

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

จากผล วิจารณ์การปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาชุมชนเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยใช้พลังงาน แสงอาทิตย์ร่วมในชุมชนตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม สามารถดำเนินการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผล วิจารณ์การปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาชุมชนเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยใช้พลังงาน แสงอาทิตย์ร่วมในชุมชนตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

##### 5.1.1 การปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ของตำบลจอมปลวก

จากการศึกษา พบว่า คุณภาพน้ำประปาชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน มีคุณภาพดีสูงกว่า มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็น พิษ พ.ศ. 2551 ในส่วนของปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolve solids: TDS) ค่าสาร โลหะหนักประเภทสารแคดเมียม (Cd) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลแบคทีเรีย (Total Fecal Coliform bacteria) และภายหลังปรับปรุงวิธีการผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีการกรองผ่านแผ่นเยื่อเมมเบรน 2 ลักษณะ คือ ผ่านระบบกรองแบบอัลตราฟิลเทรชัน และระบบการกรองแบบรีเวอร์สออสโมซิส พบว่า ทั้ง 2 ระบบ สามารถกรองสิ่งปนเปื้อนที่เกินมาตรฐานทั้ง 3 พารามิเตอร์ ได้ และ ทั้งนี้ยัง พบว่า ประสิทธิภาพการกรองสิ่งปนเปื้อนด้วยระบบกรองแบบแบรีเวอร์สออสโมซิส เป็นระบบที่เหมาะสม ที่สุดสำหรับลักษณะของคุณภาพน้ำในพื้นที่นี้ เนื่องจากสามารถที่กรองสารปนเปื้อนที่เป็นสารโลหะ หนักได้ดีกว่าระบบกรองแบบอัลตราฟิลเทรชัน

##### 5.1.2 การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

เทคโนโลยีที่สามารถนำมาปรับปรุงคุณภาพน้ำในพื้นที่นี้ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี ได้ 2 รูปแบบ คือ เทคโนโลยีการกรองผ่านแผ่นเยื่อเมมเบรน 2 ลักษณะ คือ ผ่านระบบกรองแบบ อัลตราฟิลเทรชัน และระบบการกรองแบบรีเวอร์สออสโมซิส หากต้องการให้เกิดประสิทธิภาพของ การกรองที่ดี ควรเลือกเทคโนโลยีการกรองแบบรีเวอร์สออสโมซิส ทั้งนี้หากเลือกเทคโนโลยีรูปแบบนี้

จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าในการสูบน้ำผ่านระบบกรองที่ต้องอาศัยแรงดัน จำเป็นต้องหาพลังงานทดแทนจากธรรมชาติมาทดแทน ในงานวิจัยนี้ได้เลือกนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการดำเนินการในระยะแรกจำมีต้นทุนค่อนข้างสูง แต่สามารถที่จะแก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้ระดับหนึ่ง

### 5.1.3 สรุปผลการเผยแพร่และสร้างแนวทางการเรียนรู้ของชุมชน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้และการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ และกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยการอบรมและสาธิตให้เห็นจริง นั้น สามารถทำให้ชุมชนมีความรู้มากขึ้น และสามารถที่จะนำความรู้ที่พบเห็นไปแก้ปัญหาในพื้นที่ของตนเองได้ โดยพบว่า มีระดับความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำได้มากขึ้นกว่า 86.5 % มีความพึงพอใจในการรับรู้ข้อมูลมากถึง 89.5% และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้มากกว่า 85%

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าคุณภาพน้ำดิบและคุณภาพน้ำประปาชุมชนที่ผลิตได้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ และคณะ ที่ได้ศึกษาไว้ในปี 2556 ดังนั้น กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาเพื่อนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคในพื้นที่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกรองหรือการทำความสะอาดด้วยกรรมวิธีที่สูงขึ้น เช่น การใช้ระบบการกรองผ่านเยื่อเมมเบรนแบบอัลตราฟิลเทรชันหรือแบบรีเวอร์สออสโมซิส (ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์, 2549) ส่วนคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ในชุมชนจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ตามฝ่ายตรวจและบังคับการ, 2549) แม้ว่าการกรองแบบ รีเวอร์สออสโมซิสจะสูญเสียน้ำไปบางส่วนประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ แต่สามารถที่จะใช้ระบบการกรองน้ำที่สูญเสียดังกล่าว นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้อีก

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยในลักษณะนี้จะประสบความสำเร็จได้ดีจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนเป็นอย่างดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 53.1 ปัจจุบันในพื้นที่มีคุณภาพน้ำที่แปรเปลี่ยนตามสถานการณ์ของต้นน้ำ ดังนั้น การเตรียมน้ำดิบจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการที่แน่นอนแม่นยำ และสามารถปฏิบัติได้ในระดับชุมชน
- 53.2 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์หลังจากมีกระบวนการผลิตน้ำตามผลงานวิจัยนี้
- 53.3 ควรมีการศึกษาผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบที่เกิดจากการเลือกปฏิบัติในการผลิตน้ำภายในชุมชนเพิ่มเติม