

บทที่ 5

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในเขตเทศบาลนครขอนแก่นในช่วงระยะเวลา 2 เดือนติดต่อกัน โดยการสัมภาษณ์และเก็บตัวอย่างมูลฝอยติดเชื้อจากกลุ่มตัวอย่าง สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง 30 แห่ง และสถานพยาบาลประเภทมีเตียง 13 แห่ง รวม 43 แห่ง ได้รับความร่วมมือในการศึกษา 40 แห่ง เป็นสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง 30 แห่ง สถานพยาบาลประเภทมีเตียง 10 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.02 ของสถานพยาบาลตัวอย่างทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการสถานพยาบาล/ผู้ประกอบการโรคติดต่อเกรงว่าผู้ทำการศึกษาจะรายงานถึงเชื้อโรคที่พบในสถานพยาบาลของตน และเกรงว่าจะรายงานว่ามีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลของตนเองมาก คือระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน 2539 สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในสถานพยาบาล เป็นเพศหญิงมากที่สุด มีอายุเฉลี่ย 34 ปี 6 เดือน นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด มีสถานภาพเป็นลูกจ้างมากที่สุด เนื่องจากสถานพยาบาลตัวอย่างที่ศึกษาเป็นสถานพยาบาลภาคเอกชน บุคลากรที่ทำงานในสถานพยาบาลทั้งหมด ตั้งแต่ แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานการแพทย์ คนงาน และบุคลากรสนับสนุนด้านอื่น ๆ มีฐานะเป็นลูกจ้างของสถานพยาบาล สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์จึงเป็นลูกจ้างมากที่สุด มีระดับการศึกษาอยู่ในชั้นอนุปริญาโทมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ลูกจ้างในสถานพยาบาลต้องมีคุณสมบัติในการอ่าน-เขียนภาษาไทยได้ดี เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้ประกอบการสถานพยาบาลและสภาพการว่างงานของประชาชนในจังหวัดสูง จึงทำให้ผู้มีการศึกษาชั้นอนุปริญาโทเลือกงานไม่ได้ และมีภูมิสำเนาในจังหวัดขอนแก่นมากที่สุด ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลเฉลี่ย 6 ปี 6 เดือน

5.1.2 ลักษณะทั่วไปของสถานพยาบาล จากการสัมภาษณ์พบว่า สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง มีผู้มารับบริการตั้งแต่ 0-80 คน/แห่ง/วัน แตกต่างกันตามสาขาการประกอบโรคติดต่อและความนิยมของผู้มารับบริการ มีจำนวนลูกจ้างในสถานพยาบาล 1-4 คน

มีผู้ประกอบการโรคศิลปะ 1-5 คน เปิดทำการวันละ 3-8 ชั่วโมงในวันราชการ และ 4-12 ชั่วโมงในวันหยุดราชการ เปิดทำการทุกวันร้อยละ 93 ปิดทำการ ครึ่งวัน-1 วัน ร้อยละ 6.67 และปิด 3 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 0.33 ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนผู้มารับบริการในแต่ละวัน

ส่วนสถานพยาบาลประเภทมีเตียง พบว่าในเขตเทศบาลนครขอนแก่น มีสถานพยาบาล 13 แห่ง มีจำนวนเตียงรวมทั้งสิ้น 2,568 เตียง ทั้งภาครัฐและเอกชน มีผู้มารับบริการแตกต่างกันตามขนาดของสถานพยาบาล คือ สถานพยาบาลขนาด 501-1,000 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะโรงพยาบาลศูนย์ มีผู้มารับบริการเฉลี่ย 1,400 คน/วัน สถานพยาบาลขนาด 151-500 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะของโรงพยาบาลทั่วไป มีผู้มารับบริการเฉลี่ย 100-400 คน/วัน และสถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะของโรงพยาบาลชุมชน มีผู้มารับบริการเฉลี่ย 20-80 คน/วัน จำนวนลูกจ้างในสถานพยาบาลแตกต่างกันตามขนาดของสถานพยาบาล โดยมีลูกจ้างแตกต่างกันตามขนาดของสถานพยาบาล จำนวนผู้ประกอบการโรคศิลปะแปรตามอาการและโรคของผู้มารับบริการ เวลาเปิดทำการของสถานพยาบาลขึ้นกับประเภทของสถานพยาบาล โดยสถานพยาบาลประเภทมีเตียงภาครัฐ จะเปิดทำการ 8 ชั่วโมงในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการจะให้บริการเฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนสถานพยาบาลประเภทมีเตียงภาคเอกชนจะเปิดดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาความต้องการเตียงของประชาชนพบว่า ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น มีสัดส่วนจำนวนเตียงต่อจำนวนประชากร ดังนี้คือ

$$\begin{aligned}\text{จำนวนเตียง : คน} &= 2568 : 146,805 (\text{สถิติทะเบียนราษฎร 31 ธ.ค. 2538}) \\ &= 1 : 57.17 \\ &= 17.49 : 1,000\end{aligned}$$

โดยนักวิชาการเสนอสัดส่วนความต้องการเตียงของประชาชนในเขตเมือง ให้จำนวนเตียง : คน เท่ากับ 4-5 : 1,000 (สุรชาติ ณ หนองคาย, 2536) พบว่า ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นมีสัดส่วนจำนวนเตียงต่อคนมากกว่าความต้องการเตียงของประชาชนในเขตเมืองทั่วไปถึง 4 เท่า แสดงให้เห็นว่า ประชากรในจังหวัดขอนแก่นมีอุปสงค์หรือความต้องการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขสูง ซึ่งอาจเกิดจากจังหวัดขอนแก่นมีศักยภาพหรือ ความพร้อมในการให้บริการทางการแพทย์สูง เพราะเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ในสังกัดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงทำให้ประชาชนในจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียงนิยมมาใช้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข นอกจากนี้ จากการศึกษาการจัดระบบสาธารณสุขขั้นพื้นฐานและการเข้าถึงบริการของประชาชนในชุมชนแออัดในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่า เมื่อมีการเจ็บป่วยประชาชนจะไปรักษาที่คลินิกเอกชน 23.10 %

ไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ 14.80 % ไปซื้อยากินเอง 37.20 % และดูแลตนเองโดยไม่ใช้ยา 16.10 % (อุรินทร์ เขมฤกษ์อำพลและคณะ, 2536)

5.1.3 การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล

5.1.3.1 การแยกมูลฝอยติดเชื้อ สถานพยาบาลประเภทมีเตียงทั้งหมดมีการแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง มีการแยกมูลฝอยติดเชื้อ โดยแยกเฉพาะเข็มฉีดยาออกจากมูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 70 และทั้งมูลฝอยรวมกัน ร้อยละ 30 แต่พบว่าการแยกมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลทุกแห่งยังไม่มีประสิทธิภาพ มีการทิ้งมูลฝอยอื่น ๆ ปะปนในถังเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้มูลฝอยติดเชื้อมีปริมาณมากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากผู้ประกอบการโรคติดเชื้อหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องสับสน หรือไม่มีความรู้เรื่องมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้การแยกมูลฝอยไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานของรัฐที่ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ไม่มีคำจำกัดความ ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน ทำให้การแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดไม่มีประสิทธิภาพ

5.1.3.2 การรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ สถานพยาบาลประเภทมีเตียงส่วนมากรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้ถุงพลาสติกสีแดง ร้อยละ 60 และรวบรวมโดยใช้ถุงพลาสติกสีดำ ร้อยละ 40 ถึงรองรับมูลฝอยติดเชื้อมีฝาปิดทั้งหมด ส่วนสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้ถุงพลาสติกใส ร้อยละ 76.19 ใช้ถุงพลาสติกสีดำ ร้อยละ 23.81 ถึงรองรับมูลฝอยไม่มีฝาปิดทั้งหมด จากการสำรวจพบว่า สถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาดมากกว่า 30 เตียงขึ้นไป มีการรวบรวมมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม แต่สถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาดน้อยกว่า 30 เตียง และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง ยังมีการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ถูกต้อง ใช้ภาชนะบรรจุไม่เหมาะสม ทำให้ภาชนะบรรจุเกิดการฉีกขาดง่าย และอาจเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปยังมูลฝอยชุมชนที่ทิ้งในภาชนะรองรับ มูลฝอยทั่วไปของเทศบาลได้

5.1.3.3 การทำลายเชื้อก่อนกำจัด พบว่า สถานพยาบาลประเภทมีเตียงทั้งหมดไม่มีการทำลายเชื้อก่อนกำจัด และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง มีการทำลายเชื้อก่อนกำจัด ร้อยละ 6.67 ไม่มีการทำลายเชื้อก่อนกำจัด ร้อยละ 93.33 ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคจากมูลฝอยติดเชื้อไปยังสิ่งแวดล้อมและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

5.1.3.4 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงทุกแห่งส่งมูลฝอยติดเชื้อให้เทศบาลนำไปกำจัด ส่วนสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาดมากกว่า 30 เตียงทุกแห่ง จะกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นโดยการเผาในเตาเผาของสถานพยาบาลตามข้อบังคับหรือกฎกระทรวงสาธารณสุข แต่สถานพยาบาลประเภทที่มีเตียงขนาดน้อยกว่า 30 เตียง มีการกำจัดโดยการเผาในเตาเผาเพียงร้อยละ 20 และให้เทศบาลนำไปกำจัดร้อยละ 80 เพราะพระราชบัญญัติที่มีอยู่ยังไม่มียกข้อกำหนดที่จะใช้บังคับสถานพยาบาลขนาดน้อยกว่า 30 เตียงและสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง

โดยสรุป การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ตั้งแต่ การแยกมูลฝอยติดเชื้อที่แหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา กล่าวคือ ทำให้ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมีมากขึ้น ส่งผลให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อต้องใช้บุคลากร เวลา และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่วนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงในเขตเทศบาลนครขอนแก่น แม้ส่วนมากผู้ประกอบการจะตระหนักถึงอันตรายของมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น โดยมีการแยกมูลฝอยติดเชื้อประเภทของมีคมออกจากมูลฝอยประเภทอื่น ๆ แต่เทศบาลไม่มีแนวทางปฏิบัติ หรือเทศบัญญัติที่จะจัดการกับมูลฝอยติดเชื้อที่แยกไว้ ผู้ประกอบการจึงทิ้งมูลฝอยติดเชื้อที่แยกไว้นั้นให้เทศบาลนำไปกำจัดเช่นเดิม

แต่ปัจจุบัน กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบสถานพยาบาลโดยตรง และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดคำจำกัดความและข้อปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ตั้งแต่การเก็บ การเคลื่อนย้ายและการรวบรวม การขนส่ง การทำลายเชื้อและการกำจัด เพื่อใช้บังคับสถานพยาบาล คลินิกต่าง ๆ ให้ดำเนินการควบคุมดูแลมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการยกร่างเป็นกฎหมาย โดยลำดับขั้นตอนการปรับปรุงพระราชบัญญัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการจัดการมูลฝอยภายในสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 [กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ นโยบายและมาตรการควบคุมมลพิษ (ร่าง) (2538) เพื่อผนวกเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535] โดยให้สถานพยาบาลของรัฐและเอกชนมีการจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกวิธี และครบวงจร ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัดและการกำจัด

5.1.4 ปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ

5.1.4.1 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล

จากการสำรวจพบว่า สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 6.30 กก./วัน ซึ่งมากกว่าสถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ประมาณ 2.2 เท่า โดยสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.21 กก./แห่ง/วัน สถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 501-1,000 เตียง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 283.13 กก./แห่ง/วัน (0.42 กก./เตียง/วัน) สถานพยาบาลขนาด 151-500 เตียง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 19.79 กก./แห่ง/วัน (0.26 กก./เตียง/วัน) และสถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.57 กก./แห่ง/วัน (0.25 กก./เตียง/วัน)

จากการศึกษาพบว่า สถานพยาบาลที่มีความสามารถในการให้บริการสูงจะผลิตมูลฝอยติดเชื้อมาก โดยสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลศูนย์ผลิตมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุด (93.22 %) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ US.EPA.(1990a), FDEP (1993) และ Babara (1993) และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงซึ่งให้บริการทางการแพทย์ขั้นพื้นฐานผลิตมูลฝอยติดเชื่อน้อยที่สุด (0.07 %) แต่มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมากกว่าสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 10-150 เตียง ประมาณ 4 เท่า (ตารางที่ 5-1) สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงจึงเป็นแหล่งผลิตมูลฝอยติดเชื้อที่สำคัญแหล่งหนึ่งที่เทศบาลฯ ควรให้ความสนใจ เพราะสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงซึ่งมีจำนวนมาก เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของมูลฝอยติดเชื้อต่อมูลฝอยชุมชนโดยทั่วไป

จากอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงพบว่า สถานพยาบาลขนาด 501-1,000 เตียง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ มีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.42 กก./เตียง/วัน ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ วีระชัย โชควิณูญ และคณะ (2537)สถานพยาบาลขนาด 151-500 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะโรงพยาบาลทั่วไป และสถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะโรงพยาบาลชุมชน มีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.26 และ 0.25 กก./เตียง/วัน ตามลำดับ แตกต่างกับผลการศึกษาของวีระชัย โชควิณูญ และคณะ (2537) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคำจำกัดความของมูลฝอยติดเชื้อ และสภาพเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน หรือเทคโนโลยีในการรักษาแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น ทำให้อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า สถานพยาบาลประเภทมีเตียงมีอัตราการผลิตมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกันตามขนาดของสถานพยาบาล ตั้งแต่ 0.57-283.13 กก./แห่ง/วัน และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.21 กก./แห่ง/วัน เมื่อนำอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลที่สำรวจมาประมาณการผลิตมูลฝอยติดเชื้อในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ได้ดังนี้

ตารางที่ 5-1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

สถานพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	มูลฝอยติดเชื้อ	
		อัตราการผลิต (กก./แห่ง/วัน)	ปริมาณ (กก./วัน)
1. ประเภทมีเตียง			
1.1 ขนาด 10-150 เตียง	7	0.57	3.99
1.2 ขนาด 150-500 เตียง	4	19.79	79.16
1.3 ขนาด 500-1,000 เตียง	2	283.13	566.26
2. ประเภทไม่มีเตียง	113	0.21	23.73
รวม	126		673.14
			245.70 ตัน/ปี

จากการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ จากตารางที่ 5-1 พบว่า สถานพยาบาลประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นจำนวน 126 แห่ง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 673.14 กก./วัน (0.67 ตัน/วัน) หรือ 245.70 ตัน/ปี แม้ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจะมีน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณมูลฝอยชุมชนในเขตเทศบาลฯ ในแต่ละวัน แต่มูลฝอยติดเชื้อเหล่านี้ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ สู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อ สุขภาพอนามัยของประชาชนในเขตเมืองทั่วไป เทศบาลฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรหาทางป้องกันและแก้ไขไม่ให้มูลฝอยติดเชื้อเหล่านี้เกิดการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลฯ

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาดน้อยกว่า 30 เตียงและสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง ซึ่งมีปริมาณวันละ 27.15 กก./วัน (9,909 กก./ปี หรือ 10 ตัน/ปี) ซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นต้องนำไปกำจัดร่วมกับมูลฝอยชุมชนโดยวิธีฝังกลบ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องและไม่ถูกสุขลักษณะสำหรับมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้เกิดการเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องและสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยตรง หากเทศบาลนครขอนแก่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่หาวิธีจัดการกับมูลฝอยติดเชื้อจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้ให้ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนได้ พบว่าในจังหวัดขอนแก่น ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (อัตราการป่วย 1239.2 ต่อแสนประชากรในปี 2533 เป็น 2179.3 ต่อแสนประชากรในปี 2537) โรคบิดและอาหารเป็นพิษมีอัตราป่วยสูงสม่ำเสมอทุกปี (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น, 2538)

5.1.4.2 องค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล

จากการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง พบว่า ประกอบด้วย กระดาษมากที่สุด (38.07 % โดยน้ำหนัก) รองลงมาเป็น ยางและพลาสติก (22.77 และ 14.65 % โดยน้ำหนัก ตามลำดับ) และมีองค์ประกอบอื่น ๆ น้อยที่สุด (1.11 % โดยน้ำหนัก) ทั้งนี้เนื่องจาก สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงให้การรักษาระดับพื้นฐาน โดยมีเฉพาะการให้ยารับประทาน ยาฉีด หรือมีการทำแผลง่าย ๆ เท่านั้น โดยไม่มีการรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ทำให้องค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลแตกต่างจากองค์ประกอบของสถานพยาบาลประเภทมีเตียง

มูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 501-1,000 เตียง ประกอบด้วย ยางมากที่สุด (31.47 % โดยน้ำหนัก) รองลงมาเป็น พลาสติกและผ้า (25.56% และ 25.29 % โดยน้ำหนัก ตามลำดับ) และประกอบด้วยโลหะน้อยที่สุด (0.42% โดยน้ำหนัก) เป็นสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ให้การบริการด้านการตรวจรักษาได้ครอบคลุมทุกกลุ่มงาน ทั้ง 18 กลุ่มงาน มีแพทย์เฉพาะทางสาขาต่าง ๆ เช่น ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ออร์โธปิดิกส์ รังสีรักษา ฯลฯ มีผู้มารับบริการสูง มีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง โดยเฉพาะถุงมือชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Disposable gloves) ทำให้มีองค์ประกอบประเภทยางมากที่สุด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Wong และคณะ (1992) ทั้งนี้อาจเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการรักษาพยาบาลและคำจำกัดความของมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน ทำให้องค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกันในแต่ละประเทศ

มูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลขนาด 150-500 เตียง ประกอบด้วย ผ้า มากที่สุด 54.44 % โดยน้ำหนัก รองลงมาเป็น ยาง และพลาสติก (15.35 และ 12.48 % โดยน้ำหนัก ตามลำดับ) และประกอบด้วยโลหะน้อยที่สุด (0.49 % โดยน้ำหนัก) ทั้งนี้เนื่องจากสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 151-500 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะโรงพยาบาลทั่วไป ให้การตรวจรักษาได้ 15-16 กลุ่มงาน คล้ายโรงพยาบาลศูนย์ ยกเว้นไม่มีกลุ่มงานธนาคารเลือด และกลุ่มงานเภสัชกรรม กิจกรรมการให้การรักษายาบาลคล้ายคลึงกัน ทำให้มีองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันในแง่ของปริมาณมูลฝอยติดเชื้อแต่ละประเภท

มูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ประกอบด้วย ผ้ามากที่สุด (45.62 % โดยน้ำหนัก) รองลงมาเป็นกระดาษ และพลาสติก (17.05 และ 16.92 % โดยน้ำหนัก ตามลำดับ) และประกอบด้วยโลหะน้อยที่สุด (0.39 % โดยน้ำหนัก) ทั้งนี้เนื่องจาก สถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 10-150 เตียง ซึ่งเป็นลักษณะของโรงพยาบาลชุมชน ให้การรักษาพยาบาลขั้นพื้นฐานได้ครอบคลุม มีเฉพาะการตรวจรักษาโรคทั่วไป ไม่มีแพทย์เฉพาะทาง มีเฉพาะการผ่าตัดเล็ก ทำให้องค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างจากสถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์

จากผลการศึกษาพบว่า มูลฝอยติดเชื้อที่นำมาศึกษาประกอบด้วย เศษชิ้นเนื้อน้อยมาก อาจเกิดจากสถานพยาบาลมีการแยกมูลฝอยชนิดดังกล่าวออกเพื่อส่งตรวจและเหตุผลทางจริยธรรม โดยการแยกไว้เพื่อผ่ากเฝ้าในฉนวนกันเชื้อต่าง ๆ นอกจากนี้ องค์ประกอบประเภทโลหะ และพลาสติกอาจจะได้ค่าไม่ตรงกับความเป็นจริง เพราะสถานพยาบาลส่วนมากมีการแยกเขมือออกจากมูลฝอยติดเชื้อประเภทอื่น ๆ โดยการแยกเก็บในขวดแก้วหรือขวดพลาสติกที่ไม่ใช่แล้ว และไม่ได้ทิ้งลงในถุงพลาสติกสีแดงในวันที่เก็บตัวอย่างมาศึกษา และองค์ประกอบประเภทแก้วในสถานพยาบาลประเภทมีเตียง อาจได้ค่าน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากสถานพยาบาลประเภทมีเตียงมีการแยกขวดยาประเภทแก้วออกเพื่อนำไปทำลายเชื้อก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปของภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ (Specimens Container) เพื่อลดค่าใช้จ่ายของสถานพยาบาล และถุงแดงจากห้องปฏิบัติการไม่ได้ถูกเลือก (Random Sampling) ในวันที่นำมาศึกษาองค์ประกอบ

ผลการสำรวจปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 501-1,000 เตียง จากตารางที่ 4-8 พบว่า โรงพยาบาลที่ 1 มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยมากกว่าโรงพยาบาลที่ 2 ประมาณ 2.5 เท่า มีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน

อย่างเห็นได้ชัด (0.61 และ 0.23 กก./เตียง/วัน ตามลำดับ) ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลที่ 1 เป็นโรงเรียนแพทย์ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ นักศึกษาพยาบาลและนักศึกษาสาขาอื่น ๆ นอกจากการแยกมูลฝอยติดเชื้อจะไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ยังมีการใช้วัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์มากเกินไปจนความจำเป็น และไม่เป็นการประหยัด จึงมีมูลฝอยติดเชื้อมากกว่า นอกจากนี้โรงพยาบาลที่ 2 มีการดำเนินโครงการลดมูลฝอยติดเชื้อภายในโรงพยาบาล โดยการให้ความรู้เรื่องมูลฝอยติดเชื้อแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทำให้การแยกมูลฝอยติดเชื้อที่แหล่งกำเนิดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปริมาณและอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อจึงน้อยกว่าโรงพยาบาลที่ 1 และน้อยกว่าที่กรมควบคุมมลพิษได้ทำการศึกษาไว้ในปี 2535 (อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อลดลงจาก 0.78 ในปี 2535 เป็น 0.23 กก./เตียง/วัน ในปี 2539) เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 151-500 เตียง พบว่าสถานพยาบาลที่สำรวจมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย (0.26 กก./เตียง/วัน) น้อยกว่าสถานพยาบาลที่กรมควบคุมมลพิษได้ทำการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เฉลี่ย 0.35 กก./เตียง/วัน) ในปี 2535 ทั้งนี้เนื่องจากใช้คำจำกัดความมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน

และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงขนาด 10-150 เตียง พบว่าสถานพยาบาลที่สำรวจมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย (0.25 กก./เตียง/วัน) ใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่กรมควบคุมมลพิษได้ทำการศึกษาสถานพยาบาลขนาดเดียวกันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เฉลี่ย 0.24 กก./เตียง/วัน) ในปี 2535 เนื่องจากกิจกรรมในการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงที่เป็นลักษณะของโรงพยาบาลชุมชนไม่แตกต่างกัน ทำให้มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปริมาณใกล้เคียงกัน

5.1.4.3 ลักษณะทางกายภาพของมูลฝอยติดเชื้อ

ผลจากการสำรวจองค์ประกอบมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในเขตเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า

1. ผ้า ประกอบด้วย สำลี ผ้าก๊อซ พลาสเตอร์ ซึ่งเป็นส่วนที่สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เป็นลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อจริง

2. พลาสติก ประกอบด้วย กระบอกฉีดยา กระป๋องบรรจุยา ถุงพลาสติก ถุงปัสสาวะ สายดูดเสมหะ พลาสติกห่อวัสดุการแพทย์ ปลอกเข็ม เทปตรวงน้ำตาล กระป๋องเก็บสิ่งส่งตรวจ ในส่วนที่เป็นพลาสติกเหล่านี้เป็นมูลฝอยติดเชื้อทุกชนิด ยกเว้นกระป๋องบรรจุยา และพลาสติกห่อวัสดุการแพทย์ หากมีการแยกพลาสติกส่วนที่ไม่ใช้มูลฝอยติดเชื้อออก จะทำให้ปริมาณองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อเปลี่ยนแปลงได้

3. โลหะ ประกอบด้วย ฝาขวดน้ำเกลือ ฝาขวดยา เข็ม Lancetts ฟอลยบรรจุวัสดุการแพทย์ ฟอลยบรรจุยา ใบมีดผ่าตัด โลหะที่เป็นมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ เข็ม Lancetts และใบมีดผ่าตัด โลหะอื่น ๆ ไม่ควรเป็นมูลฝอยติดเชื้อ เพราะไม่ได้สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

4. กระดาษ ประกอบด้วย กล่องยา กระดาษชำระ เศษกระดาษ กล่องวัสดุการแพทย์ พลาสเตอร์ ซึ่งเป็นมูลฝอยติดเชื้อเฉพาะกระดาษชำระที่ใช้เช็ดน้ำมูก น้ำลายจากผู้ป่วยเท่านั้น ส่วนกระดาษประเภทอื่น ๆ ไม่ควรเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ควรแยกออกจากมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ

5. แก้ว ประกอบด้วย หลอดยา ขวดยา สไลด์แตก ปรีทแตก ซึ่งส่วนที่เป็นมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ สไลด์แตก ส่วนประกอบอื่น ๆ ไม่เป็นมูลฝอยติดเชื้อ เพราะไม่ได้สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่ง และไม่ได้บรรจุวัคซีนที่มีชีวิต

6. ยาง ประกอบด้วย ถุงมือ ท่อยาง สายสวนต่าง ๆ ถุงยางอนามัย ยางพิมพ์ฟัน ส่วนประกอบทั้งหมดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ เพราะเป็นส่วนที่สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

7. เศษชิ้นเนื้อ พบเฉพาะ เศษฟัน จากสถานพยาบาลสาขาทันตกรรม ซึ่งจัดว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ เพราะเป็นส่วนส่วนของอวัยวะจากผู้ป่วย

8. อื่น ๆ ประกอบด้วย สารดูดความชื้น (Silica gel) ไม่จัมพ์ฟัน ไม้ฟัน-สำลี ซึ่งส่วนประกอบที่เป็นสารดูดความชื้นไม่เป็นมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นมูลฝอยติดเชื้อจริง เพราะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

จากลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อที่พบแสดงให้เห็นว่า การแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบโรคศิลปะ สืบสน หรือไม่มีความรู้เรื่องมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้การแยกมูลฝอยติดเชื้อไม่ถูกต้อง

จากลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า กระดาษ ประกอบด้วย กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ กระดาษห่อเวชภัณฑ์ กระดาษสำนักงาน ซึ่งไม่ใช่มูลฝอยติดเชื้อ หากมีการแยกกระดาษส่วนนี้ออกไป Recycle จะทำให้ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อลดลง และลดปริมาณตะกั่วในอากาศ (Lead Pollution) ที่เกิดจากการเผาในเตาเผา (สารตะกั่วในหมึกพิมพ์)

องค์ประกอบประเภทพลาสติก ประกอบด้วย กระบอกฉีดยา กระป๋องบรรจุยา ปลูกเข็ม พลาสติก ห่อเวชภัณฑ์ ฯลฯ ซึ่งส่วนมากเป็นพลาสติก PVC (Polyvinyl Chloride) เมื่อนำไปเผาจะก่อให้เกิดก๊าซ Hydrogen Chloride ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อเยื่อทางเดินหายใจ และก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ หากมีการแยกพลาสติกส่วนที่ไม่ได้สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายออก จะทำให้ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อลดลง ลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดได้

องค์ประกอบประเภทยาง ซึ่งส่วนมากเป็นยางธรรมชาติ (Latex) เมื่อนำไปเผาในเตาเผาที่ไม่ได้มาตรฐาน จะทำให้เกิด CO ในปริมาณสูง เพราะเป็นสารที่ติดไฟยาก (low heat build-up) ทำให้เกิดมลพิษในอากาศได้

มูลฝอยในถุงแดงของสถานพยาบาลประเภทมีเตียง ส่วนมากมีของเหลวอยู่ภายใน ในรูปของเลือด สารเคมี หรือสิ่งขับถ่ายจากร่างกาย หากทำให้มูลฝอยเหล่านี้แห้งโดยใช้ไอร้อนจากเตาเผาก่อนเผาในเตาเผา จะทำให้การเผาในเตาเผามีประสิทธิภาพมากขึ้น

การให้ความรู้แก่บุคลากรเพื่อให้การแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดมีประสิทธิภาพมากขึ้น จะช่วยให้การจัดการมูลฝอยของสถานพยาบาลประเภทมีเตียงดีขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายน้อยลง

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เช่น

- 1) ควรจะมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไปในการศึกษาประสิทธิภาพของเตาเผาของสถานพยาบาลแต่ละแห่งในเขตเทศบาล
- 2) ศึกษาหาแนวทางที่เหมาะสมในการลดมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลแต่ละประเภท
- 3) ศึกษาความเป็นไปได้ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับองค์กรที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

- 1) สถานพยาบาลไม่ว่าจะเป็นประเภทมีเตียงหรือไม่มีเตียง ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลแต่ละแห่ง โดยถือว่ามูลฝอยติดเชื้อเป็นมูลฝอยอันตราย และเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม ตามหลักการ Polluter pays principle
- 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องจัดทำมาตรการควบคุมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น การกำหนดกฎระเบียบต่าง ๆ
- 3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้วัสดุการแพทย์ที่สามารถนำกลับมาใช้อีก เพื่อลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ โดยการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
- 4) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงกฎหมายให้สามารถกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างเหมาะสมกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง
- 5) ผู้บริหารสถานพยาบาลควรให้ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อแก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับ เพื่อให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลมีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ