

พฤติกรรมและทัศนคติต่อการใช้น้ำประปาแบบประหยัดของครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต Household Behavior and Attitude toward Saving Water Consumption in Phuket Province

จุฑาพร เกษร^{1*} วีระพงศ์ เกิดสิน¹ สุฮัยลาร์ สมาแอ¹ สุรเชษฐ์ ปิ่นแก้ว¹
พันธ์ ทองชุมนุ¹ และ แสงดาว วงศ์สาย²

Jutaporn Keson^{1*}, Werapong Koedsin¹, Suhailar Sma-air¹, Surachet Pinkaew¹,
Pun Thongchunum¹ and Sangdao Wongsai²

¹ ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมสิ่งแวดล้อมอันดามัน คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
จ. ภูเก็ต 83210

¹ Andaman Environmental Research and Innovation Center, Faculty of Technology and Environment,
Prince of Songkla University Phuket Campus, Phuket 83120, Thailand

² สาขาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จ.ปทุมธานี 12120

² Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science and Technology,
Thammasat University (Rangsit Center), Pathum Thani 12120, Thailand

*Corresponding author: E-mail: keson.mai@gmail.com

(Received: September 12, 2019; Accepted: September 2, 2020)

Abstract: The purpose of the research was to study tap water consumption behavior and water saving attitude of households in Phuket province. The study conducted using a survey of 400 community people from household samples and data analysis with descriptive statistics. The results of the study showed that most households that provided information had characteristics of mixed living and other businesses (51.75%). The water source for consumption is mainly provided by the Provincial Waterworks Authority (57.75%). There is a problem of water shortage/poor water flow in some areas during the dry season, approximately three times and more often in the dry than the wet season. Most of the people had a high level of water-saving behavior (average 2.75 ± 0.92). Households who live in the vicinity of the head of the water pipeline had a higher level of satisfaction of the quality of water (average 2.57 ± 0.91) than people living in the vicinity of the end of the pipeline. When considering each district, we found that in both the rainy and dry seasons the problem of water shortage in Thalang district is the most severe, followed by Kathu district. Mueang Phuket district has the most reliable water supply. The feedback information is important and necessary for the planning of water management so as to improve the problem of water shortages.

Keywords: Water consumption behavior, attitude, water saving, households, reliability of water

บทคัดย่อ: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำประปา และทัศนคติต่อการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต โดยใช้แบบสำรวจประชาชนในพื้นที่ทุกตำบลของจังหวัดภูเก็ตจำนวน 400 ครัวเรือน และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่าครัวเรือนที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการอยู่อาศัยและประกอบกิจการอื่นร่วมด้วย (51.75%) แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคส่วนใหญ่มากจากการประปาส่วนภูมิภาค

(57.75%) มีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ/น้ำไหลไม่เต็มในบางพื้นที่ของช่วงฤดูแล้งประมาณสามเท่าเมื่อเทียบกับช่วงฤดูฝน ด้านพฤติกรรมการใช้น้ำประปา พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการประหยัดน้ำระดับมาก (เฉลี่ย 2.75 ± 0.92) และประชาชนที่อยู่บริเวณต้นสายมีความพึงพอใจระดับมากต่อคุณภาพของน้ำประปา (เฉลี่ย 2.57 ± 0.91) มากกว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณปลายสาย เมื่อพิจารณารายอำเภอ พบว่า ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งในพื้นที่อำเภอกลาง มีครัวเรือนที่ขาดแคลนน้ำ/น้ำไหลไม่เต็มที่มากที่สุด รองลงมาคืออำเภอกะทู้ และอำเภอเมืองภูเก็ต ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นผลสะท้อนกลับที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการวางแผนการบริหารจัดการน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภคอย่างเพียงพอและทั่วถึงในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

คำสำคัญ: พฤติกรรมการใช้น้ำ ทักษะคติ การประหยัดน้ำ ครัวเรือน ความน่าเชื่อถือของน้ำประปา

คำนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ฉบับปัจจุบัน กำหนดแนวทางบริหารจัดการน้ำไว้ในยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Office of the National Economic and Social Development Council, 2012) โดยได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ เช่น การจัดการป่าต้นน้ำ การจัดหา น้ำ การป้องกันและเตือนภัยน้ำแล้งและน้ำท่วม การฟื้นฟูแหล่งน้ำผิวดินและบาดาล การพัฒนาศักยภาพการให้บริการน้ำอุปโภคบริโภค และการส่งเสริมการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ปัจจุบันหลายจังหวัดในประเทศไทยกำลังประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการทำลายระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดไม้ทำลายป่า ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติ

สถานการณ์น้ำในจังหวัดภูเก็ต พบว่าจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งเก็บกักน้ำที่ใช้ได้ในปี พ.ศ. 2560 รวมความจุ 42.74 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยประกอบด้วยน้ำจากอ่างเก็บน้ำมีความจุรวม

21.72 ล้านลูกบาศก์เมตร (Phuket Provincial Administration Organization, 2019) และชุมเมือง 109 แห่ง มีความจุรวม 21.02 ล้านลูกบาศก์เมตร (Faculty of Technology and Environment, 2017) ปริมาณน้ำต้นทุนที่นำมาใช้ได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน หลายพื้นที่ไม่มีระบบประปา มีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล และประปาหมู่บ้าน

ความต้องการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการอุปโภค-บริโภค ด้านการเกษตร และด้านอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งความต้องการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน สำหรับปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของประชากรในพื้นที่จะมีความแตกต่างกันตามลักษณะต่าง ๆ ของชุมชน จากข้อมูลปริมาณน้ำจำหน่ายของการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งกำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานของการสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน คือ ในเขตพื้นที่เทศบาลนคร 250 ลิตร/คน/วัน เทศบาลเมือง 200 ลิตร/คน/วัน เทศบาลตำบล 120 ลิตร/คน/วัน และนอกเขตเทศบาล 50 ลิตร/คน/วัน (Royal Irrigation Department, 2011)

จังหวัดภูเก็ตเป็นเมืองที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สร้างรายได้แก่ประเทศอย่างมหาศาลและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้นักท่องเที่ยวและประชาชนต่างหลั่งไหลเข้ามาในจังหวัดภูเก็ต (Chaiyarat, 2007) ส่งผลให้มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น แต่ด้วยความต้องการใช้น้ำมีมากกว่า

ปริมาณน้ำที่สามารถผลิตได้ จึงทำให้ปริมาณน้ำที่ให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน เกิดวิกฤตการขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ (Phuket City Municipality Office, 2017)

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการศึกษาพฤติกรรมในการใช้น้ำประปา โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำประปา และทัศนคติต่อการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปประกอบในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรในพื้นที่ศึกษา คือ ครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีทั้งหมด 3 อำเภอ 17 ตำบล 92,298 ครัวเรือน งานวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ครัวเรือน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น การศึกษาครั้งนี้แบ่งตามตำบล และคัดเลือกครัวเรือนที่มีการใช้น้ำประปาของภาครัฐเท่านั้น ซึ่งวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิจะได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพกว่าการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย และลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการสุ่มตัวอย่าง (Krejcie and Morgan, 1970) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นและวัตถุประสงค์และนำมาหาค่าดัชนี IOC (index of item-objective congruence) ได้เท่ากับ 0.95 และทำการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง สัดส่วนร้อยละ 10 ของแบบสอบถามฉบับจริง เพื่อปรับแก้แบบสอบถามให้มีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่มากที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินพฤติกรรมและทัศนคติการใช้น้ำสำหรับครัวเรือน ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และคำถามปลายเปิด (open-ended questionnaire)

ตอนที่ 2 ลักษณะการใช้น้ำประปาของครัวเรือนได้แก่ ข้อมูลแหล่งน้ำที่ใช้ ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละช่วงเวลา และกิจกรรมการใช้น้ำ เป็นต้น

ตอนที่ 3 แบบประเมินพฤติกรรมการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือน จำนวน 7 ข้อ เป็นแบบประเมินค่า (rating scale) แบ่ง 4 ระดับ คือ การปฏิบัติมากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้น้ำประปาของครัวเรือน จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบประเมินค่า (rating scale) แบ่ง 4 ระดับ คือ ความพึงพอใจมากที่สุด มาก เล็กน้อย และไม่เลย

การประเมินระดับพฤติกรรมและความพึงพอใจต่อการใช้น้ำ มีเกณฑ์การให้คะแนน 4 ระดับ ซึ่งเป็นข้อความเชิงบวกทั้งหมด ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติ/พึงพอใจ มากที่สุด

ระดับ 3 หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติ/พึงพอใจ มาก

ระดับ 2 หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติ/พึงพอใจ น้อย

ระดับ 1 หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติ/พึงพอใจ น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับการปฏิบัติ/ความพึงพอใจ
3.26 - 4.00	มากที่สุด
2.51 - 3.25	มาก
1.76 - 2.50	เล็กน้อย/น้อย
1.00 - 1.75	ไม่เลย/น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean, $\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, S.D.)

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนจำนวน 400 ครัวเรือน (Figure 1) กระจายตัวทั่วทุกตำบลในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นผู้ชาย 143 คน (35.75%) ผู้หญิง 257 คน (64.25%) มีสถานะภาพเป็นเจ้าของบ้าน 193 คน (48.25%) ผู้เช่า 122 คน (30.50%) และผู้อาศัย 85 คน (21.25%) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย 183 คน (45.75%) อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง 165 คน (41.25%) อำเภอกะทู้ 105 คน (26.25%) และอำเภอถลาง 130 คน (32.50%) มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดภูเก็ต 235 คน (58.75%) ภูมิลำเนาอื่น 165 คน (41.25%) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ 1-3 คน (55.00%) รองลงมา คือ 4-6 คน (40.25%) ตามลำดับ

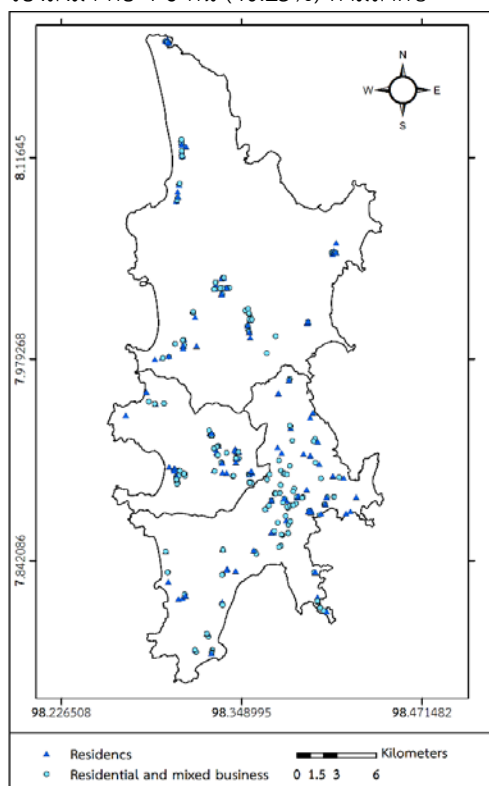


Figure 1. Information provider for water usage

สำหรับลักษณะที่อยู่อาศัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีที่อยู่อาศัยเป็นบ้านส่วนตัว 244 คน (61.00%) บ้านเช่า 156 คน (39.00%) มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว 236 คน (59.00%) ตึกแถว/อาคารพาณิชย์ 105 คน (26.25%) ทาวน์เฮาส์ 59 คน (14.75%) ลักษณะการอยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็นลักษณะแบบอยู่อาศัยและประกอบกิจการ 207 คน (51.75%) มีการกระจายตัวอยู่ทั่วทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต โดยประกอบกิจการร้านโชห่วย 63 คน (15.75%) ร้านอาหาร 61 คน (15.25%) ร้านซักรีด 21 คน (5.25%) ร้านเสริมสวย 14 คน (3.50%) และประกอบกิจการอื่น ๆ 48 คน (12.00%)

2. ลักษณะการใช้น้ำประปาของครัวเรือน

2.1 แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค

จากการสำรวจการใช้น้ำประปาของครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต พบว่า ส่วนใหญ่มีการติดตั้งมิเตอร์น้ำของการประปาส่วนภูมิภาค (57.75%) รองลงมาคือ ประปาของเทศบาลนครภูเก็ต (31.50%) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอำเภอ พบว่า อำเภอกะทู้ และอำเภอเมืองภูเก็ต ส่วนใหญ่มีการติดตั้งมิเตอร์น้ำของการประปาส่วนภูมิภาค สำหรับอำเภอถลาง ส่วนใหญ่มีการติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาของเทศบาล ในแง่ของความหลากหลายของแหล่งให้บริการน้ำประปา พบว่า อำเภอถลางมีรูปแบบการใช้น้ำหลากหลายมากที่สุด เช่น การประปาของเทศบาล ประปาหมู่บ้าน ประปามัสยิด การประปาส่วนภูมิภาค บ่อบาดาล และบ่อน้ำตื้น อำเภอเมืองภูเก็ต มีการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค การประปาของเทศบาล และประปาหมู่บ้าน ในขณะที่อำเภอกะทู้ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคเท่านั้น (Figure 2)

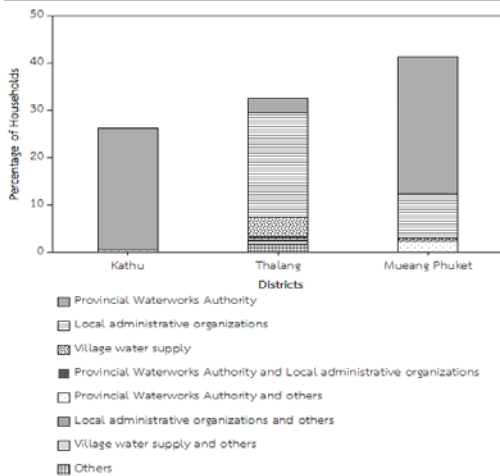


Figure 2. The supply of piped water service in Phuket province

สำหรับการสำรวจแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำจากแหล่งเดียว (68.00%) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค รองลงมาคือมีการใช้น้ำจากสองแหล่ง (28.50%) โดยประกอบด้วย แหล่งน้ำจากการประปา บ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น และน้ำซื้อจากเอกชน สอดคล้องกับรายงานการประชุมเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2562 เรื่องการประชุมเชิงปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการน้ำจังหวัดภูเก็ต ในประเด็นการให้บริการน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคและการประปาของเทศบาลในปัจจุบันยังไม่สามารถให้บริการน้ำครอบคลุมทั่วทั้งจังหวัดภูเก็ตเนื่องจากมีข้อจำกัดของปริมาณน้ำประปา และแหล่งกักเก็บน้ำ (Phuket Provincial Administration Organization, 2019)

2.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำในระบบ

จากผลการประชุมหารือแนวทางการบริหารจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในจังหวัดภูเก็ต พบว่า ปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากแล้งเร็วกว่าปกติและเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงที่ติดต่อยาวนาน (Phuket Provincial Administration Organization, 2019) ส่งผลให้จังหวัดภูเก็ตประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำประปาเพื่อการอุปโภค

บริโภคในหลายพื้นที่ และหากปล่อยให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นในช่วงหน้าแล้งของภูเก็ตที่เกิดขึ้นต่อเนื่องทุก ๆ ปี จะส่งผลกระทบต่อประชาชน ธุรกิจการท่องเที่ยว รวมไปถึงการขยายตัวด้านการลงทุนของภูเก็ต ทำให้มีความต้องการน้ำจืดเพิ่มมากขึ้น ขณะที่ศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำเก็บกักน้ำต้นทุนของจังหวัดภูเก็ตมีจำนวนหลายแห่ง (Faculty of Technology and Environment, 2017) แต่การถือครองส่วนใหญ่เป็นของภาคเอกชน ทำให้ภาครัฐไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำเหล่านั้นได้ ในขณะที่การถือครองของภาครัฐมีจำนวนจำกัด อาจเก็บน้ำที่มีอยู่ยังไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน และภาคอุตสาหกรรม

ด้านการให้บริการน้ำประปาในประเด็นการปล่อยน้ำประปา พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดช่วงเวลาของการปล่อยน้ำ โดยสามารถใช้น้ำได้ตลอดทั้งวัน แต่จะส่งผลกระทบต่อครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เส้นทางปลายน้ำทำให้น้ำไหลช้า ในบางพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนน้อยมีการกำหนดการปล่อยน้ำในช่วงฤดูแล้ง

ประเด็นการไหลของน้ำประปาที่ให้บริการในสองช่วงเวลา ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา พบว่าฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) ส่วนใหญ่ น้ำไหลดี (90.75%) และมีบางพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนน้อยที่พบว่าน้ำไหลไม่ดี (8.00%) สำหรับพื้นที่ที่น้ำไหลไม่ดีสาเหตุเกิดจากปั้มน้ำชำรุด แรงดันน้ำน้อย และเป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณปลายน้ำ ด้วยเหตุดังกล่าว น้ำประปาจึงไหลไม่ดีและมีบางช่วงเวลาที่น้ำไม่ไหลในฤดูแล้ง (พฤศจิกายน - เมษายน) ส่วนใหญ่ น้ำไหลดี (68.75%) แต่น้อยกว่าช่วงฤดูฝน และบางพื้นที่พบว่าน้ำไหลไม่ดี (28.50%) ซึ่งเกิดจากฝนไม่ตกส่งผลให้ปริมาณน้ำที่ใช้ผลิตน้ำประปามีน้อย ปั้มน้ำชำรุด และแรงดันน้ำน้อย ส่งผลต่อพื้นที่อาศัยอยู่บริเวณปลายน้ำ ทำให้น้ำประปาไหลไม่ดีและไม่ไหลเมื่อพิจารณารายอำเภอ พบว่า ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งในพื้นที่อำเภอถลาง มีครัวเรือนที่ขาดแคลนน้ำ/น้ำ

ไหลไม่ดีมากที่สุด รองลงมาคืออำเภอกะทู้ และ อำเภอเมืองภูเก็ต ตามลำดับ ซึ่งจากการสำรวจ ลักษณะการไหลของน้ำประปาแสดงให้เห็นว่า ในช่วงฤดูแล้งมีครัวเรือนที่ขาดแคลนน้ำ/น้ำไหลไม่ดี ประมาณสามเท่าเมื่อเทียบกับช่วงฤดูฝนดัง Figure 3

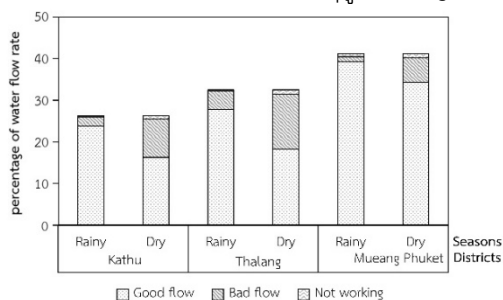


Figure 3. The flow of tap water in each district

สำหรับความพอเพียงของการใช้น้ำ ในช่วงฤดูกาลต่าง ๆ ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา พบว่า ช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำที่เพียงพอ (93.00%) และมีส่วนน้อยที่ไม่เพียงพอ (7.00%) ซึ่งมีการแก้ไขโดยซื้อน้ำจากแหล่งอื่น สรรองน้ำจากแหล่งอื่น ใช้น้ำจากบ่อดินและบ่อบาดาลทดแทนน้ำประปา สำหรับช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-เมษายน) ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำที่เพียงพอ (77.75%) แต่ลดลงจากช่วงฤดูฝน และมีการใช้น้ำที่ไม่เพียงพอ (22.25%) ซึ่งมีการแก้ไขโดยกักเก็บหรือสรรองน้ำจากช่วงฤดูฝน ใช้น้ำจากบ่อดินและบ่อบาดาลทดแทนน้ำประปา ซื้อน้ำจากแหล่งอื่น และมีหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำน้ำมาแจกจ่าย ซึ่งจากการสำรวจความเพียงพอต่อการใช้น้ำในฤดูต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า ในช่วงฤดูแล้งมีการใช้น้ำที่ไม่เพียงพอมากขึ้น โดยสอดคล้องกับการไหลของน้ำประปาในช่วงฤดูแล้งที่ไหลน้อยและไม่ไหล ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง

ปริมาณน้ำประปาที่ลดลงจึงเกิดการใช้น้ำที่ไม่เพียงพอในช่วงฤดูดังกล่าว ในช่วงภาวะการขาดแคลนน้ำประปานักงานที่เกี่ยวข้องได้แก้ปัญหาโดยการซื้อน้ำจากเอกชน และนำไปแจกจ่ายให้พื้นที่

ขาดแคลนน้ำเพื่อบรรเทาทุกข์แก่ประชาชน นอกจากนี้ได้มีการเร่งสำรวจแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อพัฒนาปรับปรุง ซ่อมแซม ให้สามารถเก็บกักน้ำในช่วงฤดูฝน และนำน้ำมาใช้ในหน้าแล้ง เป็นการแก้ปัญหาที่ท่วมน้ำ และการขาดแคลนน้ำอย่างเป็นระบบในระยะยาว (Phuket Provincial Administration Organization, 2019)

2.3 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำนอกระบบการให้บริการ

ในปัจจุบันการให้บริการน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคและการประปาของเทศบาลไม่สามารถให้บริการน้ำครอบคลุมทั่วทั้งจังหวัด (Phuket Provincial Administration Organization, 2019) จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) พบว่ายังมีอีกหลายพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำประปาแต่ในปัจจุบันมีการให้บริการไม่ถึงถึง เช่น ตำบลไม้ขาว ตำบลบางเทา ตำบลเชิงทะเล และตำบลกมลา เป็นต้น ฉะนั้นในระยะยาวควรขยายพื้นที่การให้บริการให้ทั่วถึงทุกตำบลในจังหวัดภูเก็ต

2.4 การใช้น้ำในกิจกรรมของครัวเรือน

สำหรับการใช้น้ำในการดำเนินกิจกรรมของครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำในการดำเนินกิจกรรมในห้องน้ำ รองลงมาคือ การล้างถ้วยชาม การซักผ้า กิจกรรมในห้องครัว การทำความสะอาดบ้าน การรดน้ำต้นไม้ การล้างรถ และอื่น ๆ ได้แก่ การดำเนินกิจการหรือธุรกิจของครัวเรือน (Figure 4) เมื่อเรียงลำดับปริมาณการใช้น้ำในการดำเนินกิจกรรมของครัวเรือนจากมากไปหาน้อย พบว่า กิจกรรมในห้องน้ำ เป็นกิจกรรมที่แต่ละครัวเรือนใช้น้ำมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 รองลงมา คือ การซักผ้า การล้างถ้วยชาม การทำความสะอาดบ้าน และกิจกรรมในห้องครัว ตามลำดับ (Figure 5) ซึ่งสอดคล้องกับ Jorgensen *et al.* (2009) ที่มีการศึกษาโมเดลต่าง ๆ ในการประเมินพฤติกรรมการใช้ทั้งภายในครัวเรือนเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและจัดการการใช้น้ำอย่างยั่งยืน

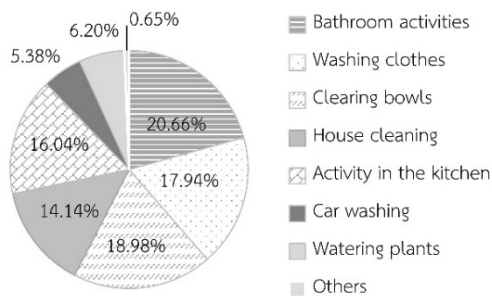


Figure 4. Percentage of water use in household activities

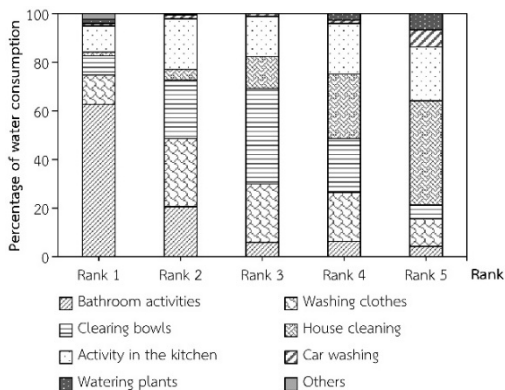


Figure 5. Percentage of the top 5 water usage activities

2.5 น้ำดื่มของครัวเรือน

จากการสำรวจน้ำดื่มของครัวเรือน พบว่าอันดับหนึ่ง คือการซื้อน้ำบรรจุขวด (91%) รองลงมาคือ น้ำประปาผ่านการกรองน้ำ (5%) (Figure 6) ซึ่งครัวเรือนที่ดื่มน้ำประปาผ่านการกรองน้ำส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ตำบลปากดอง อำเภอดง จังหวัดภูเก็ต

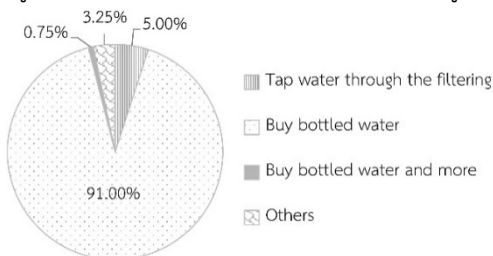


Figure 6. Percentage of water resources used for consumption

3. พฤติกรรมการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือน

การประเมินพฤติกรรมการใช้น้ำจากปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของประชากรในพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรม และกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต รวมถึงสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของถิ่นที่อยู่อาศัย ซึ่งผลจากการประเมินพฤติกรรมการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการประหยัดน้ำในระดับมาก (เฉลี่ย 2.75 ± 0.92) ยกเว้นพฤติกรรมในการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำน้ำจากซักผ้า ไปใช้รดน้ำต้นไม้ และการเลือกใช้อุณหภูมิ และอุปกรณ์ที่ประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ โถสุขภัณฑ์อยู่ในระดับน้อย ซึ่งเมื่อพิจารณาพฤติกรรมที่ประหยัดน้ำในแต่ละด้าน พบว่าประชาชนมีการปิดน้ำให้สนิททันทีเมื่อใช้เสร็จ ไม่ปล่อยให้ไหลทิ้ง (เฉลี่ย 3.30 ± 0.75) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือมีการใช้ภาชนะรองรับน้ำก่อนใช้ (เฉลี่ย 2.96 ± 0.99) มีการจัดเตรียมภาชนะไว้เก็บกักตุนน้ำกรณีเกิดวิกฤตน้ำไม่ไหล (เฉลี่ย 2.87 ± 1.01) มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อตกลงการใช้น้ำอย่างประหยัด (เฉลี่ย 2.85 ± 0.85) และมีการสำรวจ และบำรุงซ่อมแซมก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำ (เฉลี่ย 2.80 ± 0.89) ตามลำดับ (Table 1) ประชาชนมีความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัดในระดับสูง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยและตัวแปรที่แตกต่างกันของกลุ่มประชากร เช่นเดียวกับพฤติกรรมการใช้น้ำกลุ่มตัวอย่างประชาชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ที่มีการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ในครัวเรือนพบว่าส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดในระดับมาก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ รายได้ ระดับการศึกษา และความรู้ที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่าง

ประหยัต์ที่แตกต่างกัน (Phannaraii, 2008; Simmalee *et al.*, 2008) สำหรับในต่างประเทศ Grafton *et al.* (2009) ได้ทำการสำรวจการใช้น้ำในครัวเรือน พบว่าขนาดครัวเรือน ระดับการศึกษา และรายได้มี ผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการใช้น้ำในครัวเรือน นอกจากนี้มีปัจจัยด้านอายุ Gregory and Leo (2003) มีอิทธิพลอย่างมากต่อความต้องการน้ำในครัวเรือน

ดังนั้นการจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควรคำนึงถึงการใช้น้ำในทุกขั้นตอน เช่น มีการใช้น้ำเหลือจากการซักผ้า การล้างรถ นำกลับมาใช้ประโยชน์ และควรตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ สุขภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพ รวมถึงหากมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ควรเลือกซื้ออุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ ซึ่งเมื่อมองในระยะยาว อุปกรณ์ที่ประหยัดน้ำจะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มาก

Table 1. Economical water consumption behavior (Mean $\pm$ S.D.) (n = 400)

Lists	Mean	S.D.	Results
1. There is a selection of sanitary ware that are water-saving devices (such as good faucets, piping, bidets etc.)	2.41	0.96	slightly
2. Regular survey and maintenance of the faucet and sanitary fixtures to prevent water leakage	2.8	0.89	agree
3. Close the water immediately after use. Do not let the water run out to waste	3.3	0.75	very agree
4. Use of containers to store water before use.	2.96	0.99	agree
5. Recycled water (Such as using water from washing clothes to water the plants)	2.1	1.02	slightly
6. Prepare containers for storing water in case of the water crisis	2.87	1.01	agree
7. Households have to follow the water saving rules	2.85	0.85	agree
Total average	2.75	0.92	agree

Note: 1.00-1.75 = very slightly, 1.76-2.50 = slightly, 2.51-3.25 = agree, 3.26-4.00 = very agree

4. ความพึงพอใจต่อการใช้น้ำประปาของครัวเรือน

สำหรับการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้น้ำประปาของครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พบว่าประชาชนโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากต่อคุณภาพของน้ำประปา (เฉลี่ย 2.57 $\pm$ 0.91) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับมากในประเด็นแรงดันน้ำ (เฉลี่ย 2.97 $\pm$ 0.78) การไหลของน้ำประปาในแต่ละวัน (เฉลี่ย 2.97 $\pm$ 0.76) และความเพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภค

(เฉลี่ย 2.91 $\pm$ 0.80) ตามลำดับ และพบว่าน้ำประปาในพื้นที่ที่มีความสะอาดไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค (เฉลี่ย 2.00 $\pm$ 1.02) (Table 2) เช่นเดียวกับ Thasakorn *et al.* (2013) พบว่าผู้ใช้น้ำประปาของเทศบาลตำบลวังตอน อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร มีความพึงพอใจในการใช้น้ำประปา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านระบบน้ำประปา มีความพึงพอใจในการใช้น้ำประปาอยู่ในระดับน้อย

Table 2. Satisfaction in the water supply of Household (n = 400)

Lists	Mean	S.D.	Results
1.Clean and clear water supply	2.57	0.90	agree
2. Water supply has not got a chlorine smell or other foul odor	2.55	0.98	agree
3. Water supply that is not salty or brackish	2.49	1.03	slightly
4. Good water quality for use in households	2.53	0.90	agree
5. Good water quality for drinking	2.00	1.02	slightly
6. There are no foreign objects from within a water supply.	2.45	0.95	slightly
7. Sufficiency water supply for consumption	2.91	0.80	agree
8. Water pressure of water supply	2.97	0.78	agree
9. The flow of water supply	2.97	0.76	agree
10. The service rate of water supply is appropriate.	2.72	0.86	agree
11. Information about the water supply	2.25	1.00	slightly
12. Providing services from government agencies	2.46	0.99	slightly
Total average	2.57	0.91	agree

Note: 1.00-1.75 = very slightly, 1.76-2.50 = slightly, 2.51-3.25 = agree, 3.26-4.00 = very agree

สรุป

พฤติกรรมการใช้น้ำประปาและทัศนคติต่อการใช้น้ำแบบประหยัดของครัวเรือนในจังหวัดภูเก็ต จากกลุ่มตัวอย่าง 400 ครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นครัวเรือนที่อยู่อาศัยและประกอบกิจการอื่นร่วมด้วย (51.75%) รองลงมาคืออยู่อาศัย (48.3%) แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคมาจากการประปาส่วนภูมิภาค (57.75%) และประปาของเทศบาล (31.50%) สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งมีครัวเรือนที่ขาดแคลนน้ำ/น้ำไหลไม่ดี ประมาณสามเท่าเมื่อเทียบกับช่วงฤดูฝน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความไม่เพียงพอของปริมาณน้ำประปาในระบบที่ให้บริการ นอกจากนี้การสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่ายังมีอีกหลายพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำประปาแต่ในปัจจุบันมีการให้บริการไม่ทั่วถึง ด้านพฤติกรรมการใช้น้ำประปา พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการประหยัดน้ำระดับมาก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนจากโครงการวิจัยเพื่อบริหารจัดการน้ำจังหวัดภูเก็ต คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต และขอขอบคุณผู้นำชุมชน และประชาชนในจังหวัดภูเก็ตที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยสำเร็จบรรลุเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง

- Chaiyarat, N. 2007. Guidelines for development tourism area on the tsunami disaster area: A case study of Kamala beach, Amphoe Kathu, Phuket province. Journal of Architectural Planning Research and Studies 5(2): 55-76.
- Faculty of Technology and Environment. 2017. Phuket water management

- report 2017. Prince of Songkla University Phuket Campus, Phuket. (in Thai)
- Grafton, R.Q., T. Kompas, H. To and M. Ward. 2009. Residential water consumption: A cross country analysis. *Journal of Socio-Economics* 32: 81-102.
- Gregory, G.D. and M.D. Leo. 2003. Repeated behavior and environmental psychology: The role of personal involvement and habit formation in explaining water consumption. *Journal of Applied Social Psychology* 33(6): 1261-1296.
- Jorgensen, B., M. Graymore, and K. O'Toole. 2009. Household water use behavior: An integrated model. *Journal of Environmental Management* 91(1): 227-236.
- Krejcie, R. V. and D. W. Morgan. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 30(3): 607-610.
- Office of the National Economic and Social Development Council. 2012. National Economic and Social Development Plan No. 11 (2012-2016). (Online). Available: https://www.nesdc.go.th/download/article/article_20160323112431.pdf (May 28, 2019). (in Thai)
- Phannarai, W. 2008. Behavior of using water like saving of people in Phetchaburi municipality, Phetchaburi province. M.P.A. Burapa University, Chon Buri.
- Phuket City Municipality Office. 2017. Phuket solves the problem of lack of water. (Online). Available: <https://mgronline.com/south/detail/9620000057913>. (May 24, 2019). (in Thai)
- Phuket Provincial Administration Organization. 2019. The workshop report on solving the problems of water management in Phuket. Phuket Provincial Administration Organization, Phuket. (in Thai)
- Royal Irrigation Department. 2011. Water use assessment guide in various activities. (Online). Available: <http://water.rid.go.th/hwm/wmg/water/handbook.php> (May 24, 2019). (in Thai)
- Simmalee, K., K. Akamphon, J. Jindorjana and K. Thatthong. 2008. Water utilization rate and water saving attitude of housing estate communities in Khon Kaen province. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal* 2(3): 27-35. (in Thai)
- Thasakorn, P., Phakdisuwan, F. and Sujarit, w. 2013. Participation, satisfaction and technology needs for water supply production management of ngeuwdon local government ampher mueng, sakon nakhon province. *Graduate Studies Journal* 10(50): 47-58. (in Thai)