

## สถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านของโรงพยาบาล 81 แห่ง พื้นที่เขตสุขภาพที่ 9

นายสมรัฐ นัยรัมย์

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

### Abstract

The descriptive study was to investigate the environmental health situation of the hospitals in the area of Health Region 9. Four environmental health issues were chosen for this research including; the infectious waste management, wastewater treatment system, food sanitation as well as water supply management. The data were collected by using constructed questionnaire during 1 February – 31 March 2014. The descriptive statistics were performed to analyze were mean, percentage and standard deviation. The environmental health situation was classified into 4 levels; Excellent, Good, Fair, and Improved, by score ranging. The result showed that all hospitals had arranged the environmental health situation in the good level ( $\bar{X} = 2.02$ , S.D.=0.34). The wastewater management was at the excellent level ( $\bar{X} = 2.55$ , S.D.=0.41). The infectious waste management was at the good level ( $\bar{X} = 2.07$ , S.D.=0.50). While, the food sanitation management and water supply management were arranged at fair levels ( $\bar{X} = 1.80$ , 1.51, S.D.=0.65, 0.69). From the result as mentioned, there will be the environmental aspects in some hospitals especially lack of food quality and water supply surveillance. Therefore, hospitals should provide the surveillance system on food sanitation and water supply including clear operating procedure and also continuous implementation.

**Key words:** 4 Environmental Health Issues, Regional Health 9

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ครอบคลุมอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านประกอบด้วย การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย การสุขาภิบาลอาหารในโรงครัว และการจัดการระบบประปา ในโรงพยาบาล 81 แห่ง พื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557 ถึง 31 มีนาคม 2557 โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และขอความร่วมมือให้ตอบกลับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านโดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยที่ได้ จัดลำดับของการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็น 4 ลำดับ (ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง) ผลการศึกษา พบว่า ภาพรวมโรงพยาบาลในเขตมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.02$ , S.D.=0.34) โดยมีการจัดการน้ำเสียอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.55$ , S.D.=0.41) การจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.07$ , S.D.=0.50) ส่วนการจัดการสุขาภิบาลอาหาร และการจัดการระบบประปายังอยู่ในระดับพอใช้ ( $\bar{X} = 1.80, 1.51$ , S.D.=0.65, 0.69) จากผลการศึกษา พบว่า ยังมีบางประเด็นที่ทางโรงพยาบาลดำเนินการยังไม่ครอบคลุม โดยเฉพาะการเฝ้าระวังคุณภาพอาหารและน้ำประปา ดังนั้นโรงพยาบาลควรจัดให้มีระบบการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและระบบประปาในโรงพยาบาล ตลอดจนมีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

**คำนิยาม :** อนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน, เขตสุขภาพที่ 9

## หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลเป็นสถานบริการทางการแพทย์ที่มีบทบาทครอบคลุมด้านการรักษาพยาบาล การป้องกัน ควบคุมโรค การฟื้นฟูสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลถือว่ามีส่วนสำคัญ เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่รักษาพยาบาลมีผู้ป่วยเข้ารับบริการ นอกพักค้างคืน และไปกลับเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้โรงพยาบาลยังถือว่าเป็นหน่วยงานที่เป็นแหล่งกำเนิดและปล่อยของเสียที่มีความจำเป็นต้องกำจัด เช่น มูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หากมีการจัดการที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและผู้รับบริการได้ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมีมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมให้โรงพยาบาลเป็นสถานที่เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพ เช่น มาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพ (Hospital Accreditation, HA) มาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพแห่งชาติ (Health Promoting Hospital National Quality Criteria, HPHNQA) (กรมอนามัย, 2557) ที่กำหนดเกณฑ์การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในองค์ประกอบที่ 3 มาตรฐานโรงพยาบาลลดโลกร้อน (GREEN and CLEAN Hospital) ที่ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลในประเด็นด้านการจัดการขยะ ส้วม พลังงาน สิ่งแวดล้อม และอาหารในโรงพยาบาล (กรมอนามัย, 2556) มาตรฐานการสุขาภิบาลและความปลอดภัยในโรงพยาบาล เป็นมาตรฐานที่กรมอนามัยได้จัดทำขึ้นเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาโรงพยาบาลทางด้านสุขาภิบาลและความปลอดภัย (กรมอนามัย, 2551) ทุกมาตรฐานเป็นแนวทางให้โรงพยาบาลได้มีแนวทางการดำเนินงานทั้งในด้านคุณภาพ การส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ถูกหลักวิชาการ ถูกสุขลักษณะ ส่งผลให้เกิดการมีสุขภาพดีทั้งต่อผู้รับบริการ ญาติและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเอง

แต่อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล จากการรวบรวมรายงานของศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ด้านการจัดการมูลฝอย พบว่า มีเพียงครึ่งหนึ่งของโรงพยาบาล คือ ร้อยละ 52.22 ดำเนินกิจกรรม GREEN นั่นคือ มีการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (สมชาย แซ่มชุกกลิ่น, 2557) ส่วนมูลฝอยติดเชืวยังคงพบปัญหา คือ มีโรงพยาบาลบางแห่งที่ยังไม่ได้นำเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อหรือ Infectious Waste Manifest System ไปใช้ในการกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ที่ดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 81.2 (ศมกานต์ ทองเกลี้ยง, 2557) และจากการสำรวจของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย (2551) ยังพบว่า การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ยังประสบปัญหาการขาดแคลนที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญในการดูแลและซ่อมบำรุงระบบ ซึ่งในการกำจัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โรงพยาบาลเป็นกลุ่มเป้าหมายอาคารที่จะต้องมีการจัดการน้ำเสียให้ได้ มาตรฐานตลอดจนมีการรายงานผลตามแบบ การจัดทำรายงาน ทส. 1 ทส. 2 สำหรับการจัดการสุขาภิบาลอาหารในโรงครัว จากรายงานสถานการณ์ปัญหาด้านความปลอดภัยอาหาร ปีงบประมาณ 2555-2556 ของสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2557) พบว่าโรงครัวของโรงพยาบาล ร้อยละ 3.70 ยังไม่ผ่านมาตรฐาน เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ในโรงครัวชำรุด เก่า ยากต่อการทำความสะอาด ส่วนการจัดการระบบประปาของโรงพยาบาลยังคงประสบปัญหาในด้านการจัดการให้เป็นไปตามมาตรฐานและการขาดการเฝ้าระวังมาตรฐานคุณภาพน้ำประปา

มาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ประกอบด้วย การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย การสุขาภิบาลอาหารในโรงครัว และการจัดการระบบประปา เป็นอีกมาตรฐานที่โรงพยาบาลได้ดำเนินการอยู่

แล้ว กรมอนามัยได้นำมาเรียบเรียงเป็นมาตรฐานเพื่อให้โรงพยาบาลได้นำหลักเกณฑ์ไปใช้โดยกำหนดขอบเขตงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพียง 4 ด้านเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องพัฒนา ในปี 2557 ซึ่งในการพัฒนามาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา ยังขาดข้อมูลสถานการณ์ในพื้นที่ จึงได้ทำการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในเขตสุขภาพที่ 9 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลในพื้นที่ต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 9

### วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

#### 1. ขอบเขตการศึกษา

1.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ประกอบด้วย โรงพยาบาลในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ

1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นประเด็นอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 4 ประเด็น คือ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย การสุขาภิบาลอาหารในโรงครัว และการจัดการระบบประปา เท่านั้น

#### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพ ที่ 9 ประกอบด้วยโรงพยาบาลใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ จำนวน 81 แห่ง ที่ให้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละโรงพยาบาลที่ตอบแบบสอบถาม

จังหวัด	จำนวนโรงพยาบาลทั้งหมด	จำนวนโรงพยาบาลที่ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละที่ตอบแบบสอบถาม
นครราชสีมา	34	30	88.24
ชัยภูมิ	16	14	87.50
บุรีรัมย์	23	22	95.65
สุรินทร์	17	15	88.24
รวม	90	81	90.00

## 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ แบ่งเครื่องมือออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปโรงพยาบาล ประกอบด้วย ชื่อ และที่ตั้งโรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดการสุขาภิบาลอาหารในโรงครัวโรงพยาบาล

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการจัดการระบบประปา

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยทำการศึกษา และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึงโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อมตอบแบบสอบถาม โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นหนังสือราชการ

2.3 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากพบว่าแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจะสอบถามกลับไปยังผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลเพิ่มเติมและข้อมูลที่ถูกต้อง

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ส่งแบบสอบถามหรือไม่ให้ข้อมูลจะไม่อยู่ในเกณฑ์ของการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

2.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ระหว่าง เดือนกุมภาพันธ์ 2557 ถึง มีนาคม 2557

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 4. การแปลผลโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย

คะแนน 2.50-3.00 หมายถึง โรงพยาบาลมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านในระดับ ดีมาก

คะแนน 2.00-2.49 หมายถึง โรงพยาบาลมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านในระดับ ดี

คะแนน 1.50-1.99 หมายถึง โรงพยาบาลมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านในระดับ พอใช้

คะแนน 0.00-1.49 หมายถึง โรงพยาบาลมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านในระดับ ปรับปรุง

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ จำนวน 81 แห่ง จากโรงพยาบาลทั้งหมด 90 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 90.00 โดยจังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดที่โรงพยาบาลให้ข้อมูลมากที่สุด ร้อยละ 95.65 รองลงมา คือ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 88.24 เท่ากัน และจังหวัดชัยภูมิ ร้อยละ 87.50 เมื่อแยกตามประเภทของโรงพยาบาล พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 77 แห่ง มีพื้นที่อยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 67.90 บางส่วนตั้งอยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 32.10

### 2. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

อัตราการเกิดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลในหน่วยกิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน พบว่า ในภาพรวมเขตสุขภาพที่ 9 มีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.947 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน ส่วนการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลได้จัดตั้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 85.19 ผู้ดูแลรับผิดชอบมีคุณวุฒิจบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 64.29 สำหรับผู้ปฏิบัติงานเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้รับการอบรมหลักสูตรการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 51.85 ด้านการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล ทางโรงพยาบาลดำเนินการโดยส่งบริษัทเอกชนกำจัด ร้อยละ 93.83 มีโรงพยาบาลที่กำจัดเอง และ ส่งองค์กรปกครองท้องถิ่น ร้อยละ 2.47 เท่ากัน และมีเพียงร้อยละ 1.23 ที่กำจัดโดยส่งโรงพยาบาลอื่น สำหรับบริษัทเอกชนที่ดำเนินการรับ เก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ มีจำนวน 5 บริษัท โดยส่วนใหญ่โรงพยาบาลได้ว่าจ้างบริษัท ส.เรืองโรจน์ ในการรับขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ คิดเป็นร้อยละ 61.84 รองลงมาได้แก่บริษัทนามณรงค์ อินเตอร์เทรตดิ้ง จำกัด บริษัทโซตัสกรุ๊ป จำกัด บริษัทเอ็นไวรอนเมนต์ทอล ชิส์เต็ม และบริษัทวุฒิจารุคุณ คิดเป็น ร้อยละ 15.79 7.89 6.58 และ 1.32 ตามลำดับ และมีโรงพยาบาลอีก ร้อยละ 6.58 ที่ไม่ระบุบริษัทที่รับ ขนกำจัดมูลฝอย ส่วนการรับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของทางโรงพยาบาลจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้ออื่น พบว่า ร้อยละ 55.55 ของโรงพยาบาลรับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ด้านการใช้เอกสาร กำกับกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้เอกสารกำกับกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 81.25 ซึ่งโรงพยาบาลที่ใช้เอกสารกำกับกับการขนส่งมีปัญหาในการใช้เอกสาร ร้อยละ 26.58 เช่น ไม่ได้รับสำเนา ดช 1/2 กลับ หรือได้รับแต่ไม่ครบทุกเดือน

### 3. การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า โรงพยาบาลมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังหรือบ่อปรับเสถียร (Oxidation pond/Stabilization pond) มากที่สุด ร้อยละ 33.33 รองลงมาได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation ditch) ระบบบำบัดแบบติดที่ (Onsite treatment system) และ ระบบบำบัดประเภทบึงประดิษฐ์ (Construct wetland) ร้อยละ 30.86 8.64 และ 7.41 ตามลำดับ และนอกจากนี้ยังพบว่ามีระบบอื่นๆที่ใช้ในโรงพยาบาล คือ ระบบแบบผสมระหว่างถังกรองไร้อากาศต่อกับระบบบึงประดิษฐ์ ระบบถังกรองไร้อากาศ ระบบบำบัดแบบติดกับที่เติมอากาศ คิดเป็นร้อยละ 19.75 สำหรับการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลบริหารจัดการโดยแต่งตั้งผู้ดูแลรับผิดชอบควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 95.06 ซึ่งในจำนวนผู้ดูแล ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการอบรมหลักสูตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 74.07 ส่วนการดำเนินงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ

ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 พบว่า โรงพยาบาลดำเนินการจัดทำรายงานตามแบบ ทส. 1 และ ทส. 2 ร้อยละ 88.89 และ 91.12 ตามลำดับ

#### 4. การจัดการสุขาภิบาลอาหารในโรงครัว

ผลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานการสุขาภิบาลโรงอาหาร 30 ข้อ พบว่า ในภาพรวมของเขตส่วนใหญ่มีโรงพยาบาลผ่านมาตรฐานสุขาภิบาลโรงอาหาร ร้อยละ 93.59 โดยผ่านมาตรฐานในระดับดีมาก ร้อยละ 47.36 มาตรฐานระดับดี ร้อยละ 46.05 ส่วนการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารให้กับผู้สัมผัสอาหารในโรงพยาบาล พบว่า ในภาพรวมโรงพยาบาลมีการอบรมให้กับผู้สัมผัสอาหาร คิดเป็น ร้อยละ 77.63 ด้านการเฝ้าระวังคุณภาพอาหารโดยการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและสารปนเปื้อนในอาหาร พบว่า โรงพยาบาลได้เฝ้าระวังการปนเปื้อนโดยการส่งอาหารตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 29.87 การเฝ้าระวังโดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียโดยใช้ชุดทดสอบภาคสนามอย่างง่าย ร้อยละ 64.94 และ การตรวจวิเคราะห์หาสารปนเปื้อนในอาหาร ร้อยละ 45.45

#### 5. การจัดการระบบประปา

โรงพยาบาลจำนวน 81 แห่ง มีระบบประปาเป็นของโรงพยาบาลเอง ร้อยละ 58.02 โดยส่วนใหญ่แล้วโรงพยาบาลที่มีระบบประปาและตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งน้ำดิบ มีจำนวน 61 แห่ง ผลพบว่า แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาเป็นน้ำผิวดินมากที่สุด ร้อยละ 54.09 และรองลงมาเป็นน้ำบาดาล ร้อยละ 45.98 การจัดให้มีผู้ดูแลระบบประปา พบว่าโรงพยาบาลที่มีระบบประปาส่วนใหญ่จัดให้มีผู้ดูแลระบบประปา คิดเป็น ร้อยละ 85.25 และผู้ดูแลระบบประปาได้รับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 38.71 สำหรับการเฝ้าระวังคุณภาพของน้ำประปาของโรงพยาบาล พบว่า ร้อยละ 48.39 ของโรงพยาบาลมีการเฝ้าระวังโดยการตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำประปา ส่วนการเฝ้าระวังโดยการส่งน้ำประปาตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ พบว่าโรงพยาบาลที่ส่งน้ำประปาตรวจวิเคราะห์และมีผลการตรวจผ่านมาตรฐานน้ำประปาได้ พ.ศ. 2553 จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 37.78

#### 6. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านในโรงพยาบาล

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านของโรงพยาบาล พบว่า ในภาพรวมมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.02$ , S.D.=0.34) โดยมีการจัดการน้ำเสียอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.55$ , S.D.=0.41) การจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.07$ , S.D.=0.50) ส่วนการจัดการสุขาภิบาลอาหาร และการจัดการระบบประปายังอยู่ในระดับพอใช้ ( $\bar{X} = 1.80, 1.51$ , S.D.=0.65, 0.69) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน

ประเด็น	Mean ( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
1. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	2.07	0.50	ดี
2. การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย	2.55	0.41	ดีมาก
3. การจัดการสุขาภิบาลอาหาร	1.80	0.65	พอใช้
4. การจัดการระบบน้ำประปา	1.51	0.69	พอใช้
ภาพรวม	2.02	0.34	ดี

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

โรงพยาบาลในเขตมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.947 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาของสุวรรณ แซ่มชุกกลิ่นและสมรัมย์ นัยรัมย์ (2550) ที่พบว่า โรงพยาบาลในเขตมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.59 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน แต่ใกล้เคียงกับการศึกษาของศมกานต์ ทองเกลี้ยง (2557) ที่พบว่า อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อในเขตเท่ากับ 0.95 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า ร้อยละ 85.19 ของโรงพยาบาลได้มอบหมายเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการเก็บ ขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล โดยผู้รับผิดชอบส่วนใหญ่มีคุณสมบัติจบการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 64.29 ซึ่งตามกฎหมายว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ได้กำหนดว่าในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิทยาศาสตร์ในด้านสาธารณสุข สุขาภิบาล ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือด้านใดด้านหนึ่ง (กรมอนามัย, 2557) ซึ่งทุกโรงพยาบาลจะมีเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลอยู่แล้ว เช่น ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ หรือตำแหน่งอื่น แต่พบว่าขาดการแต่งตั้งเป็นหนังสือคำสั่งของหน่วยงาน หรือในบางโรงพยาบาลการดำเนินงานด้านการจัดการมูลฝอยจะดำเนินการโดยคณะทำงานสิ่งแวดล้อมจึงไม่ได้มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่ผู้เก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้รับการอบรมหลักสูตรการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 51.85 โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะดำเนินการให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานเอง ไม่ได้รับการอบรมหลักสูตรตามกฎหมายฯ แต่เน้นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่กำหนดในกฎหมายฯ สำหรับการจัดการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลจะส่งกำจัดโดยบริษัทเอกชน ร้อยละ 93.83 ซึ่งโรงพยาบาลจะต้องกำกับติดตามควบคุมโดยใช้เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อหรือ Infectious Waste Manifest System ซึ่งจากการศึกษา พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 81.25 และพบปัญหาในการใช้เอกสารกำกับ คือ ไม่ได้รับสำเนา ตช. 1/2 กลับ บางครั้งตอบกลับแต่ไม่ครบในบางเดือน หรือส่งกลับล่าช้า ร้อยละ 26.58 การศึกษาคั้งนี้ได้นเน้นการสอบถามประเด็นสำคัญคือ การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ การอบรม และการใช้ Manifest System ซึ่งในภาพรวมโรงพยาบาลในเขตปฏิบัติได้อยู่ในระดับดี

### 2. การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

โรงพยาบาลในเขตมีการแต่งตั้งผู้ดูแลรับผิดชอบควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 95.06 โดยผู้ดูแลควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการอบรมหลักสูตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 74.07 สำหรับการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียได้เน้นการจัดการน้ำเสียตามมาตรา 80 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งได้กำหนดว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียมีหน้าที่ต้องจัดเก็บข้อมูลและสถิติของระบบหรือวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวไว้ ณ แหล่งกำเนิด พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นในพื้นที่ให้ทราบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 9 อุดรธานี, 2557) โดยทางโรงพยาบาลได้จัดทำรายงาน ทส. 1 และ ทส. 2 คิดเป็นร้อยละ 88.89 และ 91.12 ตามลำดับ จะเห็นว่าในการจัดการน้ำเสียโดยส่วนใหญ่โรงพยาบาลดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่ต้องมีการควบคุมจึงทำให้ในภาพรวมของการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียคะแนนอยู่ในระดับดีมาก

### 3. การจัดการสุขาภิบาลอาหารในครัว

กรมอนามัยส่งเสริมการพัฒนาด้านอาหารปลอดภัยในปี 2547 เป็นปีอาหารปลอดภัย กรมอนามัยได้ดำเนินโครงการอาหารสะอาดรสชาติ อร่อย (Clean Food Good Taste) ในกลุ่มเป้าหมายคือร้านอาหาร แผงลอย และขยายไปสู่โรงพยาบาล พัฒนาโรงพยาบาลสู่มาตรฐานโรงครัวสุขาภิบาล 30 ข้อ ซึ่งข้อมูลจากการสอบถามพบว่า โรงครัวโรงพยาบาลผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 93.59 ใกล้เคียงกับผลการตรวจประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานของสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่า โรงพยาบาลผ่านมาตรฐานโรงครัวสุขาภิบาล 30 ข้อ ร้อยละ 96.30 สาเหตุที่โรงพยาบาลบางแห่งยังไม่ผ่านมาตรฐานเนื่องจากวัสดุอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ในโรงครัวมีสภาพเก่าชำรุด และยากต่อการทำความสะอาด สำหรับการเฝ้าระวังคุณภาพอาหาร พบว่า โรงพยาบาลมากกว่าครึ่งมีการเฝ้าระวังคุณภาพอาหารโดยการสุ่มตรวจตัวอย่างอาหารโดยใช้ชุดทดสอบแบคทีเรียภาคสนามอย่างง่าย ส่วนการตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการและการสุ่มตรวจสารปนเปื้อนอื่น เช่น สารฟอกขาว สารกันรา ฯลฯ พบว่ามีการดำเนินการค่อนข้างน้อยส่งผลให้การจัดการในภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้

### 4. การจัดการระบบประปา

การจัดการระบบประปาในโรงพยาบาล ตามเกณฑ์มาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน จะเน้นการพัฒนา ระบบประปาตามมาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ ซึ่งทางโรงพยาบาลจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำตรวจสอบตามเกณฑ์คุณภาพ น้ำประปาดื่มได้ ทางห้องปฏิบัติการ 20 รายการ จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เป็นจุดเดียวกัน และสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำตามที่กำหนดในเกณฑ์ จากผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำประปาส่งตรวจเพียง 1 ครั้งต่อปี หรือมากกว่า 1 ครั้งต่อปี แต่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ คือ ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ ไม่น้อยกว่า 1 เดือน และไม่เกิน 4 เดือน ซึ่งทางโรงพยาบาลไม่ได้ดำเนินการตามเกณฑ์ทำให้ยังไม่มีโรงพยาบาลผ่าน เกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการบริหารจัดการยังขาดความครอบคลุม คือ โรงพยาบาลบาง แห่งไม่มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา และการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลระบบประปามีเพียงร้อยละ 38.71 ทำให้ การบริหารจัดการในภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลทั้ง 4 ด้าน ภาพรวมระดับเขตอยู่ในระดับดี โดยมีการจัดการ มูลฝอยติดเชื้อ และการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในระดับดีและดีมาก ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากทั้ง 2 ประเด็นมี มาตรฐานของการดำเนินที่เกี่ยวข้อง มีกฎหมายในการควบคุม คือ กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ปี 2545 และ มาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ทำให้โรงพยาบาล โดยมากปฏิบัติได้ค่อนข้างดี สำหรับการจัดการสุขาภิบาลในโรงครัว และการจัดการระบบประปา ทางโรงพยาบาล มีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานดังกล่าวอาจยังไม่ครอบคลุม โดยเฉพาะการเฝ้าระวัง คุณภาพอาหารและน้ำประปาที่ยังคงมีการดำเนินงานในโรงพยาบาลบางแห่งเท่านั้น



## ข้อเสนอแนะ

1. กรมอนามัยประสานการดำเนินงานในระดับกรม กระทรวงเพื่อให้เกิดการนำมาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้านไปใช้ในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนบูรณาการมาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านเข้าไปอยู่ในมาตรฐานโรงพยาบาลทุกมาตรฐาน
2. กรมอนามัยควรมีการพัฒนาการติดตามการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste Manifest System) ตลอดจนจัดทำฐานข้อมูลเอกชนรับจ้างเก็บ ขนกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐาน
3. โรงพยาบาลควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ มาตรฐาน กฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลและดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ ตลอดจนมีแผนดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน และปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด
4. โรงพยาบาลควรสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล และสนับสนุนการให้องค์ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน เช่น อบรมให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ผู้ปฏิบัติงานเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ดูแลควบคุมระบบประปา ตลอดจนให้ความรู้แก่ผู้สัมผัสอาหารในโรงครัวของโรงพยาบาล เป็นต้น

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารโรงพยาบาล ในเขตสุขภาพที่ 9 ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ และขอขอบคุณคณะผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา ที่ช่วยสนับสนุนและให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัย ขอขอบคุณนายแพทย์สุเทพ เพชรหมาก ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์คุณภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพแห่งชาติ Health Promoting Hospital National Quality Criteria (HPHNQA). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 2557.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงพยาบาล.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2557.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือมาตรฐานการสุขาภิบาลและความปลอดภัยในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2552.
- สมกานต์ ทองเกลี้ยง. สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลเขตบริการสุขภาพที่ 9. [อินเทอร์เน็ต]. 2548. [เข้าถึงเมื่อ 10 เม.ย. 2558]. เข้าถึงได้จาก [http://hpc5.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=365&filename=satanakan\\_sl](http://hpc5.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=365&filename=satanakan_sl)
- สุวรรณ แซ่มชุกกลิ่น และสมรัฐ นัยรัมย์. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 พื้นที่เขตการสาธารณสุขที่ 13. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 5.2550;2:37-51.

สมชาย แซ่มชุกกลิ่น. สถานการณ์การดำเนินงานสถานบริการสาธารณสุขโลกออนไลน์ GREEN and CLEAN  
เขตบริการสุขภาพที่ 9. [อินเทอร์เน็ต]. 2557. [เข้าถึงเมื่อ 10 เม.ย. 2558].เข้าถึงได้จาก

[http://hpc5.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=371&filename=satanakan\\_sl](http://hpc5.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=371&filename=satanakan_sl)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุตรธานี. คู่มือแนวทางการดำเนินงานตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม  
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 [อินเทอร์เน็ต]. 2557. [เข้าถึงเมื่อ 1 ส.ค. 2558].เข้าถึงได้  
จาก <http://lib.mnre.go.th/book/80p9.pdf>

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. คู่มืออาหารสะอาด รสชาติอร่อย. [อินเทอร์เน็ต]. 2556. [เข้าถึงเมื่อ  
1 ส.ค. 2558].เข้าถึงได้จาก [http://foodsafety.anamai.moph.go.th/download/D\\_Media/คู่มืออาหาร  
สะอาดรสชาดีอร่อย.pdf](http://foodsafety.anamai.moph.go.th/download/D_Media/คู่มืออาหารสะอาดรสชาดีอร่อย.pdf)

สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ปัญหาด้าน  
ความปลอดภัยอาหาร ปีงบประมาณ 2555-2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2557. [เข้าถึงเมื่อ 20 พ.ค. 2558].  
เข้าถึงได้จาก [http://www.fda.moph.go.th/food\\_safety](http://www.fda.moph.go.th/food_safety)