

การศึกษาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรมและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ

นายวิโรจน์ วัชระเกียรติศักดิ์

นางสาวกาญจนา แสนตระกูล และคณะ

ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนพระปริยัติธรรมเป็นสถานที่สำคัญต่อการพัฒนาสามเณร เป็นบ้านหลังที่สองที่พ่อแม่หรือผู้ปกครองไว้วางใจมอบเด็กให้โรงเรียนเป็นผู้ดูแล สามเณรต้องใช้ชีวิตในโรงเรียนปีละไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัน วันละไม่น้อยกว่า ๘-๑๐ ชั่วโมง สามเณรได้ศึกษาเล่าเรียนทั้งทางธรรมและทางโลก และได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาในด้านต่างๆ รวมทั้งได้รับการเรียนรู้และปลูกฝังพฤติกรรมด้านสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และจากการลงสำรวจพื้นที่โรงเรียนพระปริยัติธรรมพบว่าโรงเรียนพระปริยัติหลายแห่งมีระบบการจัดการคุณภาพน้ำไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขาดการดูแลรักษาความสะอาดอย่างต่อเนื่อง และไม่มีระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค

กรมอนามัย ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องน้ำสะอาดเพื่อการบริโภค เพราะน้ำสะอาดเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ คนเราอาจมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ได้รับประทานอาหารหลายๆ วัน แต่หากเราไม่ได้ดื่มน้ำเพียง ๓-๔ วัน อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ และหากน้ำบริโภคไม่สะอาด ก็จะมีนำมาซึ่งโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ เช่น โรคอหิวาตกโรค โรคไวรัสตับอักเสบเอ ดังนั้น การจัดบริการน้ำบริโภคจึงต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนเชื้อโรคและสารพิษ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรม
๒. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรม
๓. เพื่อเป็นฐานข้อมูลทางวิชาการในการสนับสนุนให้มีมาตรการดำเนินการควบคุม ป้องกันและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการ

๑. วางแผนและกำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงาน
๒. ลงสำรวจข้อมูลและเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่เป้าหมาย
๓. รวบรวมและวิเคราะห์ผลคุณภาพน้ำบริโภค
๔. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรม

ผลการศึกษา

จากการสำรวจข้อมูลระบบการจัดการน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวน ๗๑ แห่ง ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย(๒๑ แห่ง) จังหวัดลำปาง(๘ แห่ง) จังหวัดพะเยา(๙ แห่ง) จังหวัดแพร่(๗ แห่ง) จังหวัดน่าน(๑๕ แห่ง) จังหวัดศรีสะเกษ(๑๐ แห่ง) และจังหวัดตาก(๑ แห่ง) พบว่า

๑. แหล่งน้ำบริโภค

จากการลงสำรวจข้อมูลในพื้นที่โรงเรียนพระปริยัติธรรมทั้ง ๗๑ แห่ง พบว่า โรงเรียนมากกว่าร้อยละ ๙๐ ใช้แหล่งน้ำบริโภคมากกว่า ๒ แหล่ง และพบว่าแหล่งน้ำบริโภคที่โรงเรียนเลือกใช้มากที่สุดคือน้ำประปา จำนวน ๔๑ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๕๗.๗ รองลงมาก็คือน้ำบรรจุปิดสนิท จำนวน ๒๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๘ น้ำบ่อตื้น จำนวน ๒๓ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๔ น้ำบาดาล จำนวน ๑๖ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๕ น้ำฝน จำนวน ๓ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๔.๒ น้ำประปาภูเขา จำนวน ๓ แห่งคิดเป็นร้อยละ ๔.๒ น้ำผิวดิน จำนวน ๑ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๑.๓ และน้ำซื้อจากเอกชน จำนวน ๑ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๑.๓ ตามลำดับ

๒. ระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค

จากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลพบว่า โรงเรียนพระปริยัติธรรมที่มีระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคโดยวิธีการกรอง มีจำนวน ๕๗ แห่ง จากโรงเรียนทั้งหมด ๗๑ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๓ โดยแบ่งเป็นใช้เครื่องกรองขนาดเล็ก จำนวน ๔๖ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๗ และใช้เครื่องกรองขนาดใหญ่หรือมีโรงกรองน้ำ จำนวน ๑๑ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๓ และมีโรงเรียนที่ไม่มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค จำนวน ๑๔ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๗

๓. การดูแลรักษาระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค

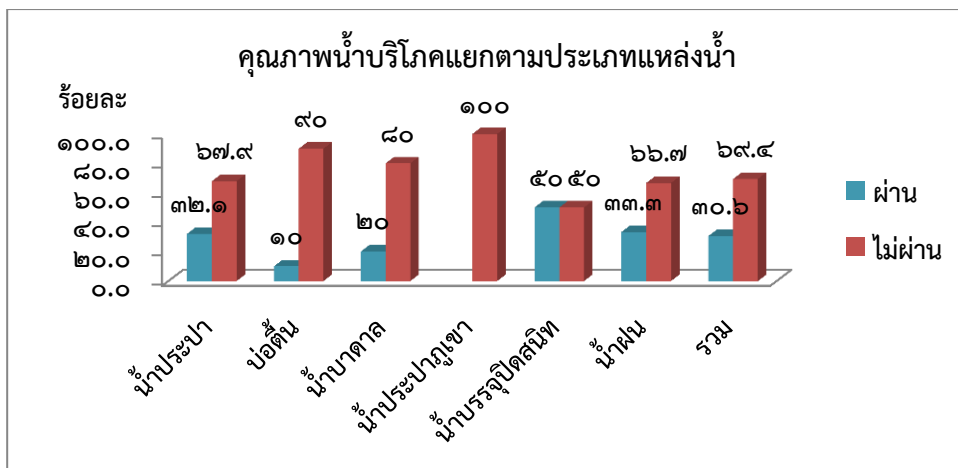
โรงเรียนที่มีระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคมีจำนวน ๕๗ แห่ง และโรงเรียนทุกแห่งใช้เครื่องกรองในการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค โดยพบว่าโรงเรียนที่มีการล้าง/เปลี่ยนไส้กรอง จำนวน ๔๙ แห่ง จากจำนวนโรงเรียนที่ใช้เครื่องกรองทั้งหมด ๕๗ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๖ แต่มีเพียงแค่ ๒๒ แห่งที่ล้าง/เปลี่ยนไส้กรองตามรอบและคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ และโรงเรียนที่ไม่ได้ล้างหรือเปลี่ยนไส้กรองเลย จำนวน ๘ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๑๔

๔. คุณภาพน้ำบริโภค

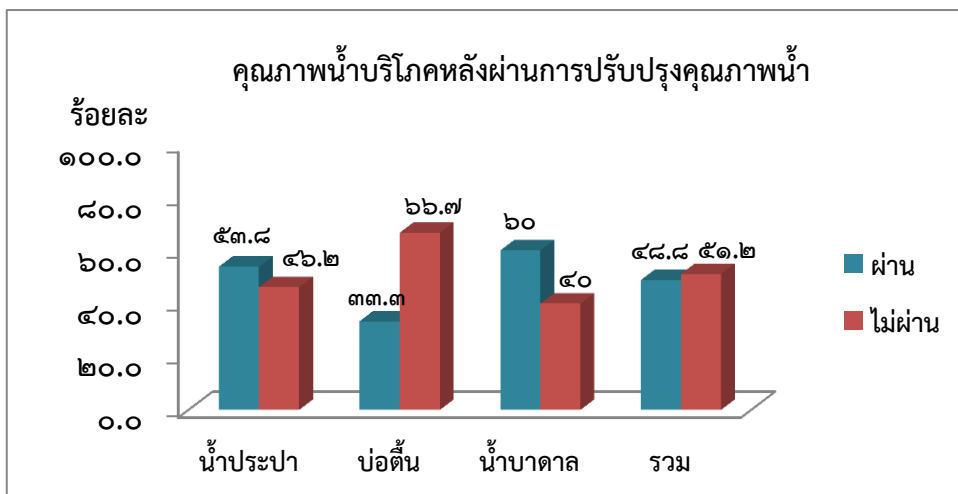
จากการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคโรงเรียนพระปริยัติธรรมทั้ง ๗๑ แห่ง และนำผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๕๓ พบว่า คุณภาพน้ำบริโภคผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพียงร้อยละ ๓๐.๖ ซึ่งเมื่อแยกตามประเภทแหล่งน้ำ พบว่า คุณภาพน้ำบรรจุปิดสนิท ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสูงสุดที่สุด คือ ร้อยละ ๕๐ รองลงมาก็คือ น้ำฝน น้ำประปา น้ำบาดาล และน้ำบ่อตื้น ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ๑ และโรงเรียน ๕๗ แห่งที่มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค พบว่าคุณภาพน้ำบริโภคผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ ๘๘.๘เมื่อแยกตามประเภทแหล่งน้ำพบว่า น้ำบาดาล หลังการปรับปรุงคุณภาพด้วยเครื่อง

กรองมีคุณภาพน้ำผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือร้อยละ ๖๐ รองลงมา คือน้ำประปา และน้ำบ่อ ตื้น ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ๒ และจากการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคโรงเรียนระ ปริยัตินธรรมที่มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคจำนวน ๕๗ แห่ง และนำผลการตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค โดยเปรียบเทียบกับ เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ.๒๕๕๓ พบว่า โรงเรียนที่มีผลคุณภาพน้ำผ่าน ตามเกณฑ์มาตรฐาน มีจำนวน ๒๒ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๖ และโรงเรียนที่มีผลคุณภาพน้ำหลัง การปรับปรุงคุณภาพไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน มีจำนวน ๒๒ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๖ และยังมีโรงเรียนที่ผู้ศึกษาไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำหลังการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน ๑๓ แห่ง คิดเป็นร้อย ละ ๒๒.๘ เนื่องจาก ณ วันที่ลงสำรวจและเก็บข้อมูลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ๓

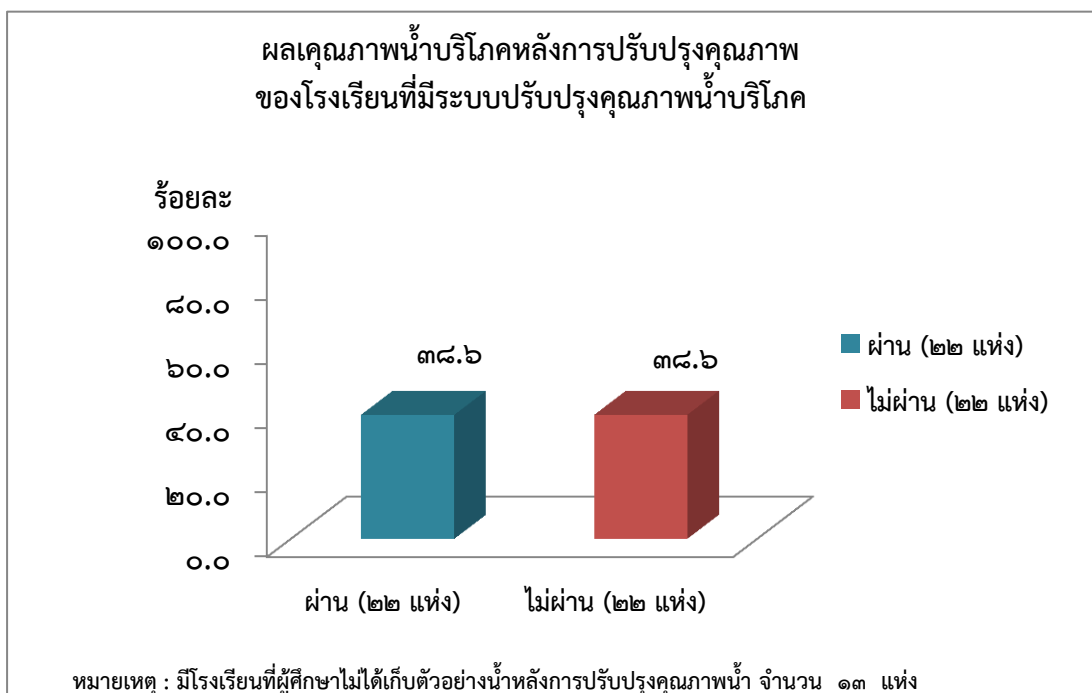
ตารางที่ ๑ แสดงผลคุณภาพน้ำบริโภคแยกตามประเภทแหล่งน้ำ



ตารางที่ ๒ แสดงผลคุณภาพน้ำบริโภคหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ



ตารางที่ ๓ แสดงผลคุณภาพน้ำบริโภคหลังการปรับปรุงคุณภาพของโรงเรียนที่มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค



๕. จุดบริการน้ำบริโภค

โรงเรียนส่วนมากมีจุดบริการน้ำบริโภคมกกว่า ๑ จุด พบว่าจุดบริการน้ำบริโภคมักเฉอะแฉะ ขาดการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะภาชนะบรรจุน้ำบริโภค ณ จุดให้บริการน้ำบริโภคซึ่งมักนิยมใช้ตู้ทำน้ำเย็น รองลงมาเป็นถังน้ำไฟเบอร์กลาสหรือถังน้ำไซขนาดประมาณ ๕๐๐ ลิตร कुลเลอร์ โอง่ดิน และบางแห่งเปิดจากก๊อกโดยตรง ซึ่งมักพบว่าภาชนะบรรจุที่มีขนาดใหญ่ เช่นตู้ทำน้ำเย็น ถังน้ำไฟเบอร์กลาส ที่ยากต่อการทำความสะอาดมักไม่ได้ล้างทำความสะอาด ส่วนคูลเลอร์จะล้างทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งานหรือทุกครั้งก่อนจะเติมน้ำบริโภคใหม่

๖. ปริมาณน้ำบริโภคในรอบปี

จากการลงสำรวจข้อมูลในพื้นที่พบว่าปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำบริโภคในหน้าแล้งยังเป็นปัญหาในโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยพบว่าโรงเรียนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการบริโภคทั้งปีมีจำนวน ๖๔ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๙๐.๑ และโรงเรียนที่มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการบริโภคทั้งปีจำนวน ๗ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๙.๙ โดยพบว่าแหล่งน้ำที่โรงเรียนใช้เป็นน้ำประปาภูเขาและน้ำผิวดิน ทำให้ช่วงหน้าแล้งปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการบริโภค ทางโรงเรียนได้แก้ไขปัญหาโดยซื้อน้ำจากบริษัทเอกชนหรือน้ำบรรจุปิดสนิทมาใช้สำหรับบริโภคในช่วงที่น้ำบริโภคขาดแคลน

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนพระปริยัติธรรมและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำสรุปได้ ดังนี้

๑. คุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียนพระปริยัติธรรมในกรณีที่ไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๕๓ เพียงร้อยละ ๓๐.๖ และคุณภาพน้ำที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้ว พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ ๔๘.๘

๒. การปรับปรุงคุณภาพน้ำวิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่โรงเรียนพระปริยัติธรรมนิยมใช้มากที่สุดคือการกรอง (๕๗ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๓) โดยเฉพาะเครื่องกรองขนาดเล็กที่นิยมใช้มากที่สุด (๔๖ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๗) ในด้านการดูแลรักษาระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

๓. คุณภาพน้ำบริโภคขึ้นอยู่กับปรับปรุงคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจากผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยวิธีการกรองทำให้คุณภาพน้ำดีขึ้นในโรงเรียนที่มีล้าง/เปลี่ยนไส้กรองตามรอบและคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ (๒๒ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๖) แต่ก็มีโรงเรียน ที่หลังจากปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วคุณภาพน้ำยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (จำนวน ๒๒ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๖) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า โรงเรียนที่มีการล้าง/เปลี่ยนไส้กรอง จำนวน ๔๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๖ แต่มีเพียงแค่ ๒๒ แห่งที่ล้าง/เปลี่ยนไส้กรองตามรอบและคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

ข้อเสนอแนะ

๑. ให้สามเณรร่วมกันวิเคราะห์ผลของคุณภาพน้ำและการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางแก้ไข

๒. ส่งเสริมให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค ด้วยวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำอย่างง่าย การดูแลรักษาภาชนะสำหรับตักน้ำให้สะอาด การดูแลเครื่องกรองน้ำ เป็นต้น โดยอาสาสมัครสามเณร ทั้งนี้เพื่อให้สามเณรมีส่วนร่วม และรับทราบปัญหา

๓. จัดสภาพพื้นที่ในบริเวณจุดบริการน้ำดื่มให้สะอาด พื้นไม่แฉะแฉะและไม่มีน้ำขัง

๔. ในกรณีโรงเรียนใช้เครื่องกรองน้ำในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ควรเน้นการดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

๕. แก้วน้ำสำหรับฉีบน้ำที่จุดบริการน้ำดื่มควรเป็นแก้วน้ำส่วนตัว เพื่อหลีกเลี่ยงการติดต่อกับโรคที่มียาเป็นสื่อ เช่น ไวรัสตับอักเสบบี และควรทำความสะอาดทุกวัน