

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาคุณภาพน้ำและสภาพสุขาภิบาลโรงงานน้ำดื่มบรรจุขวดที่ขึ้นทะเบียนตำรับอาหารในนครหลวงเวียงจันทน์ สรุปได้ดังนี้

1.1 คุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทจากโรงงานทั้งหมด 48 แห่ง มีคุณภาพทางกายภาพ เคมี และทางชีวภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดทุกดัชนีบ่งชี้ร้อยละ 52.1 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 47.9 เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดพบว่า ดัชนีบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางด้านเคมีคือ ความเป็นกรด-ด่างร้อยละ 14.6 ความกระด้างทั้งหมดร้อยละ 10.4 ในเตรทร้อยละ 4.2 ส่วนคุณภาพทางชีวภาพโคลิฟอร์มแบคทีเรียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในขวดบรรจุขนาด 950-1,000 มิลลิลิตรร้อยละ 6.5 และในถังบรรจุขนาด 18-20 ลิตรร้อยละ 46.7

1.1.1 คุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ที่ผลิตจากน้ำประปามีคุณภาพทางกายภาพและเคมีผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดทุกดัชนีบ่งชี้ร้อยละ 88.0 ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 12.0 ทางชีวภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 56.0 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 44.0

1.1.2 คุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ที่ผลิตจากน้ำบาดาล มีคุณภาพทางกายภาพและเคมีผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดทุกดัชนีบ่งชี้ร้อยละ 64.7 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 35.3 ทางชีวภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 58.8 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 41.2

1.1.3 คุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ที่ผลิตจากน้ำประปาและบาดาล มีคุณภาพทางกายภาพและเคมีผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดทุกดัชนีบ่งชี้ร้อยละ 75.0 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 25.0 ทางชีวภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดร้อยละ 75.0 ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 25.0

1.1.4 คุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ที่ผลิตจากน้ำบ่อต้นมีคุณภาพทางกายภาพเคมีและทางชีวภาพไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดทุกดัชนีบ่งชี้

1.2 สภาพสุขาภิบาลโรงงานผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดในภาพรวม อยู่ในระดับดีร้อยละ 18.8 ระดับปานกลางร้อยละ 68.7 และระดับต่ำร้อยละ 12.5 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าคะแนนสถานที่ผลิตและอาคารผลิตอยู่ในระดับดีร้อยละ 68.7 ส่วนสภาพสุขาภิบาลด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลางคือกระบวนการผลิตและการควบคุมดูแลร้อยละ 66.7 การควบคุมภาชนะบรรจุและ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมร้อยละ 52.1 และสุขอนามัยส่วนบุคคลร้อยละ 45.8

2. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า มีบางพารามิเตอร์มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคตามข้อตกลงของกระทรวงสาธารณสุข ของ ส.ป.ป.ลาว ฉบับที่ 1 เลขที่ 125 (พ.ศ. 2535) เรื่อง ผลิตภัณฑ์น้ำดื่มบริสุทธิ์และแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อตกลงของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 2 เลขที่ 505 (พ.ศ. 2549) เรื่อง น้ำดื่มในภาชนะบรรจุปิด โดยเฉพาะโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อาจเนื่องมาจากมีข้อบกพร่องของกระบวนการผลิตและปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปนเปื้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อมีทิศทางแก้ไขบางประการดังนี้

2.1 การแก้ไขปัญหาคูณภาพน้ำทางกายภาพ เคมีและทางชีวภาพจะต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบที่ใช้ผลิตฯ ให้ได้มาตรฐานก่อนการอนุญาตตั้งโรงงาน

2.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร มีการกำหนดขั้นตอนวิธีที่ดีในการจัดการกับภาชนะบรรจุชนิดใช้ซ้ำเป็นการเพิ่มเติมโดยวิธีดังกล่าวอาจจะต้องมีการกำหนดในรายละเอียดว่า ในส่วนที่ยากต่อการทำความสะอาดจะมีการจัดการเช่นไร อัตราส่วนจำนวนพนักงานต่อจำนวนถังที่ทำกรล้างควรเป็นเท่าใดและใช้เวลาในการจัดการมากน้อยเพียงใด

2.3 ควรมีการกำหนดอายุการใช้งานของภาชนะบรรจุขนาด 20 ลิตรชนิดใช้ซ้ำว่า สามารถใช้งานได้นานเท่าใด โดยอาจกำหนดเป็นวันที่หมดอายุการใช้งานของพลาสติก ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลหรือทำการศึกษาต่อไป

2.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ด้านตัวบุคคลที่เป็นคนงาน ในเรื่องการแต่งกายการปฏิบัติตัวระหว่างผลิตและองค์ความรู้เรื่องการป้องกันการปนเปื้อนช่วงผลิตน้ำบริโภค

2.5 ควรมีการอบรมสัมมนาผู้ผลิตและเจ้าหน้าที่ควรลงพื้นที่เป็นช่วง ๆ เพื่อสุ่มตรวจ ไม่ใช่มีแต่ให้เจ้าของโรงงานส่งตัวอย่างมาให้ตรวจเพียงฝ่ายเดียว

3. แนวทางการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรทำการศึกษาคุณภาพโรงงานผลิตน้ำดื่มที่ได้ขึ้นทะเบียน “อย” และไม่ได้ขึ้นทะเบียน “อย” เปรียบเทียบกัน

3.2 ควรเพิ่มพารามิเตอร์ในการตรวจวัดเช่น โลหะหนัก หรือ สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนมากขึ้น

3.3 ควรมีการบ่งชี้ชนิดของเชื้อโรคเพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่อไป