

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กระบวนการผลิตน้ำประปาสำหรับใช้ในการอุปโภคและบริโภคในพื้นที่ของอำเภอจอมปลวก จังหวัดสมุทรสงครามปัจจุบัน ดำเนินการโดยการนำน้ำดิบจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านแม่น้ำแม่กลอง และลำน้ำสาขา และการขุดเจาะน้ำบาดาลในพื้นที่ จากรายงานผลการวิจัย แนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคแบบยั่งยืนในจังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ในแหล่งน้ำผิวและคุณภาพน้ำบาดาลในอำเภอบางคนที่ มีสิ่งปนเปื้อนประเภทสารโลหะหนักจำพวกสารตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และแมกนีเซียม ที่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค (ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ และคณะ , 2555) หากต้องการอุปโภคและบริโภคต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน และการดำเนินการวิจัยเชิงพื้นที่ของทีมงานวิจัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า ในพื้นที่ของอำเภอบางคนที่ ทั้ง 13 ตำบล ประสบปัญหาเรื่อง การนำน้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวมาอุปโภคและบริโภค โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดปัญหากับคุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำ อาทิ กรณีการปล่อยน้ำเสียที่มาจากแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ต้นน้ำ การหยุดผลิตน้ำของแหล่ง ผลิตน้ำในตำบลที่เนื่องมาปัจจัยด้านอื่นๆ เป็นต้น ทำให้ชุมชนในแต่ละตำบลได้รับผลกระทบอย่าง หลีกเลี่ยงได้ยาก สำหรับโจทย์การวิจัย ประกอบด้วย คุณภาพน้ำประปาชุมชนสำหรับใช้ในการอุปโภค บริโภคในตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที่ ในปัจจุบันมีความเหมาะสมได้มาตรฐานตามเกณฑ์ คุณภาพน้ำประปาของกรมอนามัย พ.ศ. 2543 หรือไม่ อย่างไร การปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาชุมชน ในตำบลที่ให้กับประชาชนใช้อุปโภคบริโภคมีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร มีแนวทางการปรับปรุงผลิต น้ำประปาชุมชนเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่อย่างไรที่จะสามารถลดผลกระทบต่อการอุปโภค บริโภคของประชากรในพื้นที่ พลังงานจากแสงอาทิตย์มีความสามารถในการช่วยผลิตน้ำสะอาดได้ อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้กับระบบผลิตน้ำประปาชุมชนได้อย่างไร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่ จะดำเนินการวิจัยเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วม ทำ การออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบ อบรมเผยแพร่กระบวนการปรับปรุงการผลิตน้ำประปาชุมชนเพื่อ

การอุปโภคบริโภคที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมอนามัย พ.ศ. 2543 โดยมีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมในการผลิต ในพื้นที่ของตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อเป็นกรณีศึกษาให้กับชุมชนทั่วทั้งอำเภอได้นำแนวทางการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่ปราศจากผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำ และการขาดแคลนน้ำที่มีคุณภาพในช่วงวิกฤติ ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความมั่นใจสำหรับการใช้น้ำของชุมชน และก่อให้เกิดความตระหนักเรียนรู้ด้านการปรับปรุงคุณภาพน้ำในชุมชนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยมีความตั้งใจและมุ่งมั่นที่จะดำเนินการวิจัย เพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาชุมชน เพื่อใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนของชุมชนในตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
- 1.2.2 เพื่อหาวิธีการออกแบบ ติดตั้ง และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบผลิตน้ำประปาชุมชนที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมของชุมชนตัวอย่าง 1 แห่ง ในตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
- 1.2.3 เพื่อหาวิธีการถ่ายทอดแนวทางการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาชุมชนที่เหมาะสมสำหรับใช้อุปโภคและบริโภคในชุมชน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ที่ใช้กระบวนการทดลองและพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อชุมชนที่ดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

- 1.3.1 พื้นที่ที่ทำการศึกษา ได้แก่ พื้นที่ในตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
- 1.3.2 การเก็บตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดิบที่ชุมชนนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ประกอบด้วย แหล่งน้ำประปาชุมชนในพื้นที่ของตำบลจอมปลวก ที่ประชาชนในตำบลใช้สำหรับอุปโภคและบริโภค
- 1.3.3 ดำเนินงานวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนกันยายน 2558

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทำให้ชุมชนทราบคุณภาพน้ำ ณ แหล่งน้ำที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นน้ำดิบเพื่อผลิตเป็นน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค
- 1.4.2 ทำให้ทราบคุณภาพน้ำที่ชุมชนใช้ในการบริโภคและอุปโภคในการดำรงชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

1.4.3 ชุมชนมีแนวทางในการพัฒนาระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคได้เองในพื้นที่ของตนเองและสามารถ นำไปเป็นต้นแบบให้กับชุมชนอื่นๆ ที่มีคุณภาพน้ำดิบไม่แตกต่างกับคุณภาพน้ำดิบของพื้นที่ ตำบลจอมปลวก จังหวัดสมุทรสงคราม

1.4.4 ทำให้ชุมชนมีทางเลือกในการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาประยุกต์ใช้กับการปรับปรุงคุณภาพน้ำในการดำรงชีวิตประจำวันได้

1.4.5 ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้หากเกิดวิกฤตการณ์ด้านคุณภาพในแหล่งผลิตน้ำใช้ของพื้นที่

1.5 แผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 12 เดือน โดยมีแผนการดำเนินการดังแสดงตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานวิจัย

กิจกรรม	ปี 2557					ปี 2558						
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ตรวจสอบและศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งประปาในตำบลจอมปลวก	↔											
2. ออกแบบ ติดตั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพ กระบวนการผลิตน้ำ ปรับปรุงระบบผลิตน้ำ ทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ภายในชุมชนและเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	↔											
3. วิเคราะห์และประเมินผล การปรับปรุงคุณภาพน้ำ และปรับปรุงระบบผลิตน้ำของชุมชนตัวอย่าง 1 แห่ง	↔											
4. จัดอบรมเผยแพร่ และ ประเมินผล	↔											
5. สรุปผล จัดทำรูปเล่ม	↔											