

การจัดการของเสียของคลินิกในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

Healthcare Waste Management of Clinic in Muang, Phitsanulok

ดาริณี พวงแก้ว¹ และ ปิยะดา วชิระวงศ์¹

Darinee PuangKawe¹ and Piyada Wachirawongsakorn¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของคลินิกในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 70 แห่ง ซึ่งแบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่ คลินิกเวชกรรม คลินิกเวชกรรมเฉพาะ คลินิกทันตกรรม คลินิกเทคนิคการแพทย์ คลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์ คลินิกกายภาพบำบัด คลินิกการแพทย์แผนไทย คลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสหคลินิก ผลการศึกษา พบว่าคลินิกส่วนใหญ่ก่อให้เกิดขยะทั่วไปมากที่สุด คือ 63.30 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมา ได้แก่ ขยะรีไซเคิล ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย มีปริมาณ 26.60, 22.20 และ 11.60 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ การเก็บขนส่งขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจะดำเนินงานด้วยพนักงานของเทศบาลเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลทั้งหมด ส่วนขยะติดเชื้อจะทำการขนส่งและกำจัดโดยพนักงานของบริษัทห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ซิสเต็มส์ 67% หรือพนักงานทำความสะอาดภายในคลินิกทำการขนส่งให้กับสถานพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลพุทธชินราชและโรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวร ในการกำจัดขยะโดยการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อ 33% ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการขยะของคลินิกจำนวนหนึ่งยังมีปัญหาเกี่ยวกับด้านการคัดแยกขยะและการเก็บรวมของเสีย ซึ่งจะส่งผลทำให้มีการกำจัดขยะไม่ถูกวิธีต่อไป

ABSTRACT

This research aims to study solid waste management of 70 clinics in Phitsanulok. Clinics were classified into 9 categories including medical clinic, especial medical clinic, dental clinic, medical technology clinic, nursing and midwifery clinics, physical therapy clinic, Thai traditional medicine clinic, applied Thai traditional medicine clinic, and outreach clinic. The results showed that most of clinic generated the highest amount of general waste, 63.30 kg/d, followed by recycling infectious and hazardous wastes were 26.60, 22.20 and 11.60 kg/d, respectively. All of general, recycling and hazardous wastes were collected by municipal employees and disposed by sanitary landfill method. Infectious waste were collected and disposed with incineration by Thai Environment System Ltd., PART., 67%. Moreover, cleaning staff of clinic collected and transported infectious waste to dispose in Buddhachinaraj Hospital and Khai Somdet Phra Naresuan Hospital by incineration, 33%. Waste management problems of clinic were lacked of segregation practices and mixing of clinical wastes, which lead to waste disposal mistakes.

Key Words: Clinic, Infectious Waste, Hazardous Waste, Recycling Waste, Healthcare Waste Management

¹Corresponding author; e-mail address: Darinee1603@hotmail.com, Piyada333@hotmail.com

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

Environmental Science Programme, Faculty of Science and Technology, Phibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok

คำนำ

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญปัญหาหนึ่งมักพบได้ในทุกพื้นที่และทุกภูมิภาค ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยได้กลายเป็นปัญหาสำคัญในชีวิตประจำวันของประชาชนและชุมชน ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากที่มีประชากรมากขึ้นและการจัดการขยะมูลฝอยยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นมาขึ้นทุกวัน โดยส่วนหนึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่มาจากโรงพยาบาลและคลินิกต่างๆ ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในทุกปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2554) ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานพยาบาล ซึ่งสถานพยาบาลดังกล่าวมีการผลิตของเสียทั้งที่เป็นขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะมูลฝอยติดเชื้อในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก ขยะมูลฝอยจากสถานพยาบาลเหล่านี้จัดเป็นของเสียอันตรายเนื่องจากมีทั้งขยะมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถแพร่เชื้อโรคได้รวมทั้งของเสียที่ปนเปื้อนด้วยกัมมันตรังสี ยาเสื่อมสภาพ สารเคมีอันตราย ของมีคม ชากสัตรีวัตถุลง ฯลฯ (กรมควบคุมมลพิษ, 2557)

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ยังไม่มี การจัดเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้อง ขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลมักถูกทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมปะปนร่วมกับขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อโรคซึ่งมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยเฉพาะสุขภาพอนามัยของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเก็บขนหรือผู้ทำงานในสถานที่กำจัดซึ่งสามารถทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ เช่น โรคตับอักเสบ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคพยาธิหรือแม้แต่การติดเชื้อเอชไอวี รวมทั้งการเกิดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองที่แออัด (กรมควบคุมมลพิษ, 2557) ซึ่งในปัจจุบันการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลอาจจะยังดำเนินการด้วยวิธีการที่ไม่ถูกสุขลักษณะและไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากขาดมาตรฐานและเกณฑ์ปฏิบัติที่ชัดเจนในการดำเนินงานตั้งแต่การคัดแยก การบำบัด การเก็บขน และการกำจัดทำลายขาดการให้ความร่วมมือและการควบคุมกำกับดูแลสถานพยาบาล และข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ต้องได้รับการจัดสรรและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากสถานพยาบาล (กรมควบคุมมลพิษ, 2556)

จากปัญหาขยะมูลฝอยในสถานพยาบาลต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาการจัดการของเสียในคลินิกต่างๆ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่อำเภอเมืองพิษณุโลกที่กำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยอย่างมากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน

อุปกรณ์และวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ สถานพยาบาลประเภทคลินิกต่างๆ ที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 70 แห่ง จากจำนวนทั้งหมด 151 แห่ง โดยแบ่งคลินิกออกเป็น 9 ประเภท คือ

1.คลินิกเวชกรรม	20 แห่ง	6.คลินิกเทคนิคการแพทย์	4 แห่ง
2.คลินิกเวชกรรมเฉพาะ	9 แห่ง	7.คลินิกกายภาพบำบัด	4 แห่ง
3.คลินิกทันตกรรม	15 แห่ง	8.คลินิกแพทย์แผนไทย	2 แห่ง
4.คลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์	14 แห่ง	9.สหคลินิก	1 แห่ง
5.คลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์	1 แห่ง		

วิธีการดำเนินการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เพื่อการศึกษาการจัดการของเสียของสถานพยาบาลประเภทคลินิกต่างๆ โดยมีประเด็นสำคัญที่ศึกษาดังต่อไปนี้

1. ปริมาณและประเภทของขยะมูลฝอย
2. กระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอย
3. สถานที่พักขยะมูลฝอย
4. ความถี่ในการเก็บขนส่งขยะมูลฝอย
5. การกำจัดขยะมูลฝอย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และได้เก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาการจัดการของเสียของสถานพยาบาลประเภทคลินิก และจัดลำดับข้อมูลที่ได้ออกเป็นกลุ่มๆ ตามเนื้อหาของวัตถุประสงค์รวมถึงเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ในทุกๆ ด้าน ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นต้น

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ปริมาณและประเภทขยะมูลฝอยแต่ละคลินิก

ปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยทั้งหมดที่พบในคลินิกเฉลี่ย 123.70 กิโลกรัมต่อวัน โดยคลินิกเทคนิคการแพทย์มีปริมาณการเกิดขยะมากที่สุด เฉลี่ยได้ 2.43 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมา ได้แก่ คลินิกเวชกรรม คลินิกเวชกรรมเฉพาะ คลินิกทันตกรรม คลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์ สหคลินิก คลินิกกายภาพบำบัด คลินิกการแพทย์แผนไทย และคลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.93, 1.71, 1.69, 1.64, 1.60, 1.55 และ 1.20 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงขยะแยกตามประเภท พบว่ามีขยะประเภทขยะทั่วไปมากที่สุด ซึ่งเฉลี่ยได้อยู่ในระหว่าง 0.80-1.35 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งคลินิกเทคนิคการแพทย์ได้มีการก่อให้เกิดขยะทั่วไปมากที่สุดถึง 1.35 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมา ได้แก่ คลินิกกายภาพบำบัด 1.13 กิโลกรัมต่อวัน และการแพทย์แผนไทยและสหคลินิกซึ่งมีปริมาณที่เฉลี่ยเท่ากัน คือ 1.00 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนขยะรีไซเคิลเฉลี่ยได้ปริมาณขยะอยู่ในช่วง 0.18-0.55 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งคลินิกการแพทย์แผนไทยก่อให้เกิดขยะรีไซเคิลมากที่สุดถึงเฉลี่ยได้ 0.55 กิโลกรัมต่อวัน สำหรับขยะอันตรายเฉลี่ยได้จะพบอยู่ในช่วง 0.10-0.50 กิโลกรัมต่อวัน โดยคลินิกเทคนิคการแพทย์ก่อให้เกิดขยะอันตรายที่เฉลี่ยได้มากถึง 0.55 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนคลินิกกายภาพบำบัดและคลินิกการแพทย์แผนไทยนั้นไม่ได้มีการก่อขยะประเภทนี้ โดยพบเพียงแคขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิล ส่วนขยะติดเชื้อเฉลี่ยได้จะอยู่ในช่วง 0.18-0.39 กิโลกรัมต่อวัน โดยคลินิกเวชกรรมมีการก่อให้เกิดขยะติดเชื้อเฉลี่ยได้มากที่สุดถึง 0.39 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนคลินิกกายภาพบำบัด คลินิกแพทย์แผนไทย และคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ไม่พบว่ามีการผลิตขยะติดเชื้อ (Table1) โดยปริมาณขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคลินิกทั้งหมดเฉลี่ย 22.20 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งจะเห็นว่าปริมาณขยะติดเชื้อที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ นกสร (2544) ที่ได้ศึกษาการจัดการขยะติดเชื้อในสถานพยาบาลเอกชนชนิดไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนของเขตเมืองพัทยา พบว่ามีปริมาณขยะติดเชื้อ 20.45

กิโลกรัมต่อวัน เนื่องจากในแต่ละปี มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอีกทั้งยังนิยมมารักษาเบื้องต้นที่สถานพยาบาลประเภทคลินิกก่อนที่จะไปโรงพยาบาล

Table 1 Types and amounts of wastes from clinics in Phitsanulok.

Categories of clinic	Volume (K/d±SD)				
	General waste	Recycling waste	Hazardous waste	Infectious waste	Mean
Medical clinic	0.90±0.39 (47%)	0.44±0.18 (22%)	0.21±0.16 (11%)	0.39±0.17 (20%)	1.93±0.90
Especial medical clinic	0.80±0.25 (47%)	0.51±0.29 (30%)	0.11±0.14 (6%)	0.29±0.18 (17%)	1.71±0.87
Dental clinic	0.81±0.33 (48%)	0.33±0.36 (19%)	0.18±0.17 (11%)	0.37±0.22 (22%)	1.69±1.08
Medical technology clinic	1.35±0.79 (56%)	0.18±0.21 (7%)	0.50±0.47 (21%)	0.18±0.42 (16%)	2.43±1.89
Nursing and midwifery clinics	0.87±0.20 (53%)	0.34±0.14 (21%)	0.11±0.10 (7%)	0.31±0.13 (19%)	1.64±0.57
Physical therapy clinic	1.13±0.25 (72%)	0.43±0.10 (27%)	-	-	1.55±0.35
Thai traditional medicine clinic	1.00±0 (56%)	0.55±0.07 (44%)	-	-	1.55±0.07
Applied Thai traditional medicine clinic	0.80* (67%)	0.30* (25%)	0.10* (8%)	-	1.20
Outreach clinic	1.00* (63%)	0.20* (13%)	0.10* (6%)	0.30* (18%)	1.60
Overview of the clinical waste					
- Total Waste	63.30	26.60	11.60	22.20	123.70±22.31
- Minimum - maximum.	1.35 – 0.80	0.55 – 0.18	0.50 – 0.10	0.39 – 0.18	
- Proportion of waste	51.00%	22.00%	9.00%	18.00%	

Note: n=1

2. กระบวนการคัดแยกขยะ

คลินิกจะมีการคัดแยกขยะเป็นแบบแยกขยะออกเป็น 4 ประเภทมากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็น 58% โดยมีการคัดแยกเป็นขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ซึ่งการคัดแยกขยะแบบนี้พบได้ในคลินิกเกือบทุกประเภท ยกเว้นคลินิกกายภาพบำบัด คลินิกการแพทย์แผนไทย และคลินิกการแพทย์ไทยประยุกต์ รองลงมา ได้แก่ การคัดแยกขยะเป็นแบบ 3 ประเภท เฉลี่ยคิดเป็น 31% ซึ่งแต่ละคลินิกจะมีการคัดแยกประเภทขยะแตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 มีการคัดแยกขยะออกเป็นขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะรีไซเคิล ส่วนแบบที่

2 มีการคัดแยกขยะออกเป็นขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย สำหรับแบบที่ 3 มีการคัดแยกขยะออกเป็นขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ในกรณีที่คลินิกมีการคัดแยกขยะออกเป็นแบบ 2 ประเภท เฉลี่ยคิดเป็น 11% ซึ่งแต่ละคลินิกจะมีการคัดแยกประเภทขยะที่มีด้วยกัน 2 แบบ ได้แก่ การคัดแยกขยะออกเป็นขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ และการคัดแยกขยะออกเป็นขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิล ซึ่งจะมีเพียงคลินิกทันตกรรม คลินิกกายภาพบำบัด และคลินิกการแพทย์แผนไทยเท่านั้นที่มีการคัดแยกขยะแบบนี้ (Table 2) เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ วีระชัย (2539) ที่ศึกษาสถานการณ์และการจัดการขยะติดเชื้อในโรงพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลทั่วไปมีการคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะทั่วไป 100% และ 97.30% ตามลำดับ ในขณะที่คลินิกในจังหวัดพิษณุโลกที่ยังไม่มีการคัดแยกขยะติดเชื้อมากกว่า 10% โดยวีระชัย (2539) ยังกล่าวว่าโรงพยาบาลในชุมชนมีการคัดแยกขยะน้อยมาก และประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะนั้นจะขึ้นอยู่กับสถานพยาบาล ซึ่งสถานพยาบาลที่มีขนาดใหญ่จะมีการคัดแยกขยะติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่าสถานพยาบาลที่มีขนาดเล็กเนื่องจากสถานพยาบาลขนาดใหญ่มีแนวทางและการตรวจสอบที่มีมาตรฐานมากกว่า

Table 2 Patterns of clinic waste segregation in Phitsanulok.

Categories of clinic	Patterns of segregation					
	2 categories		3 categories			4 categories
	(G-H)	(G-R)	(G-I-R)	(G-I-H)	(G-H-R)	(G-R-H-I)
Medical clinic	-	-	20%	-	-	80%
Especial medical clinic	-	-	44%	-	-	56%
Dental clinic	13%	-	20%	20%	-	47%
Medical technology clinic	-	-	-	50%	-	50%
Nursing and midwifery clinics	-	-	36%	-	-	64%
Physical therapy clinic	-	100%	-	-	-	-
Thai traditional medicine clinic	-	100%	-	-	-	-
Applied Thai traditional medicine clinic	-	-	-	-	100%	-
Outreach clinic	-	-	-	-	-	100%
Overview	11%		31%			58%

Note: G = General waste, R = Recyclable, I = Infectious waste, H = Hazardous waste

3. สถานที่พักขยะมูลฝอย

หลังจากแต่ละคลินิกที่ได้มีการคัดแยกขยะแล้วจะเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแต่ละประเภทไว้ที่สถานที่พักขยะมูลฝอย ซึ่งสถานที่พักขยะมูลฝอยของคลินิกจะเป็นแบบแยกเก็บขยะ 4 ประเภทมากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็น 58% โดยจะมีสถานที่พักขยะของขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ รองลงมา ได้แก่ สถานที่พักขยะมูลฝอยเป็นแบบ 3 ประเภท เฉลี่ยคิดเป็น 25% ซึ่งสถานที่พักขยะมูลฝอยแบบนี้จะมีการแยกเก็บขยะที่แตกต่างกัน 2 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 จะเป็นสถานที่พักขยะแยกขยะประเภทขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ส่วนแบบที่ 2 เป็นสถานที่พักขยะแยกขยะประเภทขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะติดเชื้อ ในกรณีที่คลินิกมีสถานที่พักขยะมูลฝอยเป็นแบบ 2 ประเภท เฉลี่ยคิดเป็น 7% ซึ่งจะมีสถานที่พักขยะทั่วไปและสถานที่พักขยะติดเชื้อแยกกัน

โดยมีเพียงคลินิกเวชกรรม และคลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์ที่มีสถานพักขยะมูลฝอยแบบนี้ สำหรับคลินิกที่มีสถานที่พักขยะมูลฝอยเพียงประเภทเดียว เฉลี่ยคิดเป็น 10% ซึ่งจะเป็นสถานที่พักขยะมูลฝอยเป็นเฉพาะขยะทั่วไปเพียงเท่านั้น โดยจะมีเพียงคลินิกกายภาพบำบัด คลินิกการแพทย์แผนไทย และคลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์เท่านั้นที่มีการจัดการแบบนี้ (Table 3) จากศึกษาจะเห็นว่ายังมีคลินิกอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่มีสถานที่พักขยะที่ถูกต้องครบทั้ง 4 ประเภท อาจเป็นเพราะคลินิกยังมีการพักขยะที่ปะปนกัน และยังขาดความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะอาจทำให้มีการพักขยะที่ไม่ถูกต้อง

Table 3 Waste storage patterns of clinics in Phitsanulok.

Categories of clinic	Waste storage patterns				
	1 categories	2 categories	3 categories		4 categories
	(G)	(G-I)	(G-H-I)	(G-R-I)	(G-R-H-I)
Medical clinic	-	10%	15%	15%	60%
Especial medical clinic	-		22%	11%	67%
Dental clinic	-	-	20%	-	80%
Medical technology clinic	-	-	25%	-	75%
Nursing and midwifery clinics	-	21%	22%	-	57%
Physical therapy clinic	100%	-	-	-	-
Thai traditional medicine clinic	100%	-	-	-	-
Applied Thai traditional medicine clinic	100%	-	-	-	-
Outreach clinic	-	-	100%	-	-
Overview	10%	7%	25%		58%

Note: G = General waste, R = Recyclable, I = Infectious waste, H = Hazardous waste

4. การเก็บขนส่งขยะมูลฝอย

การเก็บขนส่งขยะมูลฝอยประเภทขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายของทุกคลินิก ดำเนินการโดยพนักงานของทางเทศบาล ซึ่งส่วนมากจะขนส่งไปกำจัด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เฉลี่ยคิดเป็น 60% รองลงมาจะเป็นการขนส่งขยะไปกำจัด 4 ครั้งต่อสัปดาห์ และการขนส่งขยะไปกำจัด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เฉลี่ยคิดเป็น 24% และ 16% ตามลำดับ สำหรับในกรณีที่มีการเก็บขนส่งขยะติดเชือนั้นพนักงานบริษัทเอกชนหรือพนักงานที่ทำงานภายในคลินิกจะทำหน้าที่ขนส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะโดยตรง เฉลี่ยคิดเป็น 67% และ 33% ตามลำดับ ซึ่งคลินิกเกือบทั้งหมดมีการขนส่งขยะติดเชื้อไปกำจัด 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เฉลี่ยคิดเป็น 88% ยกเว้นคลินิกกายภาพบำบัด คลินิกการแพทย์แผนไทย และคลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์ไม่พบว่ามีการผลิตขยะติดเชื้อ (Table 4) จะเห็นได้ว่าการขนส่งขยะในจังหวัดพิษณุโลกส่วนใหญ่เป็นการขนส่งโดยราชการส่วนท้องถิ่น แต่ในกรณีของขยะติดเชื้อจะไม่ใช้บริการการขนส่งโดยราชการส่วนท้องถิ่น เพราะในจังหวัดพิษณุโลกไม่มีสถานที่กำจัดขยะติดเชื้อจึงต้องเป็นหน้าที่ของหน่วยงานมากำจัดรับโดยตรง

Table 4 Frequency of waste collection and transportation

Categories of clinic	Infectious waste	General waste, Recycling waste, Hazardous waste		
	1 d/w	2 d/w	3 d/w	4 d/w
Medical clinic	100%	15%	45%	40%
Especial medical clinic	100%	-	78%	22%
Dental clinic	100%	34%	40%	26%
Medical technology clinic	100%	-	100%	-
Nursing and midwifery clinics	100%	22%	64%	14%
Physical therapy clinic	-	-	75%	25%
Thai traditional medicine clinic	-	-	100%	-
Applied Thai traditional medicine clinic	-	-	100%	-
Outreach clinic	100%	-	100%	-
Overview	88%	16%	60%	24%

Note: d/w = day per week

5. การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะทั่วไปและขยะอันตรายของคลินิกทุกประเภทจะมีเทศบาลฯ รับขยะไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนขยะรีไซเคิลเทศบาลฯ รับไปกำจัด 80% และมีการขายให้กับรถรับซื้อของ 20% สำหรับขยะติดเชื้อจะมีบริษัทห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยเอ็นไวรอนเมนต์ซิสเต็มส์มารับไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาขยะติดเชื้อเฉลี่ย 61% และขยะติดเชื้ออีก 29% จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาของสถานพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลพุทธชินราชและโรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวร (Table 6) ซึ่งงบประมาณของการใช้จ่ายที่เทศบาลฯ รับไปกำจัด 30 บาทต่อเดือน และบริษัทห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยเอ็นไวรอนเมนต์ซิสเต็มส์ 2000 บาทต่อเดือน การที่คลินิกส่วนใหญ่ส่งขยะติดเชื้อไปกำจัดเฉพาะโดยไม่รวมนำไปกำจัดกับเทศบาล ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะมีพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535 ซึ่งในมาตราที่ 18 มีการกำหนดการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น แต่เนื่องจากเทศบาลไม่มีเตาเผาขยะติดเชื้อ ในกรณีนี้ถือว่าเป็นเหตุอันสมควรให้ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลอื่นดำเนินการได้ เนื่องจากขยะติดเชื้อกำจัดรวมกับขยะประเภทอื่นไม่ได้ ทั้งนี้วิธีกำจัดด้วยเตาเผาเป็นวิธีที่ดีกว่าที่จะนำขยะติดเชื้อไปฝังกลบแบบรวมกับขยะประเภทอื่น (ธเรศ, 2553)

Table 5 Waste disposal of clinics in Phitsanulok.

Waste Type	Disposal Method	Categories of clinic								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
General waste	Municipality (Sanitary landfill)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Recycling waste	Municipality (Sanitary landfill)	75%	56%	13%	100%	78%	100%	100%	100%	100%
	Sale to junk shop	25%	44%	87%	-	22%	-	-	-	-
Hazardous waste	Municipality (Sanitary landfill)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Infectious waste	Thai Environment system Ltd. (Incineration)	65%	67%	60%	79%	100%	-	-	-	-
	Hospitals (Incineration)	35%	33%	40%	21%	-	-	-	-	100%

Note : 1= Medical clinic, 2=Especial medical clinic, 3=Dental Clinic, 4=Medical technology clinic, 5= Nursing and midwifery clinic, 6=Physical therapy clinic, 7=Thai traditional medicine clinic, 8=Applied Thai traditional medicine clinic, 9= Outreach clinic

สรุป

ในแต่ละวันของคลินิกในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลกมีปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยทั้งหมดที่พบในคลินิกเฉลี่ย 123.70 กิโลกรัม/วัน ซึ่งเป็นขยะทั่วไปร้อยละ 51.00 ขยะรีไซเคิลร้อยละ 22.00 ขยะอันตรายร้อยละ 9.00 และขยะติดเชื้อร้อยละ 18.00 โดยส่วนใหญ่มีการคัดแยกขยะจะเป็นแบบแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท การเก็บขนส่งขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจะเก็บโดยพนักงานของเทศบาลฯ จะมีการการขนส่ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งจะนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนขยะติดเชื้อจะเป็นพนักงานบริษัทเอกชน และพนักงานที่ทำงานภายในคลินิกจะมีการขนส่ง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ การกำจัดขยะจะมีบริษัทหันนุ่นสื่อน้ำกัดไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ซีเอสเอ็มเอสและสถานพยาบาลรับไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาขยะติดเชื้อ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการขยะของคลินิกอีก 30% ยังมีปัญหาเกี่ยวกับด้านการการคัดแยกขยะ และการรวมของของเสีย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก และสถานพยาบาลประเภทคลินิกต่างๆ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกใน
การสนับสนุนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2536. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. การศึกษาเปรียบเทียบความ
เหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย. กรุงเทพฯ: บริษัทแมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด และ FICHTNER
(ASIA) PTE LTD.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2554. สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
<http://www.pud.go.th>. (วันที่สืบค้น 8 ตุลาคม 2557)
- กรมควบคุมมลพิษ. 2557. สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อในประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.pud.go.th>. (วันที่สืบค้น 3 สิงหาคม 2557)
- กระทรวงสาธารณสุข. 2542. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
<http://.moph.go.th>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 24 พฤศจิกายน 2557)
- ธเรศ ศรีสถิต. 2553. วิศวกรรมจัดการมูลฝอยชุมชน. กรุงเทพฯ : บริษัทแอคทีฟ พรินท์ จำกัด
- นภสร กุศล. 2554. การจัดการขยะติดเชื้อในสถานพยาบาลเอกชนชนิดไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน:
กรณีศึกษาเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล
- วีระชัย โชควิณูญ และคณะ. 2539. รายงานการวิจัยเรื่องสถานการณ์ และการจัดการของขยะติดเชื้อใน
โรงพยาบาล. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย กองสุขภาพิบาลกรมอนามัย