

ความมั่นคงทางอาหารในมิติน้ำของชุมชนเกษตรกรรม บ้านป้อกัสมา จังหวัดยะลา

Food Security in the Water Dimension of the Agricultural Community Ban Buakasma, Yala Province

อสมมา มังกรชัย ¹	Asama Mungkornchai
ดิเรก หมานมานะ ^{2*}	Direak Manmanah

Received : 14 กุมภาพันธ์ 2566

Revised : 7 สิงหาคม 2566

Accepted : 24 ตุลาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำของชุมชนเกษตรกรรมบ้านป้อกัสมา จังหวัดยะลา 2) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้านในชุมชนเกษตรกรรมบ้านป้อกัสมา จังหวัดยะลา และ 3) เพื่อออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้านในชุมชนเกษตรกรรมบ้านป้อกัสมา จังหวัดยะลา มีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูน้ำเป็นนาอินทรีย์ในจังหวัดยะลา จำนวน 10 ครัวเรือน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Asst. prof. in Government, Faculty of Political Sciences, Prince of Songkla University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding Author, Asst. prof. Dr. in Sociology and Anthropology,
Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

การสังเกต และการประเมินคุณภาพน้ำตัวอย่าง นำเสนอผลการศึกษาใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) บริบทพื้นที่เชิงประวัติศาสตร์และบริบทประเด็นน้ำในปัจจุบัน 2) สำนวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้าน และ 3) ออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหาร และสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้าน ผลการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมการสำรวจน้ำใช้ในครัวเรือนของชาวบ้านคุณภาพของน้ำเป็นที่น่าเป็นกังวล อีกทั้งชาวบ้านยังขาดความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับคุณภาพน้ำและกรรมวิธีในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ นอกจากนั้นในหมู่บ้านมีองค์ความรู้เรื่องการกรองน้ำด้วยวัสดุธรรมชาติอันเป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านแต่ขาดการสานต่อ ยิ่งไปกว่านั้นความมั่นคงทางอาหารยังมีความเกี่ยวข้องกับมิติด้านศาสนาและวัฒนธรรม สุดท้ายการขาดความมั่นคงทางอาหารในมิตินี้ของชุมชนสาเหตุหนึ่งเกิดจากความอ่อนแอของชุมชนและองค์กรปกครองท้องถิ่นที่มีหน้าที่กำกับดูแล

คำสำคัญ : ความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางอาหารมิติน้ำ ชุมชนเกษตรกรรม

Abstract

The objectives of this qualitative study were to: 1) survey food security in relation to water issues in the Ban Buakasma Agricultural Community, Yala Province, 2) analyze the preliminary quality of water intended for consumption by the villagers in the Ban Buakasma Agricultural Community, Yala, and 3) design and implement activities to promote food security and strengthen the villagers of the Ban Buakasma Agricultural Community, Yala. The participants included 10 households engaged in a project to rehabilitate abandoned paddy fields into organic ones in Yala, selected using a purposive sampling technique. Research instruments included focus group discussions, interviews, observations, and water sample quality evaluations. The findings are organized into three aspects: 1)

the historical context of the area and current water-related issues, 2) a survey of food security concerning water issues and an analysis of water quality for villagers' consumption, and 3) the design and implementation of activities to enhance food security and strengthen the community. The results revealed concerns about the overall water quality used in households. Furthermore, the villagers lacked knowledge about water quality and methods to improve it. Although the community retained local wisdom knowledge of water filtration using natural materials, its continuity was limited. Additionally, food security was related to dimension of religious and culture. Lastly, the lack of food security in the water dimension of the community was partly attributed to weaknesses within the community and local governing organizations responsible for oversight.

Keywords : food security, food security of water dimension, agricultural community

บทนำ

โลกกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านคุณภาพน้ำเนื่องจากมลพิษทางน้ำที่รุนแรงและเพิ่มมากขึ้น ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา สิ่งนี้ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน ความมั่นคงทางอาหาร ความหลากหลายทางชีวภาพและบริการระบบนิเวศอื่น ๆ เป็นเรื่องเร่งด่วนที่จะต้องประเมินว่าคุณภาพน้ำในจุดใดไม่เพียงพอหรืออยู่ในภาวะคุกคาม และต้องรวมความต้องการคุณภาพน้ำที่ดีเข้ากับแนวคิดเรื่องความมั่นคงของน้ำ ข้อมูลเชิงสังเกตการณ์ซึ่งจัดทำโดย GEMS/Water นั้นจำเป็นสำหรับการประเมินและทำความเข้าใจรูปแบบคุณภาพน้ำในระดับโลกและระดับภูมิภาค ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ความรู้ที่ได้รับจากการประเมินดังกล่าวมีความสำคัญต่อ

การพัฒนา ติดตาม และประเมินกลยุทธ์การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน (United Nations Environment Programme, 2016)

ความมั่นคงทางอาหารถูกกล่าวถึงในช่วงทศวรรษ 1970 ซึ่งเป็นช่วงที่โลกกำลังเกิดวิกฤตขาดแคลนอาหารอย่างหนัก ทำให้องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations) ได้เริ่มนิยามคำ ๆ นี้ขึ้น โดยให้ความหมายว่า ความมั่นคงทางอาหาร คือ สภาวะที่ทุกคน และทุกช่วงเวลาเข้าถึงอาหารได้อย่างเพียงพอ ไม่ว่าจะด้วยความสามารถทางกายภาพหรือเศรษฐกิจก็ตาม อีกทั้งอาหารที่ได้รับจะต้องปลอดภัย มีคุณค่าด้านโภชนาการต่อร่างกาย เพื่อให้เกิดความพึงพอใจและตอบสนองได้อย่างเหมาะสม นั่นจึงทำให้เกิดองค์ประกอบที่แสดงถึงความสำคัญของอาหาร 4 ด้านนี้ขึ้นมา ประกอบด้วย 1) ได้รับอาหารที่เพียงพอ 2) การเข้าถึงอาหาร 3) การใช้ประโยชน์จากอาหาร และ 4) การมีเสถียรภาพด้านอาหาร (The Agricultural Research Development Agency, 2022)

อีกทั้งองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ยังมุ่งเน้นให้มีตรวจสอบอย่างจริงจังว่ามีความพร้อมใช้งานและการจัดการน้ำและสุขอนามัยอย่างยั่งยืนสำหรับทุกคน การเพิ่มการผลิตอาหารโดยใช้น้ำน้อยลงเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ในยุคปัจจุบัน การขาดแคลนน้ำ คุณภาพน้ำที่ไม่ดี และการสุขาภิบาลที่ไม่เพียงพอส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร โภชนาการ ตลอดจนโอกาสทางการศึกษาและเศรษฐกิจสำหรับครอบครัวยากจนทั่วโลก การสร้างความยืดหยุ่นของชุมชนเกษตรกรรมเพื่อรับมือกับน้ำท่วมและภัยแล้ง และการใช้เทคโนโลยีน้ำสะอาด FAO ยังสนับสนุนประเทศต่าง ๆ ในการตรวจสอบการใช้ทรัพยากรน้ำและระดับของความเครียดจากน้ำ (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความมั่นคงทางอาหารเป็นประเด็นสำคัญที่สะท้อนการอยู่ดีมีสุขของประชาชนทั่วประเทศ สำหรับประเทศไทยก็มีการวิจัยในประเด็นนี้อยู่บ้างแต่ไม่มากนัก ตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจ เช่น Chaiumporn (2017) ได้ศึกษาเรื่องความมั่นคงทางอาหาร: สิ่งบ่งชี้ต่างวัฒนธรรมในสังคมไทยเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ

เน้นการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญจากสองชุมชนที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม จำนวนรวม 30 คน (ชุมชนละ 15 คน) โดยชุมชนแรกเป็นชุมชนไทยมุสลิม อีกชุมชนเป็นชุมชนไทยพุทธ โดยมุ่งนำเสนอใน 3 ประเด็นหลักด้วยกัน คือ 1) ความหมายของความมั่นคงทางอาหารในทัศนะของชุมชน 2) สิ่งบ่งชี้ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนในมิติสังคมและวัฒนธรรม และ 3) เปรียบเทียบสิ่งบ่งชี้ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม

ยิ่งไปกว่านั้นหากพิจารณาถึงความมั่นคงทางอาหารทั้งในระดับประเทศและระดับโลกในช่วงเวลาของการแพร่ระบาดจากเชื้อโควิด-19 ถือว่าน่าเป็นห่วง เนื่องจากแทบทุกประเทศจำกัดการเดินทางเข้าออก จึงส่งผลกระทบต่อเรื่องของการนำเข้าส่งออกสินค้าตามไปด้วย ประกอบกับอุตสาหกรรมอาหารเองก็ได้รับผลกระทบอย่างหนัก บางแห่งต้องปิดกิจการชั่วคราว สิ่งเหล่านี้ คือ อีกปัจจัยที่บ่งบอกได้ชัดเจนว่าความมั่นคงในด้านของอาหารไม่ใช่แค่เรื่องของประเทศใดประเทศหนึ่งเท่านั้น แต่ทุกประเทศต้องพึ่งพาอาศัยระหว่างกัน และถ้าเกิดวิกฤตที่ลุกลามไปทั่วโลกย่อมส่งผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (The Agricultural Research Development Agency, 2022) นอกจากนี้ ความมั่นคงทางอาหารท่ามกลางวิกฤตโควิด 19 ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาทางด้านการเข้าถึงอาหาร และยังเห็นได้ชัดว่าทั่วโลกมีความเปราะบางเรื่องระบบอาหาร ขณะเดียวกันในแต่ละประเทศก็มีขีดความสามารถในการผลิตอาหารที่ยังมีข้อจำกัดอยู่ ทำให้ผู้คนเข้าถึงอาหารได้ไม่ทั่วถึงอย่างปลอดภัย และดีต่อสุขภาพ โดยในช่วงการระบาดของโรคนี้ ยังพบอีกว่าคนไทยกลุ่มที่มีรายได้น้อย กินผลไม้ลดลงถึงร้อยละ 47.1 (Thai Health Promotion Foundation, 2020)

การวิจัยด้านความมั่นคงทางอาหารในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ผ่านมา มีงานวิจัยที่สะท้อนให้เห็นภาพรวมด้านความมั่นคงทางอาหารในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ชัดเจนขึ้นหนึ่ง คือ การศึกษาเรื่ององค์ประกอบความมั่นคงทางอาหารระดับครัวเรือนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (Trichandharaa et al., 2017) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบประเมินความมั่นคงทางอาหารกับครัวเรือนในพื้นที่สามจังหวัด

ชายแดนภาคใต้ คือ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส โดยผลการศึกษา พบว่า ความมั่นคงทางอาหารระดับครัวเรือนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง อีกทั้งยังสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่าความมั่นคงทางอาหารระดับครัวเรือนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ สามารถจัดกลุ่มองค์ประกอบที่เหมาะสมซึ่งประกอบด้วย 43 ตัวบ่งชี้ จาก 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความพอเพียงทางด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิตทางด้านอาหาร 2) แหล่งน้ำและสาธารณูปโภคพื้นฐาน 3) การมีเสถียรภาพทางด้านอาหาร 4) การเข้าถึงอาหาร 5) อาหารปลอดภัย และ 6) การสนับสนุนส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) กำหนดให้ปี พ.ศ. 2568 ไทยจะต้องมีความมั่นคงทางอาหาร เพราะ ‘อาหาร’ เป็นเรื่องความมั่นคงของคนและความเป็นอยู่ทางสังคม ทั้งในภาวะวิกฤตและภาวะปกติเราต้องมีอาหารที่เพียงพอให้ทุกคนเข้าถึงได้อย่างดีต่อสุขภาพและเท่าเทียม ซึ่งการจัดระบบอาหาร ต้องย้อนกลับไปถึงปัจจัยต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ต้นน้ำอย่างการผลิต จัดสรร นำมากระจายสู่ท้องตลาด ประชาชนเข้าถึงได้ ความมั่นคงทางอาหารหมายรวมถึงทุกคนไม่ว่าจะในระดับบุคคล ระดับครัวเรือน ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก สามารถเข้าถึงอาหารได้อย่างเพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Thai Health Promotion Foundation, 2020) โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะโภชนาการทั้งภาวะโภชนาการระดับบุคคล วัดด้วยคุณภาพและปริมาณอาหารที่ได้รับ น้ำสะอาด ความใส่ใจอนามัยสุขภาพ อีกทั้งเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้พูดถึงประเด็นน้ำให้เกิดการเรียกร้องในการเข้าถึงคุณภาพน้ำอย่างเท่าเทียมภายในปี พ.ศ. 2573 ทำให้เกิดการตระหนักในการตรวจสอบบริการน้ำดื่มทั้งที่บ้านที่โรงเรียนและในสถานพยาบาล (World Health Organization, 2017)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นจะเห็นได้ว่าความมั่นคงทางอาหารครอบคลุมทั้งประเด็นด้านอาหารและน้ำ ผู้วิจัยจึงมุ่งสนใจศึกษาภายใต้โครงการวิจัยเรื่องความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้ความเสี่ยงการแพร่ระบาดไวรัสโควิด 19 ผลกระทบและการปรับตัวที่มี

ต่อชุมชนเกษตรกรรมในสามจังหวัดชายแดนใต้ ซึ่งอยู่ในแผนงานโครงการระบบชุมชน เกื้อเกษตรอินทรีย์ เพื่อฟื้นฟูน้ำเป็นนาอินทรีย์ ความมั่นคงทางอาหารหลังโควิด 19 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยบทความนี้นำเสนอเฉพาะ ผลการศึกษาในประเด็นน้ำ โดยเลือกศึกษากับหมู่บ้านหนึ่งในจังหวัดยะลา ได้แก่ พื้นที่หมู่บ้านบ็อกัสมา หมู่ที่ 1 ตำบลวังพญา อำเภอรามัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีบริบทที่ น่าสนใจทั้งเรื่องราวทางประวัติศาสตร์เชิงพื้นที่ ด้านภูมิโนเวศน์ การเปลี่ยนแปลง ด้านสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพ รวมทั้งลักษณะของประเด็นปัญหา ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

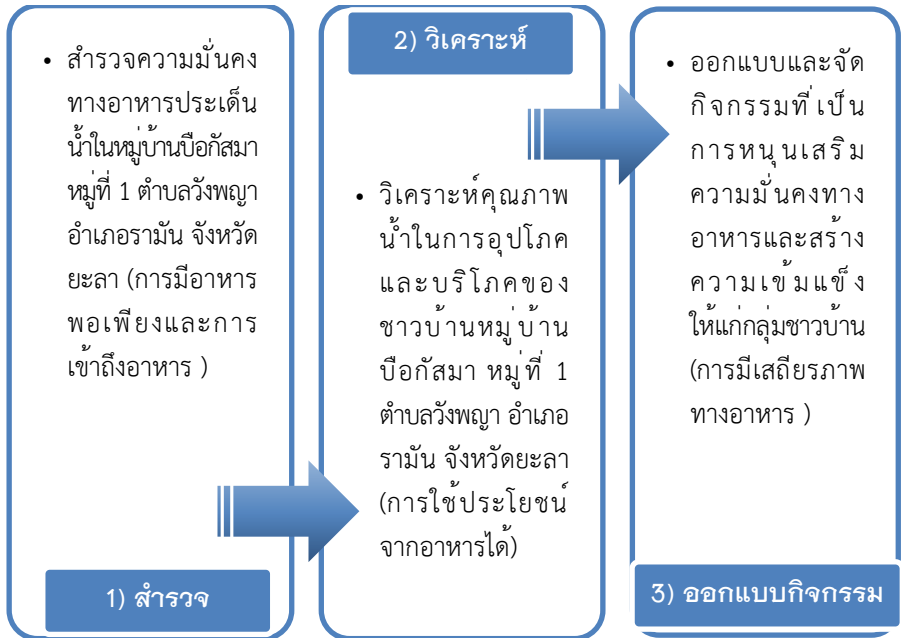
วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำของชุมชนเกษตรกรรม บ้านบ็อกัสมา จังหวัดยะลา
- 2) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้านใน ชุมชนเกษตรกรรมบ้านบ็อกัสมา จังหวัดยะลา
- 3) เพื่อออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและ สร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้านในชุมชนเกษตรกรรมบ้านบ็อกัสมา จังหวัดยะลา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องความมั่นคงทางอาหารในมิติน้ำของชุมชนเกษตรกรรม บ้านบ็อกัสมา จังหวัดยะลา ใช้องค์ประกอบตามนิยามของพระราชบัญญัติคณะกรรมการ อาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มาเป็นกรอบในการออกแบบการวิจัย กล่าวคือ ความหมาย ของความมั่นคงทางอาหาร หมายถึงการเข้าถึงอาหารที่มีอย่างพอเพียงสำหรับการบริโภค ของประชาชนในประเทศ อาหารมีความปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ เหมาะสมกับ ความต้องการตามวัยเพื่อมีสุขภาพที่ดี รวมทั้งมีระบบการผลิตที่เอื้อต่อการรักษาสมดุล

ของระบบนิเวศวิทยา และความมั่นคงของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศ ทั้งในภาวะปกติหรือเมื่อเกิดภัยพิบัติ สาธารณภัยหรือการก่อการร้าย อันเกี่ยวข้องกับอาหาร โดยจากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าความมั่นคงทางอาหารมี 4 องค์ประกอบหลัก (Prapasan, 2009) ได้แก่ 1) การมีอาหารพอเพียง (Food availability) หมายถึงการมีอาหารที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการบริโภคในปริมาณที่เหมาะสม 2) การเข้าถึงอาหาร (Food access) หมายถึง การได้อาหารที่เหมาะสมจากแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ 3) การใช้ประโยชน์จากอาหารได้ (Utilization) หมายถึงการใช้ประโยชน์จากอาหารผ่านการบริโภคได้อย่างพอเพียง ได้รับสารอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและ 4) การมีเสถียรภาพทางอาหาร (Stability) ซึ่งการจะมีเสถียรภาพทางอาหารได้นั้นบุคคลต้องมีครบทุกองค์ประกอบก่อนหน้า



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ที่มุ่งศึกษาใน 3 ประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย การสำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำในหมู่บ้านที่ทำการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้านในหมู่บ้าน และการออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้านในชุมชนเกษตรกรรมบ้านปือกัสมา จังหวัดยะลา ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักของความมั่นคงทางอาหาร สถานการณ์ของปัญหา การทบทวนวรรณกรรมและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

บททวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องความมั่นคงทางอาหารในมิติน้ำของชุมชนเกษตรกรรม บ้านป็อกสมา จังหวัดยะลา จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า มีการวิจัยในเรื่องนี้ใน 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ 1) ปัญหาและผลกระทบเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ 2) การจัดการคุณภาพน้ำสำหรับการบริโภค และ 3) การวิจัยการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **ปัญหาและผลกระทบเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ** ประเด็นปัญหาและผลกระทบเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนในแง่ของ สุขภาพทั้งของประชาชนในระดับปัจเจก ครว้เรือน และชุมชน ดังตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจ ได้แก่ งานวิจัยเรื่อง น้ำบาดาล: คุณภาพในลุ่มน้ำปัตตานี (Nualaong et al., 2017) ผลกระทบของคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี กรณีตัวอย่างเหมืองดิบบุก เหมืองบินเยาะ ตำบลถ้ำทะเล อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ซึ่งมีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ แต่ส่งผลให้เกิดของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกเป็นจำนวนมากของเสียเหล่านี้จะถูกทิ้งกลับไปสู่สิ่งแวดล้อมจนก่อให้เกิดมลภาวะขึ้นและปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและการดำรงชีวิตได้ กรณีการทำเหมืองแร่ ซึ่งในกระบวนการทำเหมืองแร่จะต้องมีการขุด การเจาะ การบด การแยกและการแต่งแร่ เพื่อให้ได้แร่ที่บริสุทธิ์กระบวนการเหล่านี้ได้ปล่อยสารพิษบางชนิดที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะโลหะหนักซึ่งเป็นสารพิษที่มีอยู่ตามธรรมชาติในแหล่งแร่ เช่น ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู เป็นต้น นับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น เพราะสารพิษดังกล่าวเป็นสารที่มีความคงตัวสูง สลายตัวได้ยากโดยกระบวนการทางธรรมชาติและสามารถที่จะเข้าไปสะสมในดิน น้ำ ตะกอนและการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหาร ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคได้ สำหรับแม่น้ำปัตตานีเป็นแม่น้ำที่มีปัญหาการปนเปื้อนของตะกั่วมาเป็นเวลานาน นอกจากนั้น ยังมีงานวิจัยอีกชิ้นที่ศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งของโรงงานแปรรูปน้ำยางด้วยเถ้าจากโรงงานไฟฟ้าชีวมวลเพื่อผลิตแก๊สชีวภาพ (Damrongrak & Nawae, 2016) เป็นการนำของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตใน

ท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะด้านพลังงานเป็นสิ่งที่จำเป็น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานแปรรูปน้ำยาง การปรับความเป็นกรด-เบส (pH) ของน้ำทิ้งจากโรงงานแปรรูปน้ำยางด้วยเถ้าจากโรงงานไฟฟ้าชีวมวล เพื่อนำมาผลิตแก๊สชีวภาพโดยเติมหัวเชื้อจุลินทรีย์จากมูลวัวในถัง 200 ลูกบาศก์เดซิเมตร

2) การจัดการคุณภาพน้ำสำหรับการบริโภค ประเด็นการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับการบริโภค ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงด้านอาหารของประชาชนในทุกกลุ่มและทุกช่วงวัย รวมถึงสถาบันทางสังคมอื่น ๆ เช่น โรงเรียนและชุมชน เป็นต้น ดังตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจ ได้แก่ การวิจัยรูปแบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในพื้นที่ 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ปี พ.ศ. 2561 (Bureau of Food and Water Sanitation, 2018) การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการน้ำบริโภคที่เหมาะสมและนำไปใช้ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อันเป็นการส่งเสริมสุขภาพเด็กให้ปลอดภัยจากโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ ผลการวิจัย พบว่า ก่อนดำเนินโครงการผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำบริโภค โดยมีแผนงานและจัดบุคลากรรับผิดชอบ งบประมาณขอสนับสนุนจากแหล่งทุนต่าง ๆ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) กรมชลประทาน และอื่น ๆ โดยประเภtn้ำที่ใช้บริโภคส่วนใหญ่เป็นน้ำบาดาลผ่านเครื่องกรองน้ำ ให้ความสำคัญกับการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคอย่างครบวงจร และได้กำหนดแนวทางการจัดการน้ำบริโภคของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ดังนี้ 1) ด้านบริหารจัดการ 2) ด้านภาชนะและอุปกรณ์ 3) ด้านคุณภาพน้ำบริโภค และ 4) การบูรณาการกิจกรรมเข้ากับหลักศาสนาและหลักสูตรการเรียนการสอน ในขณะที่งานวิจัยอีกชิ้นวิจัยคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านในเขตตำบลบาราเฮาะ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี และความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้น้ำเกี่ยวกับคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ (Daoroj et al., 2017) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการของน้ำประปาหมู่บ้าน และเพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้น้ำ เกี่ยวกับคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ โดยการทำการเก็บตัวอย่าง

น้ำประปาหมู่บ้าน จำนวน 8 หมู่บ้าน และทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีใน Standard method for the examination of water and wastewater และศึกษา ระดับความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้น้ำเกี่ยวกับคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านในเขตตำบลบาราเฮาะ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานีเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปา ส่วนภูมิภาคตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2011) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นความเป็นกรด-ด่าง และโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย ส่วนระดับความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ ประชาชนส่วนใหญ่ เห็นว่าน้ำมีความปลอดภัยจากเชื้อโรคมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 การใช้ประโยชน์ ประชาชนส่วนใหญ่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในการประกอบอาหารมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 ซึ่งคุณภาพน้ำอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้เนื่องจาก มีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3) การวิจัยการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ประเด็นการวิจัยการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ส่งผลกระทบในวงกว้างไม่เฉพาะแค่เพียงประเด็นน้ำ แต่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคง ทางอาหารในทุกมิติ ดังตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจ ได้แก่ งานวิจัยเรื่องการพัฒนาการใช้ ประโยชน์จากน้ำ และแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำอย่างยั่งยืนในกลุ่มน้ำปัตตานี (Rungpant, 2012) ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มแม่น้ำปัตตานีแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ พื้นที่ ตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง การตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตที่ ผ่านมา ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อระบบการใช้น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และ มีการใช้น้ำ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น และมีการใช้น้ำที่หลากหลายเพื่อการอุปโภค บริโภคแต่ยัง ขาดการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ทำให้บางแห่งมีความขาดแคลนน้ำเพื่อการใช้ใน ครว้เรือนในช่วงหน้าแล้ง การจัดการที่มีประสิทธิภาพควรเริ่มจากครัวเรือน และหน่วยงานท้องถิ่น และงานวิจัยอีกชิ้นที่น่าสนใจ คือ งานวิจัยการพัฒนาการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำสายบุรีระยะที่ 1 ลุ่มน้ำสายบุรี: ชุมชน ทรัพยากร สายน้ำ และความฝัน (Makarapirom et al., 2013) ผลการวิจัยของงานวิจัยชิ้นนี้สะท้อนให้เห็น

ว่าลุ่มน้ำสายบุรีเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นดินแดนที่มีหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมที่ยาวนานมากแห่งหนึ่งของประเทศ แต่กลับมีปัญหาความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากรในปัจจุบัน จนส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โครงการวิจัยชิ้นนี้ต้องการสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทางเลือกในการจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติให้มีความสมดุลและเป็นธรรม โดยนำเสนอใน 4 ประเด็น คือ 1) ข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร องค์ความรู้ของท้องถิ่น ซึ่งรวมถึงการประเมินสถานการณ์การจัดการน้ำของท้องถิ่น 2) ทศนคติของชาวบ้านท้องถิ่นต่อโครงการจัดการด้านทรัพยากรโดยเฉพาะโครงการสร้างประตูกั้นน้ำ และส่งเสริมการปลูกพืชพลังงาน ปาล์มน้ำมันของรัฐ 3) ข้อเสนอทางเลือกการจัดการทรัพยากรทั้งในระดับประเด็นระดับพื้นที่ และระดับนโยบาย เพื่อเป็นทางออกในการจัดการทรัพยากรและการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วมจากภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน และ 4) กรณีศึกษาการจัดการความขัดแย้งในการจัดการทรัพยากรระดับชุมชนสำหรับใช้ในการศึกษาเรียนรู้ให้ประชาชนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และในสถาบันการศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตประชากร ได้แก่ ชาวบ้านในหมู่บ้านบ็อกัสมา หมู่ที่ 1 ตำบลวังพญา อำเภอรามัน จังหวัดยะลา จำนวน 10 ครัวเรือน มีผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 45 คน อีกทั้งการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตด้านเวลาอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึง เมษายน พ.ศ. 2565

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการเลือกกลุ่มประชากรที่ศึกษาใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูนาร้างเป็นนาอินทรีย์ในจังหวัดยะลา โดยการเข้าร่วมเป็นไปโดยสมัครใจ คือ พื้นที่หมู่บ้านบ็อกัสมา หมู่ที่ 1

ตำบลวังพญา อำเภอรามัน จังหวัดยะลา ซึ่งมีชาวบ้านที่สมัครใจเข้าร่วมจำนวน 10 ครอบครัว วิธีการศึกษา ประกอบด้วย 1) สืบหาเบื้องต้นเกี่ยวกับประเด็นความมั่นคงทางอาหารของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูน้ำพุร้อนเป็นนาอินทรีย์ โดยการสำรวจนี้เป็นการสำรวจรวมกลุ่มใหญ่จำนวน 45 คน เพื่อมองภาพรวมของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูน้ำพุร้อนเป็นนาอินทรีย์ 2) ลงพื้นที่ สืบหาพื้นที่ ที่ทำความเข้าใจกับปัญหาบริบท และความกังวลใจของชาวบ้าน 3) ออกแบบเครื่องมือที่เหมาะสมในการศึกษาประเด็นความมั่นคงทางอาหารของกลุ่มที่ศึกษา 4) เก็บข้อมูลประเด็นความมั่นคงทางอาหารของกลุ่มที่ศึกษาตามเครื่องมือที่ออกแบบไว้ 5) อภิปรายผลการศึกษา และ 6) ออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่ม

เครื่องมือในการศึกษานี้ ประกอบด้วย 1) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (focus group) เกี่ยวกับแหล่งน้ำ การบริโภคและการใช้น้ำในครัวเรือน 2) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริโภคและได้มาซึ่งน้ำ รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการและผู้ให้ข้อมูลหลัก 3) แบบสังเกต และ 4) การเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำที่ใช้ในครัวเรือนและการประเมินคุณภาพน้ำเบื้องต้นโดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำทางกายภาพด้วยวิธีการ 2 วิธี ได้แก่ สังเกตความขุ่นใสของน้ำด้วยตาเปล่าและสังเกตความเปลี่ยนแปลงของน้ำหลังช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ คือ 7 วัน (1 สัปดาห์) โดยแบบสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มได้ออกแบบที่ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอใน 3 ประเด็น ประกอบด้วย 1) บริบทพื้นที่เชิงประวัติศาสตร์และบริบทประเด็นน้ำในปัจจุบัน 2) สืบหาความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้าน และ 3) ออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้าน

1) บริบทพื้นที่เชิงประวัติศาสตร์และบริบทประเด็นน้ำในปัจจุบัน

เรื่องราวในทางประวัติศาสตร์เชิงพื้นที่ แสดงให้เห็นถึงที่มาของชุมชนนี้ไว้อย่างน่าสนใจว่า “บ้านปากสาแม” หรือเรียกอีกอย่างว่า ปือกัสมา เดิมทีที่นี้เป็นอยู่ชาวอุ้มน้ำของกษัตริย์โกตาบารูได้ใช้ให้ชุมชนนี้ปลูกข้าวเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกข้าว เมื่อถึงฤดูปลูกข้าวชาวบ้าน จะนำเมล็ดข้าวมาหว่านลงในนา รอระยะเวลาผ่านไป 3-4 สัปดาห์ ก็จะได้เห็นต้นกล้าข้าวค่อย ๆ เจริญเติบโตเป็นสีเขียวข่มเขียวยาวหลายไร่นาจนสุดลูกหูลูกตาและชาวบ้านต่างหมู่บ้านก็นิยมเดินทางมาช่วยกันปลูกข้าวในพื้นที่นี้ด้วย คำว่า “ปากสาแม” เป็นชื่อเรียกตามภาษามลายูท้องถิ่นซึ่งจะแปลว่าต้นกล้าข้าว (Jehni et al., 2018)

ปัจจุบันพื้นที่หมู่บ้านปือกัสมา ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 ตำบลวังพญา อำเภอรามัน จังหวัดยะลา หากพิจารณาในมิติความมั่นคงทางอาหาร ประเด็นน้ำ พบว่า ในหมู่บ้านน้ำจะมีลักษณะเป็นน้ำแดง อาจจะเป็นเพราะมีการถมของดินเพื่อสร้างโรงเรียน จึงทำให้ดินเข้าไปในน้ำ น้ำเลยมีลักษณะเป็นสีแดง ยิ่งในช่วงหน้าแล้งจะมีปริมาณน้ำน้อยและน้ำจะมีลักษณะขุ่นมาก โดยก่อนหน้านี้นี้มีการทำนาทั้งสองฝั่ง แต่ปัจจุบันจะเป็นนาร้างเป็นส่วนใหญ่ นอกจากมีการถมดินเพื่อสร้างโรงเรียนในฝั่งตรงข้ามมัสยิดตั้งที่กล่าวแล้วยังมีการถมดินเพื่อปลูกปาล์มและชุดบ่อปลา (ของโรงเรียน) ส่งผลให้เกิดน้ำแห้งไม่สามารถกักเก็บน้ำสำหรับการทำนาได้เนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ยิ่งไปกว่านั้นการทำเกษตรกรรมในหมู่บ้าน ทำให้สารเคมีซึมลงไปในดิน อาจจะทำให้หน้าไม่สะอาดมีกลิ่น โดยเฉพาะหน้าฝน เวลาตม่น้ำจะรู้สึกว่น้ำกร่อย อีกทั้งน้ำบาดาลในหมู่บ้านก็มีสนิมอีกด้วย

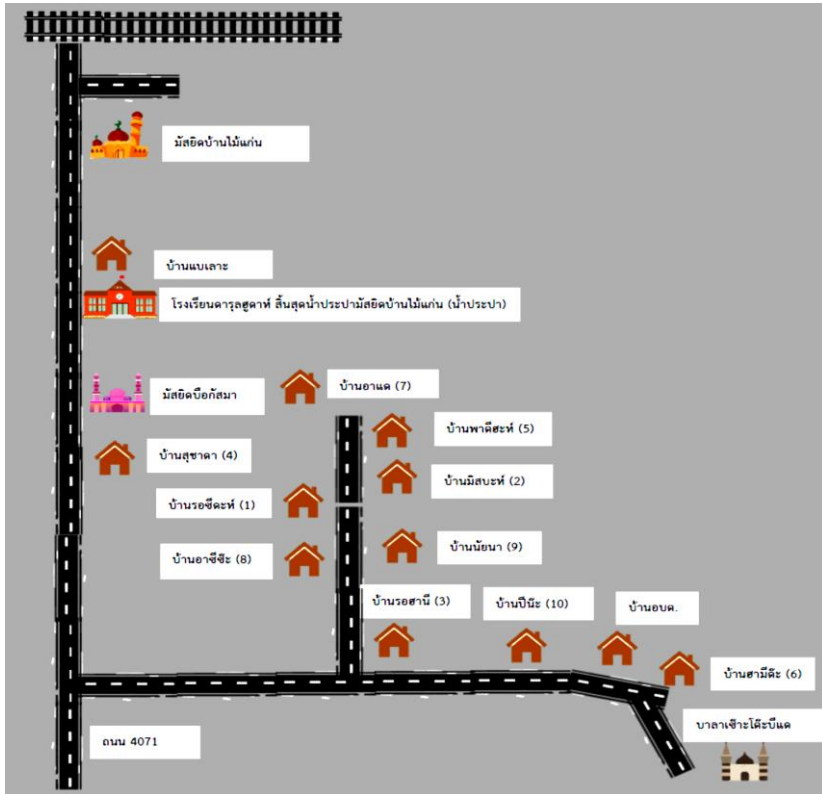
2) สำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้าน

จากการสำรวจพื้นที่ พบว่า ในหมู่บ้านจะมีแหล่งน้ำหลักอยู่ 2 แหล่ง ได้แก่ แหล่งน้ำที่ 1 ประปาหมู่บ้าน น้ำประปาหมู่บ้าน เป็นน้ำบาดาล เป็นประปาเก่ามี

การขุดเจาะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ตั้งอยู่ตรงกันข้ามกับ บาราเซาะห์โตะบิเดร์ ประปานี้ใช้ร่วมกันกับคนในชุมชนภายในบริเวณใกล้เคียง ประมาณ 60 หลังคาเรือน การสูบน้ำใช้ไฟฟ้าโดยหารค่าไฟฟ้ากับคนที่ใช้ร่วมกัน มิเตอร์ไฟฟ้าใช้ร่วมกับบาราเซาะห์ ในการหารจ่ายค่าไฟเป็นการประมาณการ หากครอบครัวใดมีสมาชิกหลายคนหรือทำธุรกิจ เช่น ร้านน้ำชา ก็จะจ่ายแพงกว่าครอบครัวอื่น ที่บ้านจ่ายค่าไฟฟ้าประมาณ 70-80 บาทต่อเดือน ต้นกำเนิดแหล่งน้ำประปาหมู่บ้าน ตั้งอยู่ตรงกันข้ามบาราเซาะห์โตะบิเดร์ (สถานที่ละหมาดชื่อโตะบิเดร์) มิเตอร์วัดไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำจากบ่อบาดาลปัญหาของประปานี้ คือ น้ำมีกลิ่นสนิม และน้ำแดง ชาวบ้านใช้วิธีเอาน้ำใส่ถังให้ตกตะกอนแล้วตักน้ำขึ้นบนใช้และค่อย ๆ เทตะกอนที่นอนกันชั้นล่างทิ้งไป ความแดงของน้ำเห็นได้ชัดจากผนังห้องน้ำที่ปรากฏลงในภาพด้านล่างต่อไปนี้ ภาพห้องน้ำในบ้านครอบครัวตัวอย่าง รอยแดงที่ฝาผนังแสดงถึงคราบตะกอนน้ำที่ฝังติดแน่นบนผนัง

แหล่งน้ำที่ 2 น้ำบ่อ ชาวบ้านให้ข้อมูลว่าในบริเวณละแวกดังกล่าวน้ำประปาหมู่บ้านจะแดงหมด ส่วนน้ำบ่อมีลักษณะไม่แดงมากนัก แต่สำหรับบ้านนี้ใช้ประปาหมู่บ้านมากกว่าน้ำบ่อเพราะสะดวกกว่า น้ำบ่อที่บ้านยังเป็นแบบดั้งเดิมคือสาวกล่งน้ำขึ้นมาใช้ ไม่ได้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำขึ้นมาใช้แต่อย่างใด ผู้วิจัยมีข้อสังเกตเกี่ยวกับน้ำประปาหมู่บ้านพิกัดบาราเซาะห์โตะบิเดร์ไม่มีระบบกรองน้ำและขาดการบำรุงรักษา กล่าวคือ เมื่อสูบน้ำขึ้นใส่ถังพักก็ปล่อยลงมาส่งตามท่อประปาในหมู่บ้าน ฝาปิดถังน้ำก็ถูกลมพัดปลิวหายไป ชาวบ้านเล่าว่าบางครั้งจะมีการทำความสะอาดถังด้วยการตักเอาก้อนตะกอนดินสีแดงออกจากถังน้ำดังกล่าว ข้อสังเกตเกี่ยวกับการกรองน้ำจากการสำรวจบ่อน้ำสำหรับการอาบน้ำละหมาดในบาราเซาะห์ที่เรียกว่า กอเลาะห์ มีข้อน่าสนใจว่า บ่อน้ำดังกล่าวมีการบำบัดน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้าน คือ มีการกรองด้วยวัสดุกรองน้ำจากธรรมชาติ และพบว่าน้ำในบ่อใสดี แสดงว่าชาวบ้านมีผู้รู้และมีภูมิปัญญาพื้นบ้านในเรื่องการกรองน้ำอยู่ อย่างไรก็ตาม เมื่อสอบถามชาวบ้านว่า นอกจากที่บาราเซาะห์แล้ว มีบ้านใดมีการกรองน้ำเช่นนี้หรือไม่ คำตอบ คือ ไม่มีชาวบ้าน

มักใช้การพักน้ำในถังน้ำรอให้ตกตะกอนและตกใช้ส่วนบนมากกว่าจะกรองน้ำ ยกเว้นคนฐานะดีจะมีการติดตั้งเครื่องกรองน้ำแบบสมัยใหม่



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งบ้านของครัวเรือนที่เข้าร่วมวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย

จากการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำและการประเมินคุณภาพน้ำ (ความขุ่น-ความใส) รายครัวเรือน ผลการศึกษาสามารถแสดงได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.ครัวเรือนรือซิดะห์ (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำบ่อตั้งอยู่ภายในบ้าน ขุดมาประมาณ 20 ปี ในช่วงแรกของการขุดมีการใส่สารส้มเพื่อให้น้ำตกตะกอนและใส มีการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน ไม่มีการกรองน้ำ แต่น้ำใส และจะมีการขุ่นบ้างในช่วงฝนตก

2.ครัวเรือนมิสเบห์ (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำเป็นน้ำบ่อ ขุดมาประมาณ 50 กว่าปี มีการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน ไม่มีการกรองน้ำ น้ำมีความใสดี แต่ช่วงหน้าแล้งน้ำจะแดง และช่วงหน้าฝนน้ำจะขุ่น ไม่ได้มีการปิดฝาบ่อ

3.ครัวเรือนรือฮานี (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำจากบ่อ ขุดมาประมาณ 40 ปี ไม่มีการกรองก่อนใช้ ไม่มีการบำบัดใด ๆ ทั้งสิ้น น้ำมีสีแดงเหมือนชาเย็นตั้งแต่ขุดแรก ๆ และในช่วงหน้าแล้งน้ำจะมีสีแดงมากขึ้น และเมื่อมีฝนตกน้ำจะใสขึ้น แต่น้ำจะมีกลิ่น เวลาใช้ก็จะมีการเปิดน้ำใส่ถัง รอเพื่อให้น้ำตกตะกอนแล้วจึงค่อยตักมาใช้

4.ครัวเรือนสุซาดา (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้อยู่บริเวณหน้ามัสยิดด้านขวามือริมถนน บ้านมีบ่อน้ำบาดาลดั้งเดิม ต่อมาติดตั้งเครื่องปั้มน้ำส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน ไม่มีการกรองน้ำแต่ปกติน้ำใสดี ยกเว้นเวลาฝนตกหนักน้ำจึงจะขุ่นขาว โดนมีถังเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ครัวเรือนและไม่มีการบำบัดน้ำ

5.ครัวเรือนพาติฮะห์ (นามสมมติ) ครอบครัวมีแหล่งน้ำ 1 แหล่ง คือ น้ำบ่อ เป็นบ่อบาดาล อายุ 12 ปี น้ำดังกล่าวปกติมีความใสไม่มีสีแดงน้ำจะขุ่นขาว มีการปั้มน้ำขึ้นมาใช้ในครัวเรือน การใช้น้ำจากแหล่งดังกล่าว ใช้น้ำสำหรับทุกกิจกรรมของครัวเรือน รวมไปถึงการประกอบอาหาร มีการใช้น้ำเป็นน้ำดื่มทั้งต้มดื่มและดื่มโดยไม่ได้ต้ม

6.ครัวเรือนฮามีตะ (นามสมมติ) ที่ตั้งของครัวเรือนอยู่ห่างจากบalaเซาะ (สถานที่ละหมาด) ประมาณ 1 กิโลเมตร ครอบครัวนี้มีการใช้น้ำภายในครัวเรือนจากแหล่งน้ำ 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำบ่อของครอบครัวและน้ำประปาของหมู่บ้าน

7.ครัวเรือนอาแด (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้ตั้งอยู่บริเวณหลังมัสยิด บ้านนี้มีแหล่งน้ำจากบ่อ ขุดมาประมาณ 20 ปี ต่อมามีการเจาะบาดาลในบ่อ และมีการกรองน้ำ

ก่อนใช้น้ำประมาณ 4-5 ปีที่ผ่านมา น้ำมีลักษณะใส และมีที่กรองน้ำและที่เก็บน้ำก่อนเข้าสู่ครัวเรือน

8.ครัวเรือนอาชีวะ (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำเป็นน้ำบ่อ ขุดมาประมาณ 50 ปี โดยในช่วงแรกที่มีการขุด มีการใส่ถ่านเข้าไปเพื่อลดกลิ่นของน้ำ มีการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน น้ำปกติมีลักษณะใสตลอดไม่เคยแห้งทั้งช่วงหน้าแล้งหรือหน้าฝน และครัวเรือนนี้ไม่มีการกรองน้ำ

9.ครัวเรือนนายน (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำเป็นน้ำบ่อ ขุดมาประมาณ 10 ปี มีการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน น้ำมีลักษณะใส ยกเว้นช่วงฝนตกจะเป็นน้ำขุ่นนิด ๆ ครัวเรือนไม่มีการกรองน้ำก่อนใช้และไม่มีการบำบัดน้ำ

10.ครัวเรือนปิ่นะ (นามสมมติ) ครัวเรือนนี้มีแหล่งน้ำเป็นน้ำบ่อขุดมาแล้วประมาณ 50 ปี มีเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน โดยมีเครื่องปั้มน้ำทั้งหมด 3 เครื่อง อีกทั้งมีการกรองน้ำก่อนใช้ แต่ไม่มีการบำบัดก่อนใช้น้ำในครัวเรือน

โดยภาพรวมการสำรวจน้ำใช้ในครัวเรือนของชาวบ้าน พบว่า คุณภาพของน้ำค่อนข้างน่าเป็นกังวล เนื่องจากแหล่งน้ำของชาวบ้านมาจาก 2 แหล่งหลัก คือ ประปาหมู่บ้านและน้ำบ่อ ซึ่งประปาหมู่บ้านมี 3 แห่งด้วยกัน แต่ชาวบ้านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยที่ใช้น้ำประปาจากแหล่งเดียว คือ ประปาบริเวณบาราเซาห์โตะบิเดร์ ซึ่งมีคุณภาพน้ำมีปัญหา คือ น้ำมีสีแดงและขุ่น ทั้งนี้ ชาวบ้านที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่ใช้น้ำบ่อเป็นน้ำผิวดินซึ่งขุดมาแล้วหลายปี โดยน้ำบ่อของชาวบ้าน 4 ใน 10 ครัวเรือน (หมายเลข 3,4,6 และ 10) มีความขุ่นและมีตะกอนที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า แต่เมื่อทิ้งให้ตกตะกอนน้ำจะมีความใสขึ้นและเห็นตะกอนชัดเจน อย่างไรก็ตามน้ำจากครัวเรือนที่ 3 พบว่า ตะกอนไม่ตกลงก้นภาชนะแต่ยังคงแขวนลอยอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ชาวบ้านเพิ่มเติม พบว่า หากมีฝนตก น้ำจากบ่อน้ำจะมีความขุ่นเพิ่มขึ้น และในฤดูร้อน น้ำบ่อจะแห้งจนไม่มีน้ำใช้ ชาวบ้านเกือบทุกครัวเรือนจะต้องซื้อน้ำดื่มจากพื้นที่ใกล้หมู่บ้าน โดยค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำตกลัปดาห์ละ 15-45 บาท

3) ออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้าน

เนื่องด้วยการเห็นปัญหาของคุณภาพน้ำและกระบวนการใช้น้ำที่ไม่ผ่านการกรองและบำบัดแต่อย่างใดของชาวบ้าน นักวิจัยจึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการอธิบายกระบวนการกรองน้ำด้วยวัสดุธรรมชาติ และการจัดทำเครื่องกรองน้ำขนาดเล็กใช้ชั่วคราวในครัวเรือน และผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น ในการติดตามตรวจสอบควรเลือกตัวชี้วัดที่มีความสำคัญหรือบ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำ ทั้งนี้ วิธีการที่แนะนำตามคู่มืออาสาสมัครเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย (พ.ศ. 2551) ที่ระบุไว้ว่า ลักษณะทางกายภาพ เช่น สี กลิ่น สามารถใช้วิธีการสังเกต (Prachinburi Civil Activity Development Center, 2008) อีกทั้งการประเมินสีทำได้โดยการเปรียบเทียบกับสีมาตรฐาน หรือการใช้ความรู้สึกของผู้สำรวจแต่ควรเป็นความเห็นที่มาจากหลาย ๆ คน อาจสังเกตสีของน้ำจากแหล่งน้ำโดยตรง หรือตักน้ำขึ้นมาอย่างน้อย 2 ลิตร โดยตักกลิ้งลงไปประมาณครึ่งหนึ่งของความลึก นำขึ้นมาใส่ขวดแก้วใสแล้วจึงสังเกตสี โดยสีที่เกิดขึ้นของน้ำเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดสี เช่น สีน้ำตาลขุ่นหรือสีแดง มีตะกอนดินเจือปน อาจเกิดจากการกัดเซาะหน้าดินหรือชายฝั่ง เป็นต้น โดยผลการศึกษาในส่วนนี้เกิดขึ้นหลังการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำที่ใช้ในครัวเรือนและสังเกตความขุ่น-ใสของน้ำด้วยตาเปล่าแล้ว กระบวนการที่ 2 คือ การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของน้ำหลังช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ 7 วัน (1 สัปดาห์) โดยกระบวนการนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยซึ่งเป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้จัดกิจกรรมให้ความรู้และร่วมกับครัวเรือนในการทำการทดลองและรายงานผลในแต่ละวัน ซึ่งผลการศึกษาแสดงได้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลำดับความใส-ขุ่นของน้ำ

ลำดับที่ (เรียงตามความใส)	ครว้เรือน	คำอธิบาย
1	ครว้เรือนอาแด (7)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
2	ครว้เรือนนัยนา (9)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
3	ครว้เรือนรอซีต๊ะห์ (1)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
4	ครว้เรือนอาซีซ๊ะ (8)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
5	ครว้เรือนปีนะ (10)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
6	ครว้เรือนมิสยะห์ (2)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
7	ครว้เรือนฮามีต๊ะห์ (6)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
8	ครว้เรือนสุซาดา (4)	น้ำเริ่มใสขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวัน
9	ครว้เรือนพาตีฮะห์ (5)	น้ำยังขุ่นอยู่เมื่อครบกำหนด
10	ครว้เรือนรอฮานี (3)	น้ำยังขุ่นอยู่เมื่อครบกำหนด

จากตาราง พบว่า หลังจากครบกำหนดช่วงระยะเวลา 7 วัน แล้วระดับความใสของน้ำที่เกิดขึ้นเมื่อนำมาเรียงลำดับจากระดับน้ำใสไปสู่ระดับน้ำขุ่น มีลำดับของครว้เรือนดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1) ครว้เรือนอาแด 2) ครว้เรือนนัยนา 3) ครว้เรือนรอซีต๊ะห์ 4) ครว้เรือนอาซีซ๊ะ 5) ครว้เรือนปีนะ 6) ครว้เรือนมิสยะห์ 7) ครว้เรือนฮามีต๊ะห์

8) ครั้วเรือนสุชาดา 9) ครั้วเรือนพาติยะห์ และ 10) ครั้วเรือนที่ 3 รอธานี โดยครั้วเรือนในลำดับที่ 1-8 ลักษณะของน้ำค่อย ๆ ไส้ขึ้น ในขณะที่ครั้วเรือนลำดับที่ 9 และ 10 เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดลักษณะของน้ำยังคงมีความขุ่นอยู่ นอกจากนั้น เมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ครั้วเรือนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ และการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เช่น หากน้ำประปาหรือน้ำที่ตักมาจากบ่อหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ มีลักษณะเป็นขุ่นและเป็นสีแดงให้นำมาพักไว้ในภาชนะก่อนเพื่อให้น้ำเกิดการตกตะกอนแล้วจึงค่อยนำไปใช้ และหากจะนำน้ำเหล่านั้นมาดื่มหรือใช้ประกอบอาหารควรจะนำน้ำมาต้มก่อนเพื่อความสะอาดและสุขอนามัยของคนในครอบครัว ยิ่งไปกว่านั้นผู้วิจัยมีการสร้างการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำร่วมกันและแสวงหาวิธีการแก้ไขปัญหานี้ในระยะยาวเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารในประเด็นน้ำให้เกิดขึ้นแก่ชุมชนอย่างยั่งยืน

องค์ความรู้ใหม่และการนำไปใช้ประโยชน์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อสังเกตเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารในมิติของน้ำของพื้นที่หมู่บ้านบ็อกส์มา หมู่ที่ 1 อ.รามัน จ.ยะลา พบว่า สาเหตุประการหนึ่งเกิดจากความอ่อนแอของชุมชน และองค์กรปกครองท้องถิ่นที่มีหน้าที่ดูแล ดังจะเห็นได้จากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่โดยการก่อสร้างของโรงเรียนในพื้นที่ระบบน้ำประปาของมัสยิดบ็อกส์มาซึ่งอยู่ในความดูแลของ อบต. ก็ได้ยุติการผลิตน้ำและน้ำประปาหมู่บ้านพิศดาราเซาะห์ใต้บิเดร์ซึ่งแจกจ่ายให้ชาวบ้านกว่า 80 หลังคาเรือนก็ไม่มีระบบกรองน้ำและขาดการบำรุงรักษา เมื่อสูบน้ำขึ้นใส่ถังพักก็ปล่อยลงมาส่งตามท่อประปาในหมู่บ้าน ฝาปิดถังน้ำก็ถูกลมพัดปลิวหายไป แม้จะพบว่ามีอาการทำความสะอาดด้วยการตักเอาก่อนตะกอนดินสีแดงออกจากถังน้ำดังกล่าวมานาน ๆ ครั้งเท่านั้น

นอกจากนั้น การวิจัยครั้งนี้ยังพบองค์ความรู้เรื่องการกรองน้ำด้วยวัสดุธรรมชาติอันเป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านที่มีอยู่ในหมู่บ้าน ดังที่พบเจอ ณ กอเลาะห์หรือบ่อน้ำละหมาดในบาราเซาะห์ใต้บิเดร์ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่น่าสนใจแต่ก็ไม่ได้รับการสานต่อหรือส่งเสริม

ให้ชาวบ้านในชุมชนได้ใช้ภูมิปัญญาในการกรองน้ำเพื่ออุปโภคหรือบริโภค ซึ่งถือเป็นความน่าเสียดาย เนื่องจากหากภูมิปัญญาดังกล่าวได้รับการนำไปปฏิบัติต่อในหมู่บ้านย่อมทำให้ชาวบ้านได้มีน้ำสะอาดอุปโภคและบริโภค อีกทั้งสามารถดำเนินการได้ง่ายและทำได้เองโดยไม่มีต้นทุน และที่สำคัญเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่ช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหารในมินิน้ำให้เกิดขึ้นได้ในชุมชนแห่งนี้

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประเด็นจากการวิจัยครั้งนี้ คือ ความมั่นคงทางอาหารมีความเกี่ยวข้องกับมิติด้านศาสนาและวัฒนธรรม กล่าวคือ ความเชื่อทางศาสนาอิสลามที่มองว่าทุกอย่างพระเจ้ากำหนดไว้แล้ว รวมถึงโลกนี้เป็นแค่โลกชั่วคราว ส่งผลให้ชาวบ้านอาจให้ความสำคัญกับโลกนี้ไม่มากไปกว่าโลกหน้า การดำเนินชีวิตในโลกนี้ที่ดำเนินตามหลักคำสอนของศาสนาอิสลามที่มองว่าให้ใช้ชีวิตแบบพอเพียงและเรียบง่าย ประกอบกับหลักความหลักความศรัทธาที่ว่าทุกอย่างพระเจ้ากำหนดมาแล้วดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ชาวบ้านไม่มีความจำเป็นต้องดิ้นรนหรือแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ มากนัก ดังนั้น จึงเป็นบทบาทสำคัญของผู้นำศาสนาที่ต้องเข้ามาให้ความรู้และสร้างความเข้าใจในประเด็นนี้ เพื่อให้ชาวบ้านสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขทั้งในโลกนี้และในโลกหน้า

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

การนำเสนอในส่วนนี้มีการนำเสนอใน 3 ประเด็นสำคัญตามกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วย การสำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำในหมู่บ้านที่ทำการศึกษ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้านในหมู่บ้าน และการออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้านในชุมชน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้จากการสำรวจความมั่นคงทางอาหารประเด็นน้ำมีหลายประเด็นที่น่าสนใจ เช่น การตั้งถิ่นฐานของชุมชน การประกอบอาชีพ

สภาพความเป็นอยู่ของชาวบ้านในชุมชน รวมถึงคุณภาพของน้ำที่ชาวบ้านใช้ สอดคล้องกับการวิจัยเรื่องการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากน้ำ และแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำอย่างยั่งยืนในลุ่มน้ำปัตตานี (Rungpant, 2012) ที่พบว่าการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตที่ผ่านมา ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อระบบการใช้น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และมีการใช้น้ำ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น และมีการใช้น้ำที่หลากหลายเพื่อการอุปโภค บริโภคแต่ยังขาดการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ทำให้บางแห่งมีความขาดแคลนน้ำเพื่อการใช้ในครัวเรือนในช่วงหน้าแล้ง การจัดการที่มีประสิทธิภาพควรเริ่มจากครัวเรือน และหน่วยงานท้องถิ่น

ยิ่งไปกว่านั้นการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นในการอุปโภคและบริโภคของชาวบ้านในหมู่บ้าน พบว่า บางครัวเรือนไม่ค่อยซื้อน้ำดื่มและใช้น้ำบ่อรับประปาและปรุงอาหาร โดยอาจมองว่าการใช้น้ำบ่อดังกล่าวบริโภคและปรุงอาหารเนื่องจากการมองเห็นด้วยตาเปล่าว่าน้ำมีลักษณะใสและมีคุณภาพที่เพียงพอ อีกทั้งการดำเนินชีวิตและการอยู่กันมาในลักษณะนี้เป็นหลายชั่วอายุคนตั้งแต่รุ่นพ่อรุ่นแม่ จึงเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงว่าน้ำส่วนใหญ่ที่ใช้ในครัวเรือนไม่ผ่านกระบวนการบำบัดและการกรองแต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังมีการตักน้ำที่ไม่กรองหรือตักอีกด้วย ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุอีกอย่าง คือ ความยากจนซึ่งน่าจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ เนื่องจากชาวบ้านมีความจำเป็นต้องนำเงินไปใช้จ่ายในส่วนอื่นที่จำเป็นมากกว่าในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะปัจจัยสี่ เช่น การซื้ออาหาร ของใช้ที่จำเป็น รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านการเรียนของบุตรหลาน เป็นต้น ประกอบกับหลักคำสอนของศาสนาอิสลามที่มองว่าให้ใช้ชีวิตแบบพอเพียงและเรียบง่าย และความหลักความศรัทธาที่ว่าทุกอย่างพระเจ้ากำหนดมาแล้ว

การออกแบบและจัดกิจกรรมที่เป็นการหนุนเสริมความมั่นคงทางอาหารและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มชาวบ้านในชุมชนเพื่อให้ชาวบ้านในชุมชนได้เข้าถึงน้ำที่สะอาด เป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารในมิตินี้ สอดคล้องกับบทความเรื่อง Water for Food Systems and Nutrition (Ringler et al., 2023) ที่กล่าวถึงการเข้าถึงน้ำจืดที่เพียงพอและสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกชีวิต น้ำยังจำเป็น

ต่อการทำงานของระบบอาหารอีกด้วย โดยมีความสำคัญในการผลิตอาหาร แต่ยักรวมถึงในการแปรรูปและการเตรียม และในฐานะของอาหารด้วย การขาดแคลนน้ำและมลพิษกำลังเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อประชากรส่วนใหญ่ที่ยากจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตอาหาร ระดับภาวะทุพโภชนาการก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน และสิ่งนี้เชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการขาดแคลนน้ำ ความสำเร็จของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) 2 และ 6 นั้นขึ้นอยู่กับความร่วมมือกันหาทางออกที่ควรสร้างให้เกิดขึ้น นั่นคือการร่วมกันปรับปรุงระบบอาหารและผลลัพธ์ด้านความมั่นคงของน้ำ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) ผลการวิจัยที่พบว่าชาวบ้านยังขาดความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับ คุณภาพน้ำ และกรรมวิธีในการแก้ไข ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล พัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม ควรเข้ามาให้ความรู้รวมถึงสร้างความตระหนักในเรื่องนี้แก่ชาวบ้านในชุมชน

2) ผลการวิจัยยังสะท้อนถึงปัญหาเชิงโครงสร้าง ในประเด็นปากท้องและความยากจนของชาวบ้าน ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ระบาด ปัญหาเหล่านี้ยิ่งส่งผลกระทบต่อชาวบ้าน เนื่องจากชาวบ้านจำเป็นต้องนำเงินหรือรายได้ที่ได้รับไปใช้ในการดำเนินชีวิตอื่น ๆ ที่ชาวบ้านมองว่าสำคัญและจำเป็นมากกว่าเรื่องของคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน

3) จากการวิจัยพบองค์ความรู้เรื่องการกรองน้ำด้วยวัสดุธรรมชาติอันเป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านมีอยู่ในหมู่บ้าน ดังที่พบเจอ ณ กอเลาะห์หรือบ่อน้ำลมหมาดในบาราเซาห์ใต้ะบิเดร์ แต่ชาวบ้านที่ร่วมโครงการวิจัยไม่มีครัวเรือนใดที่ใช้กระบวนการกรองน้ำในลักษณะนี้ ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล พัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม ควรมีการส่งเสริมให้ชาวบ้านกรองน้ำโดยใช้ภูมิปัญญาที่มีอยู่ในชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาความมั่นคงทางอาหารในมิติน้ำของชุมชนเกษตรกรรม การวิจัยครั้งต่อไป อาจศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังต่อไปนี้ เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพน้ำ คุณภาพน้ำที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต คุณภาพน้ำกับวิถีวัฒนธรรมและศาสนา การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดน้ำในชุมชน เป็นต้น อีกทั้งอาจศึกษาในชุมชนอื่น ๆ ที่น่าสนใจในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เช่น ชุมชนประมง ชุมชนเมือง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Food and Water Sanitation. (2018). *Drinking water quality management model of Islamic Private schools four southern border provinces 2018*. Research Report. Bureau of Food and Water Sanitation. (in Thai).
- Chaiumporn, S. (2017). Food Security: Indicators of cultural differences in Thailand. *NIDA Development Journal*, 57(1), 202-223. (in Thai). <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NDJ/article/download/72869/65411/>
- Damrongrak, P. & Nawae, S. (2016). *Wastewater Treatment of Latex Processing Plant by Ash from Bioelectric Power Plant for Producing Biogas*. In the 5th National and International Academic Conference 2016, Thailand. 571-577. (in Thai).

- Daoroj, F., Sripongphankul, W. & Polchai, N. (2017). *Quality of tap water at Barahoh, Muang, Pattani and public opinion about water quality and utilization*. In the academic Rajabhat University 2017: National Research Presentation Report science and social sciences. Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand. 75-80. (in Thai).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). *Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all*. https://www.cepal.org/sites/default/files/23-00204a-sdg.6_web.pdf
- Jehni, S., Noohom, P., Maneenil, T., Preksawanich, S., Jantarasakul, S., Taweesak, K. & Sengkasaeree, A. (2018). *A Study of place name villages in Raman district, Yala province*. Research Report. Faculty of Humanities and Social Sciences, Yala Rajabhat University. 71-75. (in Thai).
- Makarapirom, P., Ratanadakul, A., Karnthanad, W., Riitibul, K., Fangcholjit, S., Sittimongkol, S., Chankam, P., Sulpornsawan, W., Mankarn, L. & Buathip, S. (2013). *Sai Buri River Basin: Community, Resources, River and Dreams*. Mistercopy Nakornpratom. 334-336. (in Thai).
- Nualaong, P., Ruangpan, W., ThongMak, N., Masawad, J., Pradabpetcharat, P., Maprasit, S., Keawmanee, J. & Maseng, S. (2017). *Groundwater: Quality in the Pattani Basin*. In the proceeding of the 6th National Academic Conference, Fatoni University, Thailand. 1024-1031. (in Thai).
- Prachinburi Civil Activity Development Center. (2008). *Volunteer manual for surveillance and monitoring of water quality*. Prachinburi Civil Activity Development Center. 7-8. (in Thai).

- Ringler, C., Uhanamure, M., Baye, K., Barron, J., Hafeez, M. & Tnakibayeva, A. (2023). *Water for Food Systems and Nutrition. United Nations Food Systems Summit*.
- Rungpant, V. (2012). *Development of Utilizing Water and Approach of Water Quality Sustainable Management in Pattani Watershed*. Research Report. Office of the Higher Education Commission. 106-108. (in Thai).
- Prapasan, S. (2009). *Development of food security indicators*. (in Thai). https://www.nationalhealth.or.th/sites/default/files/upload_files/dmdocs/2_FS_index_report.pdf
- The Agricultural Research Development Agency. (2022). *food security Something everyone should get enough of*. (in Thai).
- Thai Health Promotion Foundation. (2020). *good health basics from sustainable food security*. (in Thai). <https://resourcecenter.thaihealth.or.th/article>
- Trichandharaa, K., Jindabota, T. & Songsomb, A. (2017). Components of household-level food security in three southern Border provinces. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(1), 577-587. (in Thai). <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kjss/article/view/242692/164905>
- United Nations Environment Programme. (2016). *Snapshot of the World's Water Quality: Towards a Global Assessment*. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/publication/snapshot-report-worlds-water-quality>

World Health Organization. (2017). *Safely Managed Drinking Water—Thematic Report on Drinking Water*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565424>