

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

รูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก

ชินวัฒน์ ชมประเสริฐ^{1,*}, วท.ม., สุพรรณศรี สิทธิศักดิ์² ส.ด., สิริเนตร เรืองหน่าย³ พย.ม., กำหนด มีจักร⁴ ส.ม.

Received: 7 June, 2019

Revised: 22 July, 2019

Accepted: 5 August, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชนของจังหวัดพิษณุโลก เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ประเมินการรับรู้การคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนย้ายขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อ กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีขยะติดเชื้อที่บ้าน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 385 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะติดเชื้อ ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 15 คน เก็บข้อมูลโดยวิธีการสนทนากลุ่ม และ ระยะที่ 3 เป็นการทดลองรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยหรือญาติที่มีขยะติดเชื้อที่บ้าน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired t-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.8 มีการกำจัดขยะติดเชื้อที่บ้าน นำไปกำจัดโดยเผา/ฝังเองที่บ้านร้อยละ 7.5 ทั้งรวมไปกับมูลฝอยทั่วไป และร้อยละ 83.4 เคยได้รับความรู้การกำจัดขยะติดเชื้อ ภายหลังการทดลองรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน พบว่า ผู้ป่วยในชุมชนมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.64, p\text{-value} < 0.001$)

คำสำคัญ : การจัดการขยะติดเชื้อ ขยะติดเชื้อในชุมชน ผู้ป่วยในชุมชน

¹นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

²นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

³พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

⁴นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

*ผู้รับผิดชอบบทความ: chinawat65@hotmail.com

The Model of an Infectious Waste management of Patients in the communities at Phitsanulok Province

Chinnawat Chomprasert^{1,*} M.Sc., Suthart Sitthisak² Dr.PH., Sirinet Ruahnay³ M.N.S.,
Kumnod Meejak⁴ M.P.H.

Abstract

This research and development design aimed to develop the model for managing infectious waste in the community at Phitsanulok province. Data was collected both quantitative and qualitative methods implemented in 3 phases. Phase 1 composed of assessment of the perception regarding infectious waste separation, infectious waste collecting, infectious waste transferring, and infectious waste disposal. The obtained 385 participants, patients or relatives in the community, were recruited using multi-stage random samplings. Phase 1 data obtained by using questionnaires. Phase 2 composed of development of infectious waste management model that conducted with the stakeholder who involves in managing infectious waste. Purposive samplings employed to select 15 participants. Phase 2 data obtained by using focused group discussion. Phase 3 compose of implementation of the model in community that was carried out in the sample of patients or relatives. Simple random sampling employed with 30 study samples. Phase 3 data obtained by using questionnaires. Descriptive statistics and inferential statistics of paired t-test used for analyzing quantitative data and content analysis used for analyzing qualitative data.

The results showed that 46.8% of the sample had eliminated of household infectious waste by burning and burying themselves, 7.5% of the sample had dumped with general waste 7.5%, and 83.4% have been received knowledge of infectious waste. After implemented the model in managing infectious waste in the community, it found that the sample had significantly higher mean score of perceived infectious waste management than before participating of infectious waste management model ($t = 12.64$, $p\text{-value} < 0.001$).

Keywords : Infectious waste management, Infectious waste in the community, Patients in the communities

¹Public Health Technical Officer, Senior Professional Level Phitsanulok Provincial Public Health Office

²Public Health Technical Officer, Professional Level Phitsanulok Provincial Public Health Office

³Registered Nurse, Professional Level Phitsanulok Provincial Public Health Office

⁴Public Health Technical Officer, Professional Level Phitsanulok Provincial Public Health Office

* Corresponding author: chinawat65@hotmail.com

บทนำ

ชยะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมักพบได้ในทุกพื้นที่และทุกภูมิภาค ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากปริมาณชยะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่การกำจัดชยะยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ข้อมูลปัญหาปริมาณชยะชุมชนเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี โดยปริมาณชยะชุมชนมีจำนวนมากถึง 26.8 ล้านตัน และเพิ่มขึ้นในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาเป็น 2.04 ล้านตัน ประเทศไทยจึงได้กำหนดแผนแม่บทการบริหารจัดการชยะของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) กำหนดให้มีกลยุทธ์ในการดำเนินงาน 5 กลยุทธ์ ประกอบด้วย 1) การจัดการชยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การจัดการชยะอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ 4) การจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) การสนับสนุนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ (Pollution Control Department, 2017)

นอกจากปัญหาการจัดการชยะทั่วไปแล้วยังพบว่าชยะติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและคลินิกซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของชยะติดเชื้อ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2556-2560) ปริมาณชยะมูลฝอยติดเชื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. 2558 มีปริมาณ 53,868 ตัน พ.ศ. 2559 มีปริมาณ 55,446 ตัน และในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 57,954 ตัน คิดเป็นร้อยละ 14.1 (Pollution Control Department, 2018) สำหรับในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัดคือ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และตาก มีรายงานปริมาณชยะมูลฝอยติดเชื้อของปี พ.ศ. 2559-2561 พบว่ามีจำนวนชยะติดเชื้อ 1,365 975.44 และ 1,035.67 ตัน ตามลำดับ (Regional Health Promotion Center 2, 2018) ในส่วนของจังหวัดพิษณุโลก จากรายงานชยะติดเชื้อของโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากปี พ.ศ. 2559-2561 ปริมาณชยะติดเชื้อเป็น 736.53 742.30 และ 828.80 ตัน ตามลำดับ (Phitsanulok Provincial Public Health Office, 2017)

การเพิ่มขึ้นของปริมาณชยะติดเชื้อ เนื่องมาจากการขยายบริการด้านสาธารณสุข ทั้งนี้การจัดการกำจัดชยะติดเชื้อนั้นมีหลายรูปแบบ ได้แก่ 1) การเผาในเตาเผาของโรงพยาบาล 2) การเผาในเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ 3) การจ้างเอกชน อย่างไรก็ตามชยะติดเชื้อสามารถกำจัดได้ประมาณร้อยละ 78.75 ส่วนชยะติดเชื้อที่เหลือ ถูกลักลอบทิ้งในสถานที่สาธารณะปะปนไปกับชยะทั่วไป เนื่องจากขาดระบบการควบคุมกำกับกับการขนส่งชยะติดเชื้อของบริษัทรับจ้างเอกชน ในการขนส่งและนำไปกำจัดและท้องถิ่นยังไม่มีความพร้อมที่จะรับดำเนินการได้ (Pollution Control Department, 2017) สำหรับปัญหาการจัดการกำจัดชยะติดเชื้อในพื้นที่เขตอำเภอเมืองพิษณุโลก มีรายงานการสำรวจพบว่า ชุมชนยังมีการจัดการชยะติดเชื้อที่เกิดจากการให้บริการแก่ผู้ป่วยในชุมชนด้วยวิธีการที่ไม่ถูกสุขลักษณะ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จำนวน 3 แห่ง พบว่า มีผู้ป่วยที่มีชยะติดเชื้อที่บ้านจำนวน 37 ครั้งเรือน มีการจัดการชยะที่ถูกวิธีทุกครั้ง โดยนำมาทิ้งในถังชยะติดเชื้อในจุดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจัดไว้ให้ทิ้งเพียงจำนวน 2 ครั้งเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.4 เท่านั้น ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 35 ครั้งเรือน นำชยะติดเชื้อใส่ถุงมัดทิ้งรวมกับชยะทั่วไป โดยมีรถเก็บชยะมาเก็บไป ร้อยละ 94.6 (Phitsanulok Provincial Public Health Office, 2017) ทำให้ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมในชุมชนเกิดการกระจายของเชื้อโรค

การจัดการชยะมูลฝอยติดเชื้อจึงมีความสำคัญ O-iam (2013) เสนอแนวทางการจัดการชยะมูลฝอยติดเชื้อ ด้วยการสร้างการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับชยะมูลฝอยติดเชื้อให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการชยะติดเชื้อที่ถูกต้อง ทั้งนี้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดำเนินการส่วนใหญ่จะดำเนินการในสถานพยาบาล และดำเนินการ

โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่ง แต่รูปแบบในชุมชนยังไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน (Manee-in, J., 2013) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาสถานการณ์ข้อมูลในการจัดการขยะติดเชื้อจังหวัดพิษณุโลก นำผลการศึกษาไปพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อ และนำรูปแบบไปทดลองใช้ในชุมชนโดยการสร้างการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับขยะติดเชื้อให้กับกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชน ซึ่งเป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นเป้าหมายในการก่อให้เกิดขยะติดเชื้อ เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะติดเชื้อ ผลจากการวิจัยนี้ได้รูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อที่เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่และมีการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถนำรูปแบบที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์สถานการณ์การกำจัดขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการกำจัดขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการกำจัดขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาการรับรู้ของประชาชนในการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ การกำจัดขยะติดเชื้อ และการปฏิบัติในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาในการจัดการขยะติดเชื้อ ประกอบด้วย ปริมาณขยะติดเชื้อ

การคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเชิงปริมาณ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ด้าน โดยนำข้อมูลจากการวิจัยในระยะที่ 1 ร่วมกับข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นำมาออกแบบการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชนให้สอดคล้องกับบริบทของสภาพปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเชิงคุณภาพ นำมาเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดโครงสร้างรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก ให้สอดคล้องตามหลักวิชาการและกฎหมายกำหนด เป็นแนวทางการปฏิบัติการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชนร่วมกันดำเนินงานกิจกรรมให้สอดคล้องตามบริบทของพื้นที่

ระยะที่ 3 การประเมินผลการหารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ด้าน ซึ่งใช้แนวทางการปฏิบัติในการดำเนินงานจากรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชนร่วมกันดำเนินงานกิจกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ป่วยหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีขยะติดเชื้อในชุมชน ประชากรเป็นผู้ป่วยหรือญาติที่ดูแลคนในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ใน 9 อำเภอ จำนวน 7,754 คน คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของยามานะ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ระยะที่ 2 กลุ่มตัวอย่างใช้ในการศึกษา คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน คือ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชน ลักษณะของประชากรกลุ่มนี้ จะเป็นกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชน รวมทั้งหมด 8 คน และกลุ่มเครือข่าย ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านและกำนัน นายองค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่น ปลัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หัวหน้ากองสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 7 คน รวมทั้งหมด 15 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ระยะที่ 3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน คือ กลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชน ลักษณะของประชากรกลุ่มนี้ จะเป็นกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชนจากการศึกษาในระยะที่ 2 ในพื้นที่วิจัย จำนวน 342 คน โดยคำนวณขนาดตัวอย่าง จากสูตรขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม

$$n = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{\delta^2}$$

$$n = \frac{(Z_{0.05} + Z_{0.20})^2}{\delta^2}$$

$$n = \frac{(1.96 + 1.28)^2}{0.694}$$

$$n = 15.11$$

โดยที่ $\delta^2 = \frac{(\mu_1 - \mu_2)^2}{\sigma^2}$

$$\delta^2 = \frac{(14 - 9)^2}{6^2}$$

$$\delta^2 = 0.694$$

จากการศึกษาของ O-iam (2013) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ เท่ากับ 17.1 (ร้อยละ 53) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6 เมื่อเทียบการศึกษาครั้งนี้ ค่า $\mu_1 = 14$ คะแนน $\mu_2 = 9$ คะแนน คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 30 คน ตามทฤษฎีแนวโน้มน้ำเข้าสู่ศูนย์กลาง เมื่อคำนวณย้อนกลับหาค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) โดยแทนค่า $Z_\alpha = 1.96$, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6, $\mu_1 - \mu_2 = 5$, คำนวณได้ค่า $\beta = 2.328$ เมื่อพิจารณา ค่า β ร้อยละ 80 = 0.84, β ร้อยละ 90 = 1.28, β ร้อยละ 95 = 1.645 ดังนั้นค่าที่คำนวณได้ $\beta = 2.328$ จึงมีอำนาจการทดสอบมากกว่า ร้อยละ 95 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเพียงพอ หลังจากนั้นทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม เครื่องมือ คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในส่วนของแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ทำการทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.86

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน โดยประเมินการรับรู้ของประชาชนในการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ การกำจัดขยะติดเชื้อ

ระยะที่ 2 แบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้างกำหนดแนวประเด็นการสนทนากลุ่ม จากการทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาในระยะที่ 1 ตามกรอบแนวคิดการรับรู้และแนวทางในการกำจัดขยะติดเชื้อขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2014) เพื่อเป็นแนวทางในการสนทนากลุ่ม ร่วมกับการบันทึกเสียงสนทนากลุ่ม

ระยะที่ 3 แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือศึกษาการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้ 1) การรับรู้ของประชาชนในการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ การกำจัดขยะติดเชื้อ 2) การปฏิบัติในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน และ 3) แบบสังเกต โดยการสังเกตจากทีมผู้วิจัย ในประเด็นการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และนำข้อมูลการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน และสภาพปัญหาการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน

จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้มาเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดโครงสร้างรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ด้าน ของจังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยจำแนกข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันมารวมกันไว้เป็นหมวดหมู่ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และใช้การวิเคราะห์แก่นสาระ ในการสร้างข้อสรุปจากข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นโครงสร้างรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ด้าน

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired t-test

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เครือข่ายภูมิภาค มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เลขที่โครงการฯ RREC No.019/61

ผลการวิจัย จำแนกตามขั้นตอนการศึกษา 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาในการจัดการขยะติดเชื้อ ประกอบด้วย การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อ พบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 385 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.1 อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 31.7 อายุเฉลี่ย 53.34 ปี (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.48 ปี) การศึกษา ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 56.6 การกำจัดขยะติดเชื้อในบ้าน ส่วนใหญ่นำไปกำจัดโดยเผา/ฝังเองที่บ้าน ร้อยละ 46.8 การได้รับการแนะนำให้ควมรู้ขยะติดเชื้อ ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.4 เคยได้รับ ดังตาราง 1

ผลการวิจัย

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 385)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	123	31.9
หญิง	262	68.1
ช่วงอายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	29	7.5
31 - 40 ปี	40	10.4
41 - 50 ปี	81	21.0
51 - 60 ปี	113	29.4
มากกว่า 60 ปี	122	31.7
อายุเฉลี่ย 53.34 ปี S.D. = 14.48 อายุน้อยที่สุด 15 ปี มากที่สุด 97 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	218	56.6
มัธยมศึกษาตอนต้น	16	4.2
มัธยมศึกษาตอนปลาย	61	15.8
อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตร	43	11.2
ปริญญาตรี	42	10.9
สูงกว่าปริญญาตรี	5	1.3

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 385) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การกำจัดขยะติดเชื้ในบ้าน		
เผาฝังเองที่บ้าน	180	46.8
ทิ้งรวมไปกับมูลฝอยทั่วไป	29	7.5
ส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	25	6.5
ส่งให้สถานบริการสาธารณสุข	151	39.2
การได้รับคำแนะนำความรู้ขยะติดเชื้		
ไม่เคย	64	16.6
เคย	321	83.4

ประเด็นการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้ พบว่า ระดับการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้ของผู้ร่วม การศึกษาอยู่ระดับสูง ร้อยละ 44.7 เมื่อแยกรายประเด็น พบว่า การรับรู้ต่อการคัดแยกขยะติดเชื้ อยู่ระดับสูง ร้อยละ 57.4 การรับรู้ต่อการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้

ส่วนใหญ่อยู่ระดับต่ำ ร้อยละ 35.9 การรับรู้ต่อการ ขนขยะติดเชื้ อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 38.4 การรับรู้ ต่อการกำจัดขยะติดเชื้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 40.0 และ ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะติดเชื้ในชุมชน อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 60.2 ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละระดับการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้และระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการ ขยะติดเชื้ในชุมชน (n = 385)

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้ (ภาพรวม)		
ระดับสูง (14-17 คะแนน)	172	44.7
ระดับปานกลาง (11-13 คะแนน)	135	35.1
ระดับต่ำ (0-10 คะแนน)	78	20.2
การรับรู้ต่อการคัดแยกขยะติดเชื้		
ระดับสูง (4-5 คะแนน)	221	57.4
ระดับปานกลาง (2-3 คะแนน)	152	39.5
ระดับต่ำ (0-1 คะแนน)	12	3.1
การรับรู้ต่อการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้		
ระดับสูง (4 คะแนน)	131	34.0
ระดับปานกลาง (2-3 คะแนน)	116	30.1
ระดับต่ำ (0-1 คะแนน)	138	35.9

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละระดับการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้อและระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน (n = 385) (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับรู้ต่อการขนขยะติดเชื้อ		
ระดับสูง (4 คะแนน)	148	38.4
ระดับปานกลาง (2-3 คะแนน)	112	29.1
ระดับต่ำ (0-1 คะแนน)	125	32.5
การรับรู้ต่อการกำจัดขยะติดเชื้อ		
ระดับสูง (4 คะแนน)	154	40.0
ระดับปานกลาง (2-3 คะแนน)	152	39.5
ระดับต่ำ (0-1 คะแนน)	79	20.5
การปฏิบัติในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน		
ระดับสูง (20-24 คะแนน)	232	60.2
ระดับปานกลาง (15-19 คะแนน)	113	29.4
ระดับต่ำ (0-14 คะแนน)	40	10.4

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ด้าน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน พบว่า

1) ด้านการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองว่าบทบาทในการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชนของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการจัดการขยะในพื้นที่ โดยส่งเสริมให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะทั้ง 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล โดยในส่วนของขยะติดเชื้อจัดอยู่ในกลุ่มประเภทของขยะอันตรายเพื่อป้องกันมิให้ขยะติดเชื้อปะปนรวมกับขยะทั่วไป องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องเห็นชอบในการสนับสนุนให้มีการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องขยะติดเชื้อ เพื่อให้สามารถดำเนินการในส่วนการจัดการขยะติดเชื้อในพื้นที่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีบทบาทในการให้ความรู้วิธีการสาธิตการคัดแยกขยะติดเชื้อที่ถูกต้องให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขและผู้ดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ (Caregiver) ในชุมชนในการคัดแยกขยะติดเชื้อในครอบครัว

2) ด้านการเก็บขยะติดเชื้อ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองว่าบทบาทในการเก็บขยะติดเชื้อในชุมชน หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการจัดเก็บและรวบรวมขยะติดเชื้อ เช่น ถุงขยะสีแดง มาตรฐานตามกฎหมายกำหนด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการสัมผัสขยะติดเชื้อ เช่น ถุงมือยาง หน้ากากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต้องมีบทบาทในการให้ความรู้วิธีการเก็บขยะติดเชื้อ ประเภทต่างๆ ที่ถูกต้อง มีวิธีการสาธิตวิธีการเก็บ เช่น ขยะประเภทของมีคม ประเภทของเหลว รวมทั้งวิธีการทำความสะอาด การป้องกันตนเองในการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อ

3) ด้านการขนขยะติดเชื้อ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองว่าบทบาทในการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชนของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการจัดเก็บและจัดหารถเก็บขนขยะติดเชื้อในพื้นที่ที่ได้มาตรฐานตามกฎหมายกำหนด เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีบทบาทในการให้ความรู้วิธีการขนขยะติดเชื้อ การสาธิตวิธีการขนขยะติดเชื้อที่ถูกต้องให้กับพนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือญาติผู้ป่วย รวมทั้งมีการจัดทำแผนที่

แหล่งขยะติดเชื้อ เส้นทางขนขยะติดเชื้อจากต้นทาง เก็บถึงจุดพักขยะ

4) ด้านการกำจัดขยะติดเชื้อ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าจุดทิ้งขยะติดเชื้อในชุมชน ต้องมีจุดเดียว เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดด้วยกระบวนการและวิธีการที่ถูกต้อง ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้มีการปรับปรุง จัดให้มี

ที่พักรวมขยะติดเชื้อที่เหมาะสม เพื่อง่ายต่อการส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี รวมทั้งระบบการบันทึกข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อเพื่อนำข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อไปวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำข้อสรุปผลและข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ นำมาสรุปเป็นรูปแบบฯ โดยมีแนวปฏิบัติกิจกรรม ผู้รับผิดชอบเพื่อนำไปปฏิบัติในชุมชน ดังภาพ 1

ด้านการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชน

- การจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ในการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชนที่ถูกต้อง การสาธิตการคัดแยกขยะติดเชื้อ ที่ถูกต้องให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขและผู้ดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ
- การจัดทำเอกสาร แนวทาง สื่อเอกสารความรู้ต่างๆ ในการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชน
- การออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องขยะติดเชื้อ
- การส่งเสริมให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะทั้ง 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล

ด้านการเก็บขยะติดเชื้อในชุมชน

- การเก็บขยะติดเชื้อในชุมชนโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- การจัดหาให้มีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดเก็บและรวบรวมขยะติดเชื้อ เช่น ถุงขยะสีแดงมาตรฐานตามกฎหมายกำหนด
- การสนับสนุนงบประมาณในการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการสัมผัสขยะติดเชื้อ เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีบทบาทในการให้ความรู้วิธีการเก็บขยะติดเชื้อ ประเภทต่าง ๆ ที่ถูกต้อง มีวิธีการสาธิตวิธีการเก็บ เช่น ขยะประเภทของ มีคม ประเภทของเหลว
- การให้ความรู้วิธีการทำความสะอาด การป้องกันตนเองภายหลังการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อ

ด้านการขนขยะติดเชื้อในชุมชน

- การขนขยะติดเชื้อในชุมชนเป็นหน้าที่ของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- องค์กรบริหารส่วนตำบลในพื้นที่มีหน้าที่การจัดเก็บและจัดหารถเก็บขนขยะติดเชื้อในพื้นที่ที่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีบทบาท ในการให้ความรู้วิธีการขนขยะติดเชื้อ การสาธิตวิธีการขนขยะติดเชื้อที่ถูกต้องให้กับพนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือญาติผู้ป่วย
- การจัดทำแผนที่แหล่งขยะติดเชื้อ เส้นทางขนขยะติดเชื้อจากต้นทางเก็บถึงจุดพักขยะ
- การขนย้ายขยะติดเชื้อในชุมชนควรใช้หลัก "ทางเดียวกันไปด้วยกัน" เพื่อประหยัดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

ด้านการกำจัดขยะติดเชื้อในชุมชน

- การกำหนดจุดทิ้งขยะติดเชื้อในชุมชน จุดเดียวเพื่อรวบรวมนำไปกำจัดด้วยกระบวนการและวิธีการที่ถูกต้อง
- การปรับปรุง จัดให้มีที่พักรวมขยะติดเชื้อที่เหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ
- การบันทึกข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อเพื่อนำข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อไปวิเคราะห์
- การกระตุ้นเตือนโดยชุมชนให้มีการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง

ภาพ 1 แสดงรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อ ที่ผู้รับผิดชอบนำไปปฏิบัติในชุมชน

ระยะที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน 4 ตำบล ผู้รับผิดชอบในชุมชน ดำเนินการ คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข และญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชนนำมาดำเนินการและติดตามในระยะเวลา 3 เดือน พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับการคัดแยก

ขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการจัดการขยะติดเชื้อของกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชน พบว่า หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ ดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้อระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง

การรับรู้	n	\bar{X}	SD	t	p-value
ระยะก่อนการทดลอง	30	10.17	1.37	12.64	< 0.001
ระยะหลังการทดลอง	30	13.90	1.63		

อัตราการคัดแยกขยะติดเชื้อถูกต้องระหว่างก่อนและหลังการหารูปแบบฯ เท่ากับ ร้อยละ 63.3 และร้อยละ 93.3 ตามลำดับ อัตราการเก็บขยะติดเชื้อถูกต้องระหว่างก่อนและหลังการหารูปแบบฯ เท่ากับ ร้อยละ 70.0 และร้อยละ 96.7 ตามลำดับ อัตราการ

ขนขยะติดเชื้อถูกต้องระหว่างก่อนและหลังการหารูปแบบฯ เท่ากับ ร้อยละ 70.0 และร้อยละ 93.3 ตามลำดับ อัตราการกำจัดขยะติดเชื้อถูกต้องระหว่างก่อนและหลังการหารูปแบบฯ เท่ากับ ร้อยละ 80.0 และร้อยละ 96.7 ตามลำดับ ดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อที่ถูกต้อง ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

ประเด็น	ก่อนการทดลอง (n = 30)		หลังการทดลอง (n = 30)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การคัดแยกขยะติดเชื้อ	19	63.3	28	93.3
การเก็บขยะติดเชื้อ	21	70.0	29	96.7
การขนขยะติดเชื้อ	21	70.0	28	93.3
การกำจัดขยะติดเชื้อ	24	80.0	29	96.7

สรุปและอภิปรายผล

สถานการณ์การจัดการขยะติดเชื้อจังหวัดพิษณุโลก พบว่ากลุ่มตัวอย่างเคยได้รับคำแนะนำรับความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 83.4 แต่ยังมี การกำจัดขยะติดเชื้อในบ้าน โดยส่วนใหญ่ยังมีการกำจัดไม่ถูกต้อง

ร้อยละ 46.8 พบว่ามีการนำไปกำจัดโดยเผาฝังเองที่บ้าน ร้อยละ 7.5 ที่รวมไปกับมูลฝอยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Vikaipat (2007) พบว่า มูลฝอยในชุมชนที่แม่บ้านนำไปทิ้งเกินกว่าครึ่งไม่มีการคัดแยกขยะติดเชื้อแต่อย่างใด และการศึกษาของ Manee-in

(2013) ที่พบว่ามี การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อจากแหล่งกำเนิด เพียงร้อยละ 50 การประเมินการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ระดับการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้ออยู่ในระดับสูง ร้อยละ 44.7 เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า การรับรู้ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับสูง คือ การคัดแยกขยะติดเชื้อ ร้อยละ 57.4 การรับรู้ต่อการขนย้ายขยะติดเชื้อ ร้อยละ 38.4 และการรับรู้ต่อการกำจัดขยะติดเชื้อ ร้อยละ 40.0 มีเพียงการรับรู้ต่อการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อที่พบอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 35.8 และระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชนอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 60.2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ O-iam (2013) ที่พบว่าการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับขยะติดเชื้อที่แตกต่างกัน ทำให้มีพฤติกรรมจัดการขยะติดเชื้อแตกต่างกัน โดยปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะติดเชื้อคือ การขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการจัดการขยะติดเชื้อ รวมทั้งการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชนยังไม่มีรูปแบบการจัดการที่ชัดเจน มีเพียงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเองและครอบครัว ทำให้ผู้ป่วยและญาติยังขาดความตระหนักถึงการจัดการขยะติดเชื้อที่ตนเองหรือครอบครัวสร้างขึ้น

กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อของผู้ป่วยในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก พบประเด็นจากตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ มีการจัดการมูลฝอยในพื้นที่อยู่แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุมในส่วนของขยะติดเชื้อ ในการจัดการมูลฝอยทั่วไป พบว่ายังมีขยะติดเชื้อเข้ามาปะปน จำเป็นต้องนำเสนอปัญหาให้ผู้บริหารท้องถิ่นทราบและให้มีการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องขยะติดเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับ Manee-in (2013) ที่พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่มีนโยบายการจัดการขยะติดเชื้อ มีเพียงร้อยละ 2.3 ที่มีนโยบายและความพร้อมในการดำเนินการจัดการขยะติดเชื้อ และมีการคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะมูลฝอยชุมชนเพียงร้อยละ 3.75 การจัดการขยะติดเชื้อในชุมชนยังคงมีปัญหาการบริหารจัดการในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ปัญหาในการคัดแยก การบรรจุขยะติดเชื้อ การเก็บรวบรวม การดำเนินการขนส่ง และยานพาหนะที่ใช้

ในการขนส่งเพื่อนำไปยังจุดที่พักรขยะที่ถูกต้อง ซึ่งรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อจังหวัดพิษณุโลกที่ได้จากการศึกษา พบว่ามีองค์ประกอบ 4 ด้านคือ 1) การคัดแยกขยะติดเชื้อ 2) การเก็บขยะติดเชื้อ 3) การขนขยะติดเชื้อ และ 4) การกำจัดขยะติดเชื้อ ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางในการกำจัดขยะติดเชื้อของ (World Health Organization, 2014) ใน 4 ประเด็นคือ 1) การคัดแยกขยะติดเชื้อ คือการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องตามประเภท 2) การเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อ คือถุงหรือภาชนะในการเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภท วิธีการเก็บรวบรวม 3) การขนส่งขยะติดเชื้อ และ 4) การกำจัดขยะติดเชื้อ โดยมีการดำเนินกิจกรรมตามบทบาทของผู้เกี่ยวข้องในชุมชน คือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการจัดท้าวสดอุปกรณในการจัดเก็บและรวบรวมขยะติดเชื้อ เช่น ถุงขยะสีแดงมาตรฐานตามกฎหมายกำหนด การสนับสนุนงบประมาณในการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการสัมผัสขยะติดเชื้อ เช่น ถุงมือยี่ห้อ หน้ากาก การจัดทำแผนที่แหล่งขยะติดเชื้อ เส้นทางขนขยะติดเชื้อจากต้นทางเก็บถึงจุดพักรขยะและการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น

บทบาทของภาคส่วนอื่น เช่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีการให้ความรู้วิธีการเก็บขยะติดเชื้อประเภทต่างๆ ที่ถูกต้อง การจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ในการคัดแยกขยะติดเชื้อในชุมชนที่ถูกต้อง การสาธิตการคัดแยกขยะติดเชื้อที่ถูกต้องให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขและผู้ดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การปรับปรุงจัดให้มีที่พักรวมขยะติดเชื้อที่เหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล การบันทึกข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อเพื่อนำข้อมูลปริมาณขยะติดเชื้อ ไปวิเคราะห์กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขมีบทบาทในการให้ความรู้วิธีการเก็บขยะติดเชื้อ ประเภทต่างๆ ที่ถูกต้องให้กับคนในชุมชน และการกระตุ้นเตือนโดยชุมชนให้มีการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง กลุ่มญาติและผู้ป่วยในชุมชนมีบทบาทในการร่วมมือในการคัดแยก เก็บรวบรวม ขนย้าย เพื่อส่งไปยังจุดรวบรวมขยะติดเชื้อของชุมชน และนำส่งไปกำจัดทำลายอย่างถูกต้อง รวมทั้งประเด็นการรับรู้ในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน เพราะถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่าง

เคยได้รับความรู้ถึงร้อยละ 83.4 แต่ยังคงมีการจัดการขยะติดเชื้อไม่ถูกต้อง เนื่องจากยังมีการรับรู้ที่ไม่ถูกต้องในเรื่องการจัดการขยะติดเชื้อ ทำให้ยังมีปัญหาการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน จึงต้องมีกระบวนการเสริมการรับรู้ในรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน จังหวัดพิษณุโลก

การนำรูปแบบที่กำหนดเป็นแนวปฏิบัติให้ ผู้รับผิดชอบทุกภาคส่วนในชุมชนที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติในชุมชน เพื่อทดลองใช้ พบว่าภายหลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อในพื้นที่ พบว่าสถานบริการสาธารณสุขมีการจัดการขยะติดเชื้อได้ตามมาตรฐานหลักวิชาการและกฎหมายกำหนดมากขึ้น และชุมชนมีรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อที่ชัดเจนตามแนวทางการดำเนินงานที่กำหนดโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชนเอง ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะติดเชื้อคือกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยในชุมชนมีการรับรู้ต่อการจัดการขยะติดเชื้อมากขึ้น ($t = 12.64$, $p\text{-value} < 0.001$) และเกิดการเปลี่ยนแปลงจากยอมรับในแนวปฏิบัติที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนร่วมกันกำหนดขึ้นมา ทำให้เกิดความร่วมมือในการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน มีการคัดแยกขยะติดเชื้อ การเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อที่ถูกต้องเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Niyompanitpatana (2012) พบว่าเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลขนาดเล็ก มีการยอมรับในทางบวกและให้ความร่วมมือในการปรับปรุงความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะติดเชื้อในที่ทำงานจากการกำหนดแนวทางอย่างมีส่วนร่วมจากพนักงาน ซึ่งรูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน จังหวัดพิษณุโลกจากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลที่ได้จากสถานการณ์และปัญหาในการจัดการขยะติดเชื้อ จังหวัดพิษณุโลก ข้อมูลทางวิชาการ และภายใต้ขอบเขตกฎหมายที่กำหนด มาใช้ประกอบในการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชนที่เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน เป็นผู้กำหนดแนวปฏิบัติ กิจกรรม การดำเนินงานด้วยตนเอง โดยพิจารณาจากสภาพปัญหาในพื้นที่ และความร่วมมือ

ในการดำเนินการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kaweeorn (2017) ที่ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจังหวัดยโสธร พบว่า การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนยังไม่มีรูปแบบการจัดการที่ชัดเจน มีเพียงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยในการดูแลตนเองและครอบครัว ผู้ป่วยและญาติส่วนน้อยที่ตระหนักถึงการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ตนเองหรือครอบครัว การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อควรนำเอาข้อมูลที่ได้จากสถานการณ์และปัญหาอุปสรรคในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และข้อมูลทางวิชาการมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yodnin (2010) กล่าวไว้ว่า แนวทางการจัดการขยะติดเชื้อในประเทศไทย ควรเลือกรูปแบบที่นำไปใช้ในบริบทที่เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งมีข้อจำกัด เงื่อนไข และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน และข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีการทบทวนปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติในการจัดการขยะติดเชื้อตามกฎหมาย พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติ และชัดเจนภายใต้บทบาทหน้าที่ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องกำหนดนโยบายในการจัดการขยะติดเชื้อเฉพาะแยกออกจากการจัดการขยะทั่วไป และต้องเป็นนโยบายที่สามารถนำไปปฏิบัติได้
- 2) ผู้ปฏิบัติงานขยะติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข ควรได้รับการอบรมฟื้นฟูตามหลักสูตร "การป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากขยะติดเชื้อ" ตามที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดอย่างสม่ำเสมอ และมีการควบคุม กำกับ

การปฏิบัติงานโดยผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตามที่กฎหมายกำหนด

3) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการมอบอำนาจให้บุคคลอื่นดำเนินการแทน จะต้องมีการควบคุมติดตามกำกับ ตามบทบาทที่กฎหมายกำหนด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาศาสนาการณ์การจัดการขยะขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อตรวจสอบการปะปนของขยะติดเชื้อในขยะชุมชน

2) ควรมีการศึกษาศาสนาความเป็นไปได้ในการเก็บการขน การจัดให้มีที่พักรวมขยะติดเชื้อรวม โดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

3) ควรมีการศึกษานำรูปแบบไปทดลองใช้ในองค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างการจัดการขยะติดเชื้อในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมงานวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทุกอำเภอ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ทุกแห่งในจังหวัดพิษณุโลก ที่ช่วยจัดเก็บข้อมูล ขอขอบคุณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามสูง อาสาสมัครสาธารณสุขตำบลมะขามสูง ผู้ป่วยและญาติทุกคนในเขตตำบลมะขามสูง ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณ นายแพทย์ปิยะ ศิริลักษณ์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน คือ ดร.ฉลองรัฐ ทองกันทา ดร.พงศ์พิษณุ บุญดา ดร.ไพรัตน์ อ้นอินทร์ ที่ให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาการทำวิจัย ส่งผลให้งานวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

- Kaweekorn, P., Kulvisate, N., Hemala, A. (2017). Model Development of waste management in Yasothon Province. *Community Health Development Quarterly Khon Kaen University*, 5(4), 703-728. (in Thai)
- Manee-in, J. (2013). *Infectious Waste Management of Local Authorities*. Master's thesis, Bangkok: Graduate School National Institute of Development Administration. (in Thai)
- Niyompanitpatana, T., Elivio, B. (2012). A Design Study of Sustainable Infectious Waste Management Systems for Small Healthcare Providers in North-Eastern Thailand. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 4(4), 65-76.
- O-iam, P. (2013). The Infectious Waste Management Behavior of The Samutsakorn hospital staff and personnel. *Academic Services Journal*, 24(4), 126-124. (in Thai)
- Phitsanulok Provincial Public Health Office. (2017). *Annual Report 2017*. Phitsanulok Provincial Public Health Office, Phitsanulok. (in Thai)
- Pollution Control Department. (2017). *Action plan "Thailand without garbage" according to the guidelines "Pracha Rat" (2016-2017)*. Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok. (in Thai)
- Pollution Control Department. (2018). *Master Plan for Municipal Waste Management (2016-2021)*. Bangkok: Active Print Co., Ltd. (in Thai)
- Regional Health Promotion Center 2. (2018). *Annual Report 2018*. Environmental Health. Development group, Regional Health Promotion Center 2. Phitsanulok. (in Thai)

- Vikaipat, P. (2007). *Household infectious waste management in Chiangkian community, Chiangmai Province*. Academic conference 45th Kasetsart University, Academic discipline of Architecture, Engineering, Natural Resources and Environment. Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- World Health Organization. (2014). *Safe management of wastes from health-care activities*. 2nd edition. Switzerland, Geneva.
- Yodnin, A. (2010). *Infectious Waste Management in Thailand*. (Doctor of Philosophy Major Public Administration Graduate School, Ramkhamhaeng University. (in Thai)