

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน อำเภอกุเรือ จังหวัดเลย

กิดากานต์ สุภาพรหม* และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*corresponding author e-mail: nakadik@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะการจัดการและแนวทางการแก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในพื้นที่อำเภอกุเรือ จังหวัดเลย จำนวน 30 โรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจอนามัยสิ่งแวดล้อม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้ดูแลงานอนามัยโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานยกเว้น การป้องกันความปลอดภัยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 5.00 ห้องพยาบาลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 13.30 การสุขาภิบาลอาหารผ่านเกณฑ์ร้อยละ 16.67 พบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในน้ำดื่มร้อยละ 76.60 มีผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 72.73 และภาชนะร้อยละ 80.00 จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม มีความต้องการ การดูแลสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องคุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้ และการจัดการขยะ ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอว่าควรมีความร่วมมือจากชุมชน หน่วยงานสาธารณสุข และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าสถานะการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ยังมีปัญหาและไม่ผ่านมาตรฐานในหลายด้าน ดังนั้นทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญและมีส่วนร่วมในการจัดการและแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการสร้างเสริมสุขภาพต่อนักเรียนและบุคลากรต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน อำเภอกุเรือ

ENVIRONMENTAL HEALTH MANAGEMENT IN SCHOOLS OF PHURUA DISTRICT, LOEI PROVINCE

Kidakan Supaprom*, and Uraiwan Inmuong

Faculty of Public Health, Khonkaen University

*corresponding author e-mail: nakadik@gmail.com

Abstract

This cross section descriptive study aims to study the management and solution to environmental health problem in 30 schools of Phorua District, Loei province. Data was collected by environmental health survey and in-depth interview of school directors and health teachers. Result showed that most environmental health management meet the standard except safety protection pass 5.00%, School infirmary pass 13.30, food sanitation pass 16.67%. Contamination of coliform bacteria in drinking

water was 76.60%, food handlers 72.73% and containers 80.00%. In-depth interviews revealed that most schools have problem in management of environmental health that need to be supported by the relevant authorities, including the quality of drinking water, water supply and waste management. The respondents suggested the cooperation from communities, public health agencies and local government agencies. The results revealed that there are problem in environmental health management in schools. Thus, all agencies should give priority and participate in the problem for supporting the health of student and staff.

Keywords: environmental health management, environmental health in school, Phurua District

บทนำ

ในหนึ่งวันเด็กต้องใช้เวลากอยู่ในโรงเรียนไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง การจัดการสภาวะแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่งที่ต้องดำเนินการให้เอื้อต่อการเรียนรู้และส่งเสริมสุขภาพ โรคที่พบบ่อยในโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น ไข้หวัด ไข้เลือดออก มือเท้าปาก อุจจาระร่วง โรคพยาธิ เป็นต้น (มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาโรค, 2553) จากสถิติการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาปี 2551-2556 พบอัตราผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินอาหารและน้ำ โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงมีอัตราการป่วยสูงสุดในส่วนของภาคอีสาน ตอนบนพบโรคอาหารเป็นพิษสูงสุด และเป็นพื้นที่เสี่ยงติดอันดับ 3 ใน 5 ของประเทศ โดยกลุ่มผู้ป่วยที่พบมากที่สุดมีอายุไม่เกิน 4 ปี ผู้หญิงเป็นมากกว่าผู้ชาย ซึ่งการระบาดส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในโรงเรียน และชุมชน (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6, 2556)

บังอร (2554) ได้ทำการสำรวจภาวะสุขภาพนักเรียนและอนามัยสิ่งแวดล้อมโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่าทุกโรงเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ในเรื่องห้องส้วมที่ต้องมีส้วมล้างมือ รองลงมาคือ การบำบัดน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากต้องมีบ่อดักไขมัน หลุมซึม ขาดระบบปุ๋ยหมักน้ำ และไม่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือในการดับไฟ ด้านสุขาภิบาลอาหารมีปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟอาหารไม่สวมหมวกหรือเน็คคลุมผม ร้อยละ 85.7 และการศึกษาของ Oliveira et al. (2014) ได้รายงานถึงสุขอนามัยในการให้บริการอาหารในโรงเรียน เรื่องแบคทีเรียบนพื้นผิววัตถุอันตราย และความเสี่ยงต่อสุขภาพในเมืองปอร์ตูอาเลเกร พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนในเรื่องเกี่ยวกับสุขอนามัย สิ่งแวดล้อม การจัดวาง และลำดับขั้นตอนในการให้บริการ ทำให้เกิดโอกาสในการปนเปื้อนรวมถึงการที่ผู้ให้บริการมีความรู้ไม่เพียงพอ ซึ่งอาจแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการบริหารการจัดวาง การลำดับขั้นตอนในการบริการ และให้ความรู้ต่อผู้ให้บริการ นอกจากนี้โรงพยาบาลภูเรือ (2555) ได้ทำการประเมินเพื่อรับรองโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ อำเภอภูเรือ ประจำปี 2555 จากโรงเรียนทั้งหมด 30 โรงเรียน จากการประเมินครั้งนี้มีปัญหามากที่สุดคือ การบริหารจัดการ การได้รับคำปรึกษา และการได้รับการสนับสนุนทางสังคม นโยบายของโรงเรียน โภชนาการและอาหารที่ปลอดภัย และการจัดสิ่งแวดล้อมตามลำดับ

จากปัญหาที่พบการตรวจประเมินเพื่อรับรองโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สภาพปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวทาง

การแก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเขต อ.ภูเรือ จ.เลย เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ พัฒนาและยกระดับให้เป็นโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางเชิงพรรณนา (cross-sectional descriptive study) ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน 2557–เดือนมกราคม 2558 โดยใช้แบบสำรวจอนามัยสิ่งแวดล้อมและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยวิธีการเรียบเรียงอย่างเป็นระเบียบและวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากรในการศึกษา คือ โรงเรียนจำนวน 30 โรงเรียน ที่ตั้งอยู่ใน อ.ภูเรือ จ.เลย
- 1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ บุคลากรในโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งหมด 30 คน และครูผู้รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งหมด 30 คน และตัวแทนจากหน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานอนามัยโรงเรียน อำเภอละ 1 คน ตัวแทนโรงพยาบาลชุมชนที่รับผิดชอบงานอนามัยโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ตัวแทนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่รับผิดชอบงานอนามัยโรงเรียน รวม 8 คน ตำบลละ 1 คน

2. เครื่องมือวิจัย

2.1 แบบสำรวจอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยประยุกต์จากแบบสำรวจอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2556) ประกอบด้วย สนามและบริเวณอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องพยาบาล น้ำดื่ม/น้ำใช้ ห้องส้วม การกำจัดขยะ/น้ำเสีย/พาหะนำโรค การป้องกันความปลอดภัย และกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.2 แบบสำรวจสุขภาพิบาลอาหารในโรงเรียน ตามมาตรฐานการสุขภาพิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2556) ประกอบด้วยสถานที่รับประทานอาหารและบริเวณทั่วไป บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหาร การจัดการอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม ภาชนะอุปกรณ์ การรวบรวมขยะ และน้ำโสโครกมาถึงสุขอนามัยของผู้ปรุง-ผู้เสิร์ฟ

2.3 แบบประเมินมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐาน HAS กระทรวงสาธารณสุข (2556) ประกอบด้วย การประเมินด้านความสะอาด ความเพียงพอ และความปลอดภัย

2.4 ชุดทดสอบทางภาคสนามประกอบด้วย การตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค โดยใช้ชุดทดสอบ 11 (ว 111) และการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบ อ 13 (SI Medium) (กรมอนามัย)

2.5 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีประเด็นดังนี้

- 1) สถานการณ์การดำเนินการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ น้ำดื่ม น้ำเสีย ส้วม สุขภาพิบาลอาหาร การจัดการขยะ
- 2) หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนและเกี่ยวข้องในการดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
- 3) ปัญหาในการดำเนินการอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำดื่ม น้ำเสีย ส้วม สุขภาพิบาลอาหาร การจัดการขยะ

4) ความต้องการการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัย**1. ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน**

ผลการศึกษาพบว่า รายละเอียดมาตรฐานในเรื่องสนามและบริเวณ อาคารเรียน ห้องเรียน การกำจัดขยะ/น้ำเสีย/พาหะนำโรคและกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ส่วนใหญ่ผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 100 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมผ่านมาตรฐานร้อยละ 30 รายละเอียดมาตรฐานในเรื่องห้องพยาบาล พบว่าการมีที่ล้างมือและที่ล้างอุปกรณ์ ผ่านมาตรฐานร้อยละ 3.33 รายละเอียดมาตรฐานเรื่องน้ำดื่ม/น้ำใช้ พบว่าการมีภาชนะตักน้ำที่ไม่ใช้ร่วมกันหรือแบบน้ำพุไม่มีโรงเรียนใดผ่านมาตรฐาน และด้านการป้องกันความปลอดภัย ส่วนใหญ่ไม่ผ่านมาตรฐาน จากผลตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่เสมอ ไม่มีโรงเรียนใดผ่านมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ข้อมูลสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน

ผลการศึกษาพบว่า รายละเอียดมาตรฐานในเรื่องสถานที่รับประทานอาหารและบริเวณทั่วไป ภาชนะอุปกรณ์ การรวบรวมขยะและน้ำโสโครก ส่วนใหญ่ผ่านมาตรฐานร้อยละ 100 รายละเอียดมาตรฐานเรื่องสุขอนามัยของผู้ปรุงและผู้เสิร์ฟ และรายละเอียดหลักฐานการตรวจสอบสุขภาพ ไม่มีโรงเรียนใดผ่านมาตรฐาน และสำหรับเรื่องการจัดการอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม พบว่าการมีตู้สำหรับปิดอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วและด้านหน้าของตู้ต้องเป็นกระจก ผ่านมาตรฐานร้อยละ 3.33 และเรื่องภาชนะอุปกรณ์ในหัวข้อเชิงต้องมีสภาพดี มีเขียงแยกใช้เฉพาะอาหาร ผ่านมาตรฐานร้อยละ 6.67 ดังแสดงในตารางที่ 2

3. ข้อมูลมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจข้อมูลสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน พบว่าห้องส้วมมีปริมาณเพียงพอ มีการแยกเพศชาย-หญิง แต่ไม่มีห้องส้วมสำหรับคนพิการ และรายละเอียดมาตรฐานที่ไม่ผ่านมาตรฐานมากที่สุด คือ เรื่องความพอเพียง (accessibility) ได้แก่ การจัดให้มีส้วมนั่งราบอย่างน้อย 1 ที่ ผ่านมาตรฐานร้อยละ 3.33 นอกจากนี้ เรื่องความสะอาด (healthy) ได้แก่ การมีกระดาดชำระบริการเพียงพอต่อการใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ ผ่านมาตรฐานร้อยละ 10 อ่างล้างมือใช้งานได้สะอาดไม่มีคราบสกปรก ผ่านมาตรฐานร้อยละ 10 และมีสบู่ล้างมือตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ ผ่านมาตรฐานร้อยละ 10 ดังแสดงในตารางที่ 3

4. ผลการทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคตามจำนวนจุดบริการของแต่ละโรงเรียน จุดละ 3 ตัวอย่าง พบว่าตัวอย่างน้ำบริโภคที่ปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียร้อยละ 76.60 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้ยังทำการทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากภาชนะ และมือผู้สัมผัสอาหาร พบว่ามีปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากภาชนะร้อยละ 81.11 และมือผู้สัมผัสร้อยละ 90.91 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

เรื่อง	รายละเอียดมาตรฐาน	จำนวน โรงเรียน (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. สนามและบริเวณ	1. บริเวณโดยรอบสะอาด และปลอดภัย	30(100.00)	0(0.00)
	2. มีขอบเขตบริเวณโดยรอบโรงเรียน	30(100.00)	0(0.00)
	3. มีการจัดระเบียบการจราจรทาง เข้า-ออก	22(73.33)	8(26.67)
	4. สนามกีฬา สนามเด็กเล่น เครื่องเล่นในสนามจัดเป็นสัดส่วนและปลอดภัย	30(100.00)	0(0.00)
	5. มีบริเวณสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ	30(100.00)	0(0.00)
2. อาคารเรียน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	28.4(3.58)	1.6(3.58)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:2)	0(8:0)
	6. อาคารเรียนสะอาด แข็งแรงและมีความปลอดภัย	30(100.00)	0(0.00)
	7. จัดวางสิ่งของเป็นระเบียบ เหมาะสมและ สวยงาม	30(100.00)	0(0.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	30(0.00)	0(0.00)
3. ห้องเรียน	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:30)	0(0:0)
	8. สะอาด เป็นระเบียบ	30(100.00)	0(0.00)
	9. มีการระบายอากาศดีและมีแสงสว่างเพียงพอ	30(100.00)	0(0.00)
	10. ขนาดของวัสดุ อุปกรณ์ มีขนาดเหมาะสมกับนักเรียน เพียงพอและสภาพดี	28(93.33)	2(6.67)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	29.33(1.15)	0.67(1.15)
4. ห้อง พยาบาล	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:28)	0(2:0)
	11. เป็นสัดส่วน อุปกรณ์ของใช้สะอาดสภาพดี	5(16.67)	25(83.33)
	12. มียาเวชภัณฑ์ และวัสดุที่จำเป็น เป็นระเบียบ มีป้ายบอกชื่อยาชัดเจน และยาไม่หมดอายุ	5(16.67)	25(83.33)
	13. ในห้องหรือบริเวณใกล้เคียงมีที่ล้างมือ และทำความสะอาดเครื่องมือ/อุปกรณ์	1(3.33)	29(96.67)
	14. สำหรับโรงเรียนสหศึกษา มีแยกเตียงพัก สำหรับ ชาย-หญิง	5(16.67)	25(83.33)
5. น้ำดื่ม/น้ำใช้	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	4(2.00)	26(2.00)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	5(5:1)	25(29:25)
	15. มีน้ำดื่ม/น้ำใช้สะอาด และมีปริมาณเพียงพอ	4(13.33)	26(86.67)
	16. ที่เก็บน้ำดื่ม สะอาดมีฝาปิด มีก๊อกสำหรับเปิด	24(80.00)	6(20.00)
	17. มีภาชนะตักน้ำประจำตัว/ไม่ใช้ร่วมกันหรือเป็นน้ำดื่มแบบน้ำพุ	0(0.00)	30(100.00)
6.การกำจัดขยะ/น้ำเสีย/พาหะนำโรค (ไม่รวมน้ำจากห้องส้วม)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	9.33(12.86)	20.67(12.86)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	4(24:0)	26(30:6)
	18. มีที่รองรับขยะถูกหลักสุขาภิบาล เพียงพอ ไม่มีขยะในบริเวณโรงเรียน	30(100.00)	0(0.00)
	19. มีท่อ/รางระบายน้ำ สภาพดี ไม่อุดตัน	30(100.00)	0(0.00)
	20. มีการบำบัดน้ำเสียอย่างเหมาะสม	9(30.00)	21(70.00)
7.การป้องกันความปลอดภัย	21. มีการควบคุมกำจัดแมลง สัตว์พาหะนำโรค	30(100.00)	0(0.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	24.75(10.50)	5.25(10.50)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:9)	0(21:0)
	22. มีระบบป้องกันอุปกรณ์ช่วยในการดับไฟ	3(10.00)	27(90.00)
	23. มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่เสมอ	0(0.00)	30(100.00)
8.กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	1.5(2.12)	28.5(2.12)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด:ค่าต่ำสุด)	1.5(3:0)	28.5(30:27)
	24. มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	30(100.00)	0(0.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	30(0.00)	0(0.00)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด:ค่าต่ำสุด)	30(30:30)	0(0:0)

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน

เรื่อง	รายละเอียดมาตรฐาน	จำนวนโรงเรียน (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. สถานที่รับประทานอาหาร และบริเวณทั่วไป	1. สะอาด เป็นระเบียบ	30(100.00)	0(0.00)
	2. โต๊ะ เก้าอี้ สะอาดแข็งแรง จัดเป็นระเบียบ	30(100.00)	0(0.00)
	3. มีการระบายอากาศดี	30(100.00)	0(0.00)
	4. สะอาด เป็นระเบียบพื้นทำด้วยวัสดุถาวร แข็งแรง เรียบ สภาพดี	30(100.00)	0(0.00)
2. บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหาร	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	30(0.00)	0(0.00)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:30)	0(0:0)
	5. มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่น และควันจากการทำอาหารได้ดี	24(80.00)	6(20.00)
	6. ไม่เตรียมและปรุงอาหารบนพื้น	24(80.00)	6(20.00)
3. ตัวอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม	7. โต๊ะเตรียม-ปรุงอาหาร และบริเวณเตาไฟ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีสภาพดี และพื้นโต๊ะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	24(80.00)	6(20.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	24(0.00)	6(0.00)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	24(24:24)	6(6:6)
	8. อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะที่ปิดสนิท ต้องมีเลขสารบบอาหาร	30(100.00)	0(0.00)
4. ภาชนะอุปกรณ์	9. อาหารสด และอาหารแห้ง มีคุณภาพดี วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ถ้าเป็นห้องเย็นต้องวางอาหารสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.	28(93.33)	2(6.67)
	10. อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทมี คุณภาพดี เก็บเป็นระเบียบสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.	30(100.00)	0(0.00)
	11. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิดสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	10(33.33)	20(66.67)
	12. มีตู้สำหรับปกปิดอาหารที่ปรุงสำเร็จ และด้านหน้าของตู้เป็นกระจก	30(100.00)	0(0.00)
5. การรวบรวมขยะและน้ำโสโครก	13. น้ำดื่ม เครื่องดื่มต้องสะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด มีก๊อกหรือทางเทริน้ำ หรือมีอุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับตัก และวางสูงจาก พื้นอย่างน้อย 60 ซม.	24(80.00)	6(20.00)
	14. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาดใส่ในภาชนะ ที่สะอาด มีฝาปิดมีอุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องไม่มีสิ่งของอื่นแถมมาไว้	24(80.00)	6(20.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	21(11.18)	9(11.18)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	24(30:1)	6(29:0)
	15. ภาชนะอุปกรณ์วัสดุที่ไม่เป็นอันตราย	30(100.00)	0(0.00)
	16. ใช้อ่างล้างภาชนะอุปกรณ์ที่มีท่อระบายน้ำใช้การได้ดีอย่างน้อย 2 อ่าง	30(100.00)	0(0.00)
	17. ภาชนะใส่น้ำดื่มสายชู น้ำปลา น้ำจิ้ม และเครื่องปรุงเหมาะสมทำความสะอาดง่ายมีฝาปิดและสะอาด	30(100.00)	0(0.00)
	18. ล้างภาชนะอุปกรณ์ด้วยวิธีการอย่างน้อย 2 ขั้นตอน และอุปกรณ์การล้างต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	30(100.00)	0(0.00)
	19. ภาชนะเก็บควาในภาชนะโปร่งสะอาด หรือ ตะแกรงวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในภาชนะ หรือสถานที่สะอาดมีการปกปิด	30(100.00)	0(0.00)
	20. ซ้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะ	5(16.67)	25(83.33)
	โปร่งสะอาดหรือวางเป็นระเบียบในภาชนะที่ สะอาดและมีการปกปิด ตั้งสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.		
	21. เชียงต้องมีสภาพดี มีเชิงใช้เฉพาะอาหารสุกและอาหารดิบแยกกัน	2(6.67)	28(93.33)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	21.17(13.72)	8.83(13.72)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(0:2)	0(28:0)
	22. ใช้ถังขยะที่ไม่รั่วซึมและมีฝาปิด	22(73.33)	8(26.67)
	23. มีท่อหรือรางระบายน้ำที่มีสภาพดีระบายน้ำลงสู่ท่อระบายหรือแหล่งบำบัดได้ดีและต้องไม่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง	30(100.00)	0(0.00)
	24. มีบ่อดักเศษอาหารและดักไขมันที่ใช้การได้ดี	3(10.00)	27(90.00)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เรื่อง	รายละเอียดมาตรฐาน	จำนวนโรงเรียน (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
6. ผู้ปรุง-ผู้เสิร์ฟ	25. ห้องน้ำห้องส้วมต้องสะอาดไม่มีกลิ่นเหม็นมีน้ำใช้เพียงพอ	30(100.00)	0(0.00)
	26. ห้องส้วมแยกเป็นสัดส่วนและมีอ่างล้างมือที่อยู่ในบริเวณห้องส้วม	30(100.00)	0(0.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	23(11.70)	7(11.70)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:3)	0(27:0)
	27. แต่งกายสะอาดสวมเสื้อมีแขน	30(100.00)	0(0.00)
	28. ผูกผ้ากันเปื้อนสีขาวหรือมีเครื่องแบบ ผู้ปรุงจะต้องใส่หมวกหรือเน็ตคลุมผมด้วย	5(16.67)	25(83.33)
	29. ต้องเป็นผู้มีสุขภาพดีมีหลักฐานการตรวจสุขภาพในปีนั้นให้ตรวจสอบได้	0(0.00)	30(100.00)
	30. มีสุขนิสัยที่ดี	30(100.00)	0(0.00)
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	16.25(16.01)	13.75(16.01)
	ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	17.5(30:0)	12.5(30:0)

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรฐาน	จำนวนโรงเรียน (ร้อยละ)	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
ความสะอาด (H = healthy)		
1. พื้น ผนัง เพดาน โถส้วม ที่กดโถส้วม โถปัสสาวะ ที่กดโถปัสสาวะ อยู่ในสภาพดีใช้งานได้สะอาด	30(100.00)	0(0.00)
2. น้ำใช้ สะอาดเพียงพอ และไม่มีกลิ่นน้ำขุ่น	8(26.67)	22(73.33)
3. ภาชนะเก็บกักน้ำ ชันตักน้ำสะอาด อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	8(26.67)	22(73.33)
4. มีกระดาษชำระ เพียงพอต่อการใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ หรือ กรณีมีน้ำประปาเปิดได้ตลอดเวลา ต้องมีสายฉีดน้ำชำระสะอาดอยู่ในสภาพดีใช้งานได้	3(10.00)	27(90.00)
5. อ่างล้างมือก๊อกน้ำกระจก สภาพดี ใช้งานได้ สะอาดไม่มีคราบสกปรก	3(10.00)	27(90.00)
6. มีสบู่ล้างมืออยู่ในภาชนะใส่สบู่พร้อมให้ใช้ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ	3(10.00)	27(90.00)
7. มีถังรองรับมูลฝอย แบบมีฝาปิดอยู่ในสภาพดี	5(16.67.00)	25(83.33.00)
8. มีการระบายอากาศดี	4(13.33.00)	26(86.67.00)
9. ท่อระบายสิ่งปฏิกูล และถังเก็บกัก อยู่ในสภาพดี	30(100.00)	0(0.00)
10. จัดให้มีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน	30(100.00)	0(0.00)
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	12.4(12.29)	17.6(12.29)
ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	6.5(30:3)	23.5(27:0)
ความเพียงพอ (A = accessibility)		
11. จัดให้มีส้วมนั่งราบสำหรับผู้สูงอายุหญิงตั้งครรภ์ ผู้พิการ หรือ ทพพลภาพและประชาชนทั่วไปอย่างน้อย 1 ที่	1(3.33)	29(96.67)
12. ห้องส้วม และอุปกรณ์ในห้องส้วมทุกอย่าง พร้อมใช้งานตลอดเวลาที่เปิด ให้บริการ	30(100.00)	0(0.00)
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	15.5(20.51)	14.5(20.51)
ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	15.5(30:1)	14.5(29:0)
ความปลอดภัย (S = safety)		
13. บริเวณที่ตั้งส้วม ต้องไม่อยู่ที่ลับตา / เปลี่ยว	30(100.00)	0(0.00)
14. จัดให้มี ป้าย หรือ สัญลักษณ์ แยกกระหว่าง ห้องส้วมชาย และหญิงที่ชัดเจน	4(13.33)	26(86.67)
15. ประตูที่จับเปิด-ปิด และที่ล็อคประตูด้านใน อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้	30(100.00)	0(0.00)
16. พื้นห้องส้วมแห้งไม่ลื่น	30(100.00)	0(0.00)
17. แสงสว่าง เพียงพอ สามารถมองเห็น ได้ทั่วบริเวณ	30(100.00)	0(0.00)
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	24.8(11.63)	5.2(11.63)
ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด: ค่าต่ำสุด)	30(30:4)	0(26:0)

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบทางภาคสนามการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค

แหล่งน้ำ	จำนวนจุด บริการ (ร้อยละ)	ผลการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	
		ไม่ปนเปื้อน (ร้อยละ)	ปนเปื้อน (ร้อยละ)
1. น้ำบาดาลที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิส	13(27.66)	11(23.40)	2(4.26)
2. น้ำบาดาลที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองด้วยเรซิน	2(4.26)	0(0.00)	2(4.26)
3. น้ำประปาผิวดินปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองด้วยเรซิน	1(2.13)	0(0.00)	1(2.13)
4. น้ำประปาน้ำซับ ที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	1(2.13)	0(0.00)	1(2.13)
5. น้ำประปาน้ำซับ ที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ*	1(2.13)	0(0)	1(2.13)
6. น้ำบรรจุภาชนะปิดสนิท	16(34.04)	0(0)	16(34.04)
7. น้ำฝนที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	12(25.53)	0(0)	12(25.53)
8. น้ำฝนปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองด้วยเรซิน	1(2.13)	0(0)	1(2.13)

หมายเหตุ: อดต. จัดหามาให้โดยไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

5. ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้ดูแลงานอนามัยโรงเรียน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานอนามัยโรงเรียน เกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน พบว่าน้ำดื่มมีปริมาณเพียงพอ แต่ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ด้านการบำบัดน้ำเสีย พบว่า ปริมาณน้ำเสียนี้น้อย มีท่อระบายออกจากตัวอาคาร และปล่อยลงในที่โล่ง สำหรับน้ำเสียจากโรงอาหาร มีการทำบ่อดักไขมัน และบ่อซึมรองรับน้ำเสีย ทุกโรงเรียนไม่มีปัญหาน้ำเสียท่วมขัง หรือเป็นแหล่งรวมโรค ด้านห้องส้วม พบว่ามีปริมาณห้องส้วมเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน มีการแยกห้องน้ำชาย-หญิง และมีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับด้านสุขาภิบาลอาหาร ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า การจัดจำหน่ายและการประกอบอาหารได้รับการอบรมเรื่องสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานสาธารณสุข และมีการตรวจมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานสาธารณสุขอย่างสม่ำเสมอ ที่ผ่านมามีพบปัญหาการระบาดของโรคที่เกิดจากน้ำและอาหารในโรงเรียน ในด้านการจัดการขยะ พบว่ามีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอ และการกำจัดขยะมีทั้งที่โรงเรียนทำการกำจัดเองโดยการเผาหรือการฝังกลบ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัด ในด้านความต้องการการสนับสนุนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดูแลเรื่องการกำจัดขยะที่ถูกวิธีการมีน้ำอุปโภคในโรงเรียนอย่างเพียงพอและต้องการการดูแลคุณภาพน้ำบริโภคอย่างสม่ำเสมอ

อภิปรายผล

จากการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน อ.ภูเรือ จ.เลย จำนวน 30 โรงเรียน พบว่า ทุกโรงเรียนไม่ผ่านมาตรฐานเรื่อง การป้องกันความปลอดภัย โดยไม่มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ จะมีการตรวจสอบและซ่อมแซมเมื่อพบการชำรุดเท่านั้น นอกจากนี้ยังพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ ไม่ผ่านมาตรฐานเรื่องห้องพยาบาล เนื่องจากไม่ค่อยได้มีการใช้งาน ทำให้ขาดการดูแลรักษา เมื่อมีการเจ็บป่วย นักเรียนส่วนใหญ่จะกลับไปพักรักษาที่บ้านหรือสถานพยาบาลภายนอกโรงเรียน สำหรับมาตรฐานการจัดการน้ำเสียและขยะ พบว่าส่วนใหญ่ยังพบปัญหาเรื่องการจัดการน้ำเสียและการกำจัดขยะอย่างเหมาะสม ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องสุขอนามัยของผู้ปรุงและผู้เสิร์ฟ บางส่วนไม่ได้ผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร และไม่มีการตรวจสอบสุภาพอย่างสม่ำเสมอ ปัญหาเรื่อง

การจัดการอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีตู้สำหรับปกปิดอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว และมีการใช้เขียงร่วมกันระหว่างอาหารสุกกับอาหารดิบ แต่อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา ไม่พบปัญหาโรคระบาดที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ การสำรวจด้านมาตรฐานสุขาภิบาล ทุกโรงเรียนมีความเพียงพอ มีการแยกห้องน้ำชายหญิง แต่ไม่มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ส่วนใหญ่ไม่มีอ่างล้างมือบริเวณหน้าห้องน้ำแต่จัดไว้บริเวณอื่นแทน บางโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องความสะอาดของอ่างล้างมือ ความไม่เพียงพอของกระดาษชำระและสบู่ล้างมือ การขาดแคลนน้ำใช้ในห้องน้ำ โดยรวมห้องส้วมอยู่ในมาตรฐานสามารถใช้งานได้ดี การตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค ภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารพบว่า ส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค ภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร เรื่องน้ำที่ใช้บริโภคส่วนใหญ่เป็นน้ำบรรจุภาชนะปิดสนิทที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานน้ำดื่มบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท น้ำบริโภคบางโรงเรียนไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเนื่องจากไม่ได้รับการดูแลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารอาจเป็นผลจากผู้สัมผัสอาหารไม่ได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาล หรือได้รับการอบรมแต่ไม่ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ อีกสาเหตุหนึ่งของการปนเปื้อนอาจเกิดจากน้ำที่ใช้ในการล้างมือ และอุปกรณ์

ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นตรงกันในเรื่องความต้องการให้มีหน่วยงานมาดูแลเรื่องคุณภาพน้ำดื่มและการกำจัดขยะ โรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดการขยะที่ดีในโรงเรียน ไม่มีขยะทิ้งออกจากภาชนะรับขยะ มีการคัดแยกขยะเกือบทุกบริเวณ แต่ยังมีปัญหาในการกำจัดอย่างถูกวิธี โรงเรียนส่วนใหญ่กำจัดขยะในโรงเรียนด้วยการเผาในที่โล่ง เนื่องจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นยังไม่มีระบบการจัดการขยะ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของบังอร (2554) เรื่องการบำบัดน้ำเสียและบ่อดักไขมัน ไม่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือในการดับไฟและสอดคล้องกับการศึกษาของ Oliveira et al. (2014) ว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนในการประกอบอาหาร และจากผู้ให้บริการด้านอาหาร

สรุปผลการวิจัย

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องคุณภาพของน้ำบริโภคและการจัดการขยะอย่างถูกวิธี และยังพบปัญหาเรื่องสุขาภิบาลอาหาร แนวทางการแก้ไขปัญหาคควรได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ซึ่งจะนำมาซึ่งสุขอนามัยที่ดีของบุคลากรในโรงเรียน และนักเรียนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2556). คู่มือการประเมินโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ พ.ศ. 2556. นนทบุรี: โรงพิมพ์แก้วเจ้าจอม.
- บังอร กล้าสุวรรณ. (2554). การสำรวจภาวะสุขภาพนักเรียนและอนามัยสิ่งแวดล้อมโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่รับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6. จาก http://203.157.71.148/Information/center/reserch%2054/student_2-54.pdf. เข้าถึงวันที่ 9 ตุลาคม 2556.
- มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบยา. (2553). คู่มือผู้ยาโรงเรียนและแนวทางการรักษาโรคที่พบบ่อย. <http://school-medicines.com>. เข้าถึงวันที่ 3 ตุลาคม 2556.
- โรงพยาบาลภูเรือ. (2555). การประเมินเพื่อรับรองโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ อำเภอภูเรือประจำปี 2555. เลย: โรงพยาบาลภูเรือ.
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6. (2556). สถานการณ์โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 7. จาก <http://www.dpc6.ddc.moph.go.th/news/newspostfile>. เข้าถึงวันที่ 7 ธันวาคม 2556.

Oliveira, A.B.A.D., Cunha, D.T.D., Stedefeldt, E., Capalonga, R., Tondo, E.C., & Cardoso, M.R.I., (2014). Hygiene and good practices in school meal services: Organic matter on surfaces, microorganisms and health risks. **Food Control Journal**, 40, 120-126.