากล
- 3.3 การบริหารและจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดน้ำสูญเสีย ได้แก่ การรับแจ้งท่อแตกท่อรั่ว การตรวจสอบการอ่านมาตร การจัดทำใบเสร็จรับเงิน การตรวจสอบการรั่วใช้น้ำ และการฝึกอบรมพนักงาน กปภ. ให้มีความรู้ความสามารถในการป้องกัน ควบคุม และตรวจสอบน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบ

4. วัตถุประสงค์

จากหลักการและเหตุผลข้างต้น กปภ. จึงได้จัดทำ “โครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 – 2549” ให้สอดคล้องกับแผนวิสาหกิจของ กปภ. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งรัดการลดน้ำสูญเสียให้อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 25 เมื่อสิ้นสุดโครงการในปีงบประมาณ 2549 โดยจะดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1 ซ่อมท่อแตกรั่วให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 4.2 ซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำที่ชำรุด และมีอายุการใช้งานเกินกว่า 8 – 10 ปี
- 4.3 ปรับปรุงเส้นท่อทดแทนท่อเมนจ่ายน้ำ และท่อบริการที่ชำรุดหรือหมดอายุใช้งาน และเป็นต้นเหตุให้น้ำสูญเสีย
- 4.4 เร่งรัดงานสำรวจหาท่อรั่ว เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลท่อแตกท่อรั่วมากที่สุด
- 4.5 ซ่อม – เปลี่ยน – ปรับปรุง จุดติดตั้งของมาตรวัดน้ำหลักให้สามารถวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำได้อย่างถูกต้อง
- 4.6 จัดหาครุภัณฑ์ซ่อมท่อ เช่น รถยนต์ รถขุดดิน เครื่องสูบน้ำ และเครื่องใช้อื่น ๆ เพื่อสนับสนุนให้การซ่อมแซมท่อสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 4.7 จัดทำระบบตรวจสอบ และควบคุมน้ำสูญเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบ และควบคุมน้ำสูญเสียให้ครบถ้วนทุกพื้นที่ โดยจะดำเนินการเฉพาะสำนักงานประชาชนขนาดใหญ่เป็นลำดับแรก
- 4.8 จัดทำระบบแผนที่ท่อประปา และข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสนับสนุนการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมน้ำสูญเสีย

5. เป้าหมาย

โครงการควบคุมน้ำสูญเสียปีงบประมาณ 2545 – 2549 มีเป้าหมายที่จะดำเนินการลดน้ำสูญเสียเฉลี่ยให้เหลืออัตราร้อยละ 25 เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2549 โดยมีเป้าหมายอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยแต่ละปีดังนี้

| ปีงบประมาณ | อัตราน้ำสูญเสีย(%) |
|------------|--------------------|
| 2545 | 29.00 |
| 2546 | 28.00 |
| 2547 | 27.00 |
| 2548 | 26.00 |
| 2549 | 25.00 |

รายละเอียดเป้าหมายอัตราน้ำสูญเสียของแต่ละสำนักงานประปาเขตและสำนักงานประปา

6. ขอบเขตของงาน และกิจกรรมที่จะดำเนินการ

โครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 – 2549 มีขอบเขตของงานและกิจกรรมหลักที่จะต้องดำเนินการประกอบด้วย

6.1 กิจกรรมที่ลดน้ำสูญเสียโดยตรง

6.1.1 งานซ่อมท่อ เป็นงานเร่งรัดงานซ่อมท่อประปาที่แตกรั่ว ทั้งที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้ น้ำ และจากการสำรวจพบให้แล้วเสร็จภายในเวลา 24 ชั่วโมง ทุกสำนักงานประปา

6.1.2 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้ น้ำชำรุด และที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 8 – 10 ปี ปีละประมาณ 70,000 เครื่อง เพื่อให้ปริมาณน้ำจำหน่ายมีความถูกต้อง

6.1.3 งานปรับปรุงเส้นท่อเพื่อลดน้ำสูญเสียให้กับสำนักงานประปาขนาดกลาง – ใหญ่ ที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียสูงปีละ 14 แห่ง โดยการเลือกใช้วัสดุท่อ และขนาดท่อที่เหมาะสม

6.1.4 งานปรับปรุงเส้นท่อเพื่อลดน้ำสูญเสียให้กับสำนักงานประปาที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียไม่สูงมาก และคงไว้ไม่ให้อัตราน้ำสูญเสียสูงขึ้น 30 – 40 แห่ง

6.2 กิจกรรมที่สนับสนุนการลดน้ำสูญเสีย

6.2.1 งานสำรวจหาท่อรั่ว เป็นงานสำรวจหาท่อรั่วที่อยู่บนดิน และอยู่ใต้ดินโดยเพิ่มประสิทธิภาพ และความถี่การสำรวจให้มาก และจะเน้นสำนักงานประปาขนาดใหญ่ที่มีปริมาณและอัตราน้ำสูญเสียสูงเป็นอันดับแรก การสำรวจอย่างน้อยจะดำเนินการปีละ 1 – 2 รอบ

6.2.2 งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลักที่ชำรุดปีละประมาณ 100 เครื่อง รวมทั้งการปรับปรุงจุดติดตั้งให้ถูกต้องตามแบบมาตรฐาน เพื่อให้สามารถวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำถูกต้อง เป็นผลทำให้การคำนวณอัตราน้ำสูญเสียถูกต้องด้วย

6.2.3 งานซ่อมบำรุงมาตรวัดน้ำหลักให้ใช้งานได้ทุกเครื่อง รวมทั้งการตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำหลักนั้น ๆ ด้วย

6.2.4 งานจัดซื้อครุภัณฑ์ซ่อมท่อ เช่น รถยนต์ รถขุดดิน เครื่องสูบน้ำ และอื่น ๆ เพื่อจัดสรรสนับสนุนสำนักงานประปา เพื่อให้การซ่อมท่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ไม่จำเป็นต้องหยุดจ่ายน้ำเป็นเวลานาน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้งานบริการได้

6.2.5 งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสียปีละ 6 – 8 แห่ง โดยการแบ่งพื้นที่ระบบท่อจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อยที่เรียกว่า District Metering Area : DMA และมีการติดตั้งเครื่องวัด

ปริมาณน้ำจ่ายเข้าแต่ละพื้นที่ DMA เพื่อใช้ในการวิเคราะห์อัตราน้ำสูญเสียของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งจะทำให้การแก้ไขปัญหาน้ำสูญเสียได้ตรงจุดในเวลาที่สุดเร็ว นอกจากนี้ระบบควบคุมดังกล่าวยังติดตั้งเครื่องวัดแรงดันน้ำ หากมีแรงดันน้ำสูงเกินไป อาจจะทำให้การติดตั้งประตูน้ำลดแรงดัน (Pressure Reducing Valve) เพื่อควบคุมแรงดันน้ำให้เหมาะสมอีกด้วย ในระยะแรกจะใช้ระบบ Manual ไปก่อน และจะปรับปรุงใช้ระบบรับส่งข้อมูลทางไกล (Telemetry System) ในโอกาสต่อไป

6.2.6 งานจัดทำแผนที่ท่อประปาและข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้แล้วเสร็จครบถ้วนทุกสำนักงานประปา เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารและจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 การบริหารและจัดการ

การบริหารและจัดการเป็นปัจจัยสำคัญที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้การลดน้ำสูญเสียของโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายประกอบด้วย

6.3.1 การจัดทำระบบการรับแจ้งท่อแตกท่อรั่ว ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือจากผู้พบต่อแตกท่อรั่ว ให้แจ้งสำนักงานประปาทันที เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลท่อแตกท่อรั่วให้มากที่สุด

6.3.2 การตรวจสอบสุ่มตัวอย่างการอ่านมาตรวัดน้ำ โดยเฉพาะมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำรายใหญ่ที่ใช้ปริมาณมากในแต่ละเดือน เพื่อให้การอ่านมาตรวัดน้ำเป็นไปอย่างถูกต้อง รวมทั้งการตรวจสอบการลักใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง

6.3.3 การควบคุมแรงดันและปริมาณการจ่ายน้ำในแต่ละช่วงเวลาให้เหมาะสม

6.3.4 การฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ให้มีความรู้ความสามารถในการควบคุมน้ำสูญเสียอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การตรวจสอบน้ำสูญเสีย การสำรวจหาท่อรั่ว การควบคุมแรงดันในระบบจ่ายน้ำ การใช้และการซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ให้ถูกต้อง

7. รายชื่อสำนักงานประปาที่จะดำเนินการ

7.1 สำนักงานประปาหลักที่จะดำเนินการ

กปก. ได้จัดลำดับความสำคัญของสำนักงานประปา ที่จะดำเนินการลดน้ำสูญเสีย โดยเน้นการดำเนินการให้กับสำนักงานประปาที่มีขนาดใหญ่ที่มีปริมาณน้ำสูญเสียสูงจำนวน 42 แห่ง โดยแต่ละแห่งจะดำเนินการปรับปรุงเส้นท่อประปาการประปาละ 2 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณ และความสามารถในการดำเนินงาน หลังจากนั้นจะดำเนินการต่อเนื่องอีก 3 ปี เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

กล่าวคือจะพยายามลดอัตราน้ำสูญเสียลงประมาณ 7% เมื่อสิ้นสุดโครงการ (จากอัตราน้ำสูญเสียเฉลี่ยประมาณ 32.50% ลดลงเหลือ 25.84%) โดยมีรายชื่อสำนักงานประปาที่จะดำเนินการปีละ 14 แห่ง ตามรายละเอียดดังนี้

| ลำดับ | ปี 2545 | ปี 2546 | ปี 2547 | ปี 2548 | ปี 2549 |
|-------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 1. | ชลบุรี | อุบลราชธานี | ปราจีนบุรี | พะเยา | จันทบุรี |
| 2. | อุดรธานี | ลำปาง | ปากช่อง | อุททอง | น่าน |
| 3. | ตรัง | ชัยภูมิ | พัทลุง | ระนอง | หนองบัวลำภู |
| 4. | ขอนแก่น | สุโขทัย | บ้านหมี่ | แมริม | ปากท่อ |
| 5. | ตราด | กระบี่ | ศรีสะเกษ | แม่สอด | น้ำพอง |
| 6. | สมุทรสาคร | สุรินทร์ | ปราณบุรี | สีคิ้ว | อ่างทอง |
| 7. | อยุธยา | มหาสารคาม | กำแพงเพชร | พิจิตร | สิงห์บุรี |
| 8. | ขอนแก่น | ชลบุรี | อุบลราชธานี | ปราจีนบุรี | พะเยา |
| 9. | เชียงใหม่ | อุดรธานี | ลำปาง | ปากช่อง | อุททอง |
| 10. | ชุมพร | ตรัง | ชัยภูมิ | พัทลุง | ระนอง |
| 11. | สามพราน | ขอนแก่น | สุโขทัย | บ้านหมี่ | แมริม |
| 12. | สุพรรณบุรี | ตราด | กระบี่ | ศรีสะเกษ | แม่สอด |
| 13. | เพชรบูรณ์ | สมุทรสาคร | สุรินทร์ | ปราณบุรี | สีคิ้ว |
| 14. | สงขลา | อยุธยา | มหาสารคาม | กำแพงเพชร | พิจิตร |

หมายเหตุ 1. รายชื่อสำนักงานประปาข้างต้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เช่น เมื่อการประปานั้นให้เอกชนดำเนินการ หรือได้มีการปรับปรุงเส้นท่อโดยโครงการปรับปรุงขยายระบบประปา หรือมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการโดยเร่งด่วน เป็นต้น

2. รายชื่อสำนักงานประปาลำดับที่ 8 - 14 ของปี 2545 - 2549 เป็นสำนักงานประปาที่ดำเนินการต่อเนื่องจากปีก่อน

7.2 สำนักงานประปาอื่น ๆ อีกจำนวน 182 แห่ง ซึ่งเป็นสำนักงานประปาที่มีปริมาณและอัตราสูญเสียไม่สูงมาก จะพยายามควบคุมและลดอัตราน้ำสูญเสียลงประมาณ 3% เมื่อสิ้นสุดโครงการ

8. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

โครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 - 2549 (5 ปี) มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามรายละเอียดใน ดังนี้

8.1 งบประมาณลงทุน

| | | | |
|---|----------|-------|---------|
| 1) งานปรับปรุงเส้นท่อให้กับสำนักงานประปา ขนาดกลาง – ใหญ่ จำนวน 42 แห่ง | เป็นเงิน | 3,710 | ล้านบาท |
| 2) งานปรับปรุงเส้นท่อให้กับสำนักงานประปาอื่น ๆ | เป็นเงิน | 1,750 | ล้านบาท |
| 3) งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก | เป็นเงิน | 50 | ล้านบาท |
| 4) งานจัดทำระบบควบคุมน้ำเสีย | เป็นเงิน | 300 | ล้านบาท |
| 5) งานจัดซื้อครุภัณฑ์ซ่อมท่อ | เป็นเงิน | 125 | ล้านบาท |
| 6) งานจัดทำแผนที่แบบ GIS | เป็นเงิน | 40 | ล้านบาท |
| รวมงบประมาณลงทุน | เป็นเงิน | 5,975 | ล้านบาท |

8.2 งบประมาณทำการ

| | | | |
|---|----------|-------|---------|
| 1) งานสำรวจหาท่อรั่ว | เป็นเงิน | 50 | ล้านบาท |
| 2) งานซ่อมท่อ | เป็นเงิน | 250 | ล้านบาท |
| 3) งานซ่อมมาตรวัดน้ำ | เป็นเงิน | 25 | ล้านบาท |
| 4) งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ | เป็นเงิน | 250 | ล้านบาท |
| 5) งานจัดทำแผนที่แบบ GIS | เป็นเงิน | 35 | ล้านบาท |
| 6) งานสำรวจ ออกแบบ ปรับปรุงเส้นท่อและฝีกอบรวม | เป็นเงิน | 100 | ล้านบาท |
| รวมงบประมาณทำการ | เป็นเงิน | 685 | ล้านบาท |
| รวมงบประมาณลงทุนและงบประมาณทำการ | เป็นเงิน | 6,660 | ล้านบาท |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9. แผนการลงทุน

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | | รวม 5 ปี |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | |
| 1. งบประมาณลงทุน | | | | | | |
| 1.1 งานปรับปรุงเส้นท่อประปากลาง-ใหญ่ | 990 | 820 | 685 | 615 | 600 | 3,710 |
| 1.2 งานปรับปรุงเส้นท่อการประปาอื่น ๆ | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 1,750 |
| 1.3 งานเปลี่ยนมาตรวัดน้ำหลัก | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 1.4 งานจัดทำระบบควบคุมน้ำเสีย | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 300 |
| 1.5 งานจัดซื้อครุภัณฑ์ซ่อมท่อ | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 125 |
| 1.6 งานจัดทำแผนที่แบบ GIS | 15 | 5 | 7 | 10 | 3 | 40 |
| รวมงบประมาณลงทุน | 1,450 | 1,250 | 1,137 | 1,070 | 1,048 | 5,975 |
| 2. งบประมาณทำการ | | | | | | |
| 2.1 งานสำรวจหาท่อรั่ว | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 2.2 งานซ่อมท่อ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 250 |
| 2.3 งานซ่อมมาตรวัดน้ำหลัก | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 2.4 งานซ่อม-เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 250 |
| 2.5 งานจัดทำแผนที่แบบ GIS | 5 | 5 | 8 | 12 | 5 | 35 |
| 2.6 งานสำรวจ ออกแบบ และฝึกอบรม | 30 | 30 | 15 | 15 | 10 | 100 |
| รวมงบประมาณทำการ | 145 | 145 | 133 | 137 | 125 | 685 |
| รวมงบประมาณลงทุนและงบประมาณทำการ | 1,595 | 1,415 | 1,270 | 1,207 | 1,173 | 6,660 |

10. แหล่งเงินลงทุนและแผนการเงินของ กปภ.

10.1 แหล่งเงินลงทุนของโครงการควบคุมน้ำสูญเสียปี 2545 – 2549 รวมระยะเวลา 5 ปี มีค่าใช้จ่ายรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 6,660 ล้านบาท ใช้แหล่งเงินทุน ดังนี้

| | เงินรายได้ | เงินอุดหนุน | รวม |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 10.1.1 งานปรับปรุงเส้นท่อ | 2,730 | 2,730 | 5,460 |
| 10.1.2 งานอื่น ๆ | 1,200 | - | 1,200 |
| รวม | 3,930 | 2,730 | 6,600 |

10.2 แผนการเงินของ กปภ. ตามรายละเอียดใน

11. ระยะเวลาดำเนินการ

โครงการควบคุมน้ำสูญเสียมีระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2545 ถึงปีงบประมาณ 2549

12. วิธีการดำเนินการและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การดำเนินงานโครงการควบคุมน้ำสูญเสีย ปีงบประมาณ 2545 – 2549 มีรายละเอียดวิธีการดำเนินงานและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการดำเนินงาน ดังนี้

12.1 งานซ่อมท่อ (หน่วยงานผู้รับผิดชอบ : สำนักงานประปา)

งานซ่อมท่อเป็นกิจกรรมที่จะช่วยลดน้ำสูญเสียโดยตรง หากดำเนินการล่าช้าจะมีผลต่ออัตราน้ำสูญเสียที่จะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น งานซ่อมท่อจะต้องดำเนินการทันทีที่ได้รับแจ้งท่อแตกท่อรั่ว หรือตรวจพบ และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงหากไม่สามารถดำเนินการได้ทันทีจะต้องปิดประตูน้ำ เพื่อป้องกันน้ำสูญเสียเป็นลำดับแรก การซ่อมท่อจะดำเนินการโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

- * จ้างเหมาเอกชน หรือ
- * จ้างลูกจ้างชั่วคราว
- * ซ่อมโดยพนักงานของสำนักงานประปา

12.2 งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ

งานซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำ จะดำเนินการซ่อม – เปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำทันทีที่ได้รับแจ้งว่าชำรุดหรือเดินผิดปกติ และเปลี่ยนมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 8 – 10 ปี รวมทั้งการตรวจสอบคุณสมบัติอย่างการอ่านมาตรวัดน้ำการดัดแปลงมาตรวัดน้ำเพื่อให้วัดปริมาณน้ำได้น้อยกว่าความเป็นจริง โดยเน้นเฉพาะมาตรวัดน้ำที่มีขนาดใหญ่ และใช้น้ำปริมาณมาก หากพบว่าผิดปกติจะต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้การบันทึกการใช้น้ำเป็นไปอย่างถูกต้อง

- * การจัดซื้อมาตรวัดน้ำ : กองจัดหา สำนักงานใหญ่
- * การจัดซื้ออะไหล่มาตร : สำนักงานประปาเขต
- * การซ่อม – เปลี่ยน : พนักงานของสำนักงานประปา / สำนักงานประปาเขต หรือจ้างเหมา หรือจ้างลูกจ้างชั่วคราว

12.3 งานปรับปรุงเส้นท่อ

งานปรับปรุงเส้นท่อทดแทนท่อเดิมที่หมดอายุการใช้งาน เป็นกิจกรรมที่จะแก้ปัญหาน้ำสูญเสียอย่างถาวร ซึ่งจะต้องพิจารณาเลือกใช้วัสดุท่อ และขนาดท่อที่เหมาะสม และเนื่องจากงานปรับปรุงเส้นท่อจะต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงจึงจำเป็นต้องพิจารณารายละเอียดก่อนตัดสินใจ เช่น อายุการใช้งาน สถิติการแตกชำรุด และสภาพท่อ เพื่อให้การปรับปรุงเส้นท่อสามารถลดน้ำสูญเสียอย่างได้ผล และคุ้มค่ากับการลงทุน

- * สสำรวจ ออกแบบ ประมาณค่า : สำนักงานประปาเขต หรือจ้างเหมา หรือจ้างลูกจ้างชั่วคราว
- * หาผู้รับจ้าง : สำนักงานประปาเขต หรือ สำนักงานประปา
- * การก่อสร้าง : จ้างเหมาเอกชน
- * ควบคุมงานก่อสร้าง : สำนักงานประปาเขต หรือ สำนักงานประปา

12.4 งานสำรวจหาท่อรั่ว

งานสำรวจหาท่อรั่ว เป็นการให้ได้มาเพื่อข้อมูลท่อแตกที่นอกเหนือจากที่ได้รับแจ้ง ส่วนใหญ่จะเป็นท่อแตกที่อยู่ที่อยู่ใต้ดิน ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการหาจุดรั่วไหล ดำเนินการโดย

- * สำนักงานประปา / สำนักงานประปาเขต หากมีพนักงานไม่เพียงพอ จะใช้วิธีจ้างลูกจ้างชั่วคราวเสริม หรือ
- * จ้างเหมาเอกชนสำรวจหาท่อรั่ว

12.5 งานซ่อม – เปลี่ยน – ปรับปรุงจุดติดตั้งมาตรวัดน้ำหลัก

มาตรวัดน้ำหลัก เป็นเครื่องวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าระบบท่อจ่ายน้ำ เพื่อให้ได้มาซึ่งตัวเลขที่ใช้ในการคำนวณอัตราน้ำสูญเสีย ดังนั้นงานซ่อม – เปลี่ยน – ปรับปรุงจุดติดตั้ง จะทำให้มาตรวัดน้ำหลักสามารถวัดปริมาณน้ำได้อย่างถูกต้อง

- * สสำรวจ ออกแบบ ประมาณราคา : สำนักงานประปาเขต
- * หาผู้รับจ้าง : สำนักงานประปาเขต / สำนักงานประปา
- * การก่อสร้าง : จ้างเหมาเอกชน
- * ควบคุมงานก่อสร้าง : สำนักงานประปาเขต / สำนักงานประปา

12.6 งานจัดซื้อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ซ่อมท่อ รถขุดดิน เครื่องสูบน้ำ และเครื่องมือเครื่องใช้ใน การซ่อมท่อ เพื่อสนับสนุนให้การซ่อมท่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

- * การจัดซื้อ : กองจัดหา สำนักงานใหญ่ หรือสำนักงานประปาเขต หรือสำนักงานประปา แล้วแต่ความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับครุภัณฑ์ชนิดนั้น ๆ เช่น รถยนต์ซ่อมท่อ ซื้อโดยกองจัดหา สำนักงานใหญ่ เนื่องจากเป็นการจัดซื้อคราวละมาก ๆ

12.7 งานจัดทำระบบควบคุมน้ำสูญเสีย

ระบบควบคุมน้ำสูญเสีย เป็นการดำเนินการแบ่งพื้นที่ระบบท่อจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อยเรียกว่า District Metering Area : DMA มีการติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำจ่ายเข้าแต่ละพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์อัตรา น้ำสูญเสียของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งจะทำให้การแก้ไขปัญหา น้ำสูญเสียได้ตรงจุดในเวลาอันรวดเร็ว ในระบบ ควบคุมยังประกอบด้วย เครื่องวัดแรงดันน้ำ เพื่อตรวจสอบแรงดันน้ำ ในกรณีที่แรงดันน้ำสูงเกินไป อาจ ติดตั้งประตูน้ำลดแรงดันเพื่อควบคุมและป้องกันไม่ให้ท่อแตกด้วย

- * การสำรวจออกแบบ : สำนักงานประปาเขต โดยมีสำนักงานโครงการควบคุมน้ำสูญเสีย เป็นผู้ให้คำแนะนำ
- * การหาผู้รับจ้าง : สำนักงานประปาเขต
- * การติดตั้งเครื่องมือ : จ้างเหมาเอกชน
- * การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล : สำนักงานประปา / สำนักงานประปาเขต อาจจ้างลูกจ้างชั่วคราวเพิ่ม

12.8 การจัดทำระบบแผนที่แบบ GIS

การจัดทำแผนที่แบบ GIS เป็นการรวบรวมข้อมูลท่อประปา มาตรวัดน้ำ ข้อมูลผู้ใช้น้ำไว้ใน ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน ซึ่งเดิม กปภ. เก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบกระดาษ เมื่อ ต้องการใช้งานก็จะนำไปพิมพ์เป็นแบบพิมพ์เขียว ปรากฏว่าการใช้งาน และการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยกระทำได้ยาก ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดทำระบบแผนที่แบบ GIS สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ง่ายต่อการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และเป็นประโยชน์ในการบริหาร และจัดการ

- * หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ : ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
- * สสำรวจข้อมูล : สำนักงานประปาเขต / สำนักงานประปา โดยจ้างลูกจ้างเสริม
- * การฝึกอบรม : ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

13. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

13.1 ผลประโยชน์ทางตรง

- 13.1.1 ปริมาณน้ำสูญเสียที่ลดได้ สามารถนำไปขายให้กับผู้ใช้น้ำเป็นการเพิ่มรายได้ขณะเดียวกัน การลดน้ำสูญเสียจะลดค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำลงด้วย (เพิ่มรายได้และลดรายจ่าย)
- 13.1.2 ชะลอระยะเวลาการปรับราคาค่าน้ำ
- 13.1.3 ชะลอระยะเวลาการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาออกไปได้อีกระยะหนึ่ง

13.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม

- 13.2.1 เพิ่มระดับการให้บริการผู้ใช้น้ำให้ดีขึ้น คือ ผู้ใช้น้ำจะได้รับบริการน้ำประปา อย่างเพียงพอ โดยมีแรงดันน้ำที่สูงขึ้น
- 13.2.2 ผู้ใช้น้ำจะได้รับบริการน้ำประปาที่มีคุณภาพดีขึ้น เนื่องจากท่อแตกรั่วจะน้อยลงสิ่งสกปรกจากภายนอกไม่สามารถเข้าไปในท่อน้ำประปาได้
- 13.2.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาแหล่งน้ำดิบ และเป็นการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวรินลี ลิ้มปิติรสันต์ เกิดเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2519 จบการศึกษา
ระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปีการ
ศึกษา 2539 เข้าศึกษาต่อปริญญาโท สาขานิเทศศาสตร์พัฒนการ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์
คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543 ปัจจุบันทำงานในบริษัท
แองเดียน วอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย