

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้ศึกษาได้ศึกษามีดังต่อไปนี้

1. มูลฝอยประเภทต่างๆในสถานพยาบาล
2. การกำจัดมูลฝอยจากสถานพยาบาล
  - 2.1 วิธีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล
  - 2.2 ผลกระทบจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างไม่ถูกต้อง
3. แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - 3.1 แนวทางการแก้ไขปัญหาและการป้องกันสารพิษในสิ่งแวดล้อม(สุพร คุณะเทพ,2537)
  - 3.2 แนวทางการจัดการอย่างมีระบบโดยการใช้เทคโนโลยีสะอาด(Cleaner Technology)
  - 3.3 การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อ
4. กรอบแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม
5. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. มูลฝอยประเภทต่างๆในสถานพยาบาล

มูลฝอยที่พบในสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลมีหลายประเภท จากเอกสารของกองสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้กล่าวอ้างถึงองค์การอนามัยโลก( 1983 )แบ่งมูลฝอยจากสถานบริการสาธารณสุข (Health care waste ) เป็น 8 ประเภทดังนี้

- 1) บรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์วัสดุเสียดังกล่าวที่ไม่มีเชื้อ น้ำเสียจากการซักฟอก และสิ่งของอื่นใด ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหา หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนหรือต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) มูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste) หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรค(Pathogens)ที่มีความเข้มข้นหรือจำนวนที่มากพอ เมื่อสัมผัสแล้วสามารถทำให้เป็นโรคได้ มูลฝอยที่มีพยาธิสภาพ (Pathological Waste) ประกอบด้วย เนื้อเยื่อ อวัยวะชิ้นส่วนของร่างกายทารกในครรภ์(Fetus)และซากสัตว์ เลือดและของเหลวจากร่างกาย

- 3) มลพิษปนเปื้อนสารกัมมันตภาพรังสี (Radioactive Waste) ได้แก่ มลพิษ พวกของแข็ง ของเหลว และก๊าซที่ถูกปนเปื้อนด้วยกัมมันตภาพรังสีที่เกิดจากการตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ของเหลวและอวัยวะ ชิ้นส่วนจากร่างกาย ฯลฯ
- 4) มลพิษประเภทสารเคมี (Chemical Waste) ประกอบด้วยสารเคมีประเภทของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ที่ทิ้งแล้วเช่น เกิดจากการวินิจฉัย การทดลอง
- 5) มลพิษประเภทยา (Pharmaceutical Waste) ได้แก่ ยาและเคมีภัณฑ์ที่ถูกส่งกลับคืนมาจากหอผู้ป่วย หมดอายุ ถูกปนเปื้อน หรือถูกทิ้งเนื่องจากไม่ต้องการใช้อีก
- 6) มลพิษประเภทของมีคม (Sharps) ได้แก่ เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา มีดผ่าตัด เลื่อยใบมีด แก้วแตก ตะปู และสิ่งของอื่นๆ ที่สามารถบาดหรือเจาะทำให้เกิดบาดแผลได้
- 7) มลพิษประเภทภาชนะที่มีแรงดัน (Pressurized Containers) ได้แก่ มลพิษที่เป็นภาชนะที่มีก๊าซบรรจุอยู่ภายใน และสามารถที่จะระเบิดได้ถ้านำไปเผาหรือถูกเจาะ

จากเอกสารการจัดการมลพิษเสี่ยงอันตรายของศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 4,6,8,10 และ 11 กองสุขภาพิบาล กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กล่าวว่า มลพิษเสี่ยงอันตราย (Hazardous waste) มีความหมายรวมถึง มลพิษติดเชื้อ มลพิษที่มีพิษสภาพ มลพิษปนเปื้อนสารกัมมันตภาพรังสี มลพิษประเภทสารเคมี มลพิษประเภทยา มลพิษประเภทของมีคม และมลพิษประเภทภาชนะแรงดัน (กองสุขภาพิบาล, 2539)

บุญเชิญ สุทรปริยาศรีได้ให้ความหมายของมลพิษอันตราย หรือมลพิษเสี่ยงอันตราย ดังนี้ เป็นมลพิษหรือส่วนประกอบของมลพิษ ซึ่งโดยสาเหตุของจำนวนความเข้มข้น คุณลักษณะทางกายภาพทางเคมี หรือคุณลักษณะของการติดเชื้อที่อาจจะก่อเกิด การตาย การเจ็บป่วย หรือมีแนวโน้มที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ของสิ่งมีชีวิต หรือสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการไม่ดี เช่น การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดมลพิษ เป็นต้น (บุญเชิญ สุทรปริยาศรี, 2532)

มลพิษติดเชื้อ หมายถึง มลพิษที่เป็นผลมาจากกระบวนการให้การรักษาพยาบาลการตรวจวินิจฉัย การให้ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัย ที่ดำเนินการทั้งในมนุษย์และสัตว์ซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรค สามารถแบ่งออกเป็น กลุ่มต่างๆ ดังนี้

- 1) วัสดุ ซาก หรือชิ้นส่วนของมนุษย์และสัตว์ที่ได้และเป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพ การใช้สัตว์ทดลองที่ทดลองเกี่ยวกับโรคติดต่อ รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสในการดำเนินการนั้นๆ
- 2) วัสดุที่ใช้ในการให้บริการทางการแพทย์ เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่างๆ ท่อต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด เช่น น้ำเหลือง เม็ดเลือดต่างๆ

และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกาย เช่น ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย น้ำเหลือง หนอง เป็นต้น

- 3) ของมีคมที่ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว เช่น เข็ม ไบโอมิก กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ แผ่นกระจกปิดสไลด์ ทั้งที่ใช้ในการบริการ และในห้องปฏิบัติการ
- 4) เชื้อ และอาหารเลี้ยงเชื้อและวัสดุที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ และในการวินิจฉัยที่สัมผัสกับเชื้อ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เชื้อโรคและชีววัตถุต่างๆ อาหารเลี้ยงเชื้อ จานเลี้ยงเชื้อที่ใช้แล้ว ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายเชื้อหรือกวนเชื้อ
- 5) วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต และภาชนะบรรจุ ได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรค โรคโปลิโอ หัด หัดเยอรมัน โรคคางทูม วัคซีนโรคไข้รากสาดน้อยชนิดรับประทานได้ เป็นต้น
- 6) มูลฝอยทุกประเภทที่มาจากห้องคิดเชื้อร้ายแรง เช่น ห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรงที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายสูง เป็นต้น

สถานพยาบาลเป็นกิจกรรมในส่วนของชุมชน ซึ่งมีข้อแตกต่างจากกิจกรรมอื่นๆ ทั้งหมด เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดแหล่งเดียวที่สามารถผลิตมูลฝอยได้ครบถ้วนทุกประการ ดังนั้น จึงควรได้กล่าวถึงข้อกำหนดของการจัดการมูลฝอยจากสถานพยาบาลโดยละเอียด ตั้งแต่ประเภทและลักษณะของมูลฝอย การเก็บขน การขนส่ง และการกำจัดหรือบำบัด เพื่อให้การจัดการเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อบุคลากรในสถานพยาบาล บุคลากรอื่นนอกสถานพยาบาล ตลอดจนถึงการป้องกันผลกระทบที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของประชาชนทั่วไป (กองสุขาภิบาล, 2539)

## 2. การจัดการมูลฝอยจากสถานพยาบาล

วิธีการจัดการมูลฝอยและมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลโดยแยกเป็น 3 กลุ่ม ตามประเภทของมูลฝอย(กองสุขาภิบาล, 2539)

2.1 การจัดการมูลฝอยทั่วไป สถานพยาบาลส่งให้กรุงเทพมหานครหรือเทศบาลหรือสุขาภิบาลได้ เพราะเป็นมูลฝอยประเภทเดียวกัน สามารถกำจัดร่วมกับมูลฝอยชุมชนได้

2.2 การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ตามหลักวิชาการ ควรกำจัดทันที ณ แหล่งกำเนิดซึ่งกระทรวงสาธารณสุขเลือกกำจัดโดยเผาเผามูลฝอยติดเชื้อ เนื่องจาก

2.2.1 สามารถกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้ทันที และบ่งชี้ที่ความต้องการตามปริมาณของมูลฝอยติดเชื้อ

2.2.2 มวลฝอยติดเชื่อนำรังเกียจ โดยเฉพาะเมื่อมีเศษเลือด ผ้าพันแผล ชิ้นส่วนของร่างกายเตาเผาสามารถกำจัดได้เกือบหมด เหลือเพียงเถ้าถ่าน จึงกำจัดมวลฝอยติดเชื้อได้อย่างไม่คงสภาพเดิมให้ปรากฏ

2.2.3 การเผาเฉพาะมวลฝอยติดเชื้อด้วยกัน ทำให้ไม่ปะปนกับมวลฝอยประเภทอื่น และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ โรคออกสู่ชุมชน

2.3 การจัดการมวลฝอยอันตราย สถานพยาบาลไม่สามารถกำจัดมวลฝอยกลุ่มนี้ได้เองเพราะเป็นมวลฝอยที่ต้องการวิธีการกำจัดแบบพิเศษ หากกำจัดไม่ถูกต้อง จะเกิดผลกระทบที่ร้ายแรงต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพราะกาสสารที่เหลือเหล่านี้มีอันตรายร้ายแรงเฉพาะ เช่น กาสสารกัมมันตรังสี สารเคมีต่างๆ และ โลหะหนัก มวลฝอย กัมมันตรังสี ให้เก็บจนหมดอายุแล้วทิ้ง (ประเภทที่มี half life สั้น) หรือกำจัดตาม ระเบียบของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ตามชนิดของสารกัมมันตรังสี สถานพยาบาลจึงเพียงแยกและรวบรวมมวลฝอยกลุ่มนี้ เพื่อทำการส่งไปกำจัดร่วมกับกาสสารเคมีพิษจากอุตสาหกรรมต่อไป โดยบริษัทเอกชน เช่น บริษัทเจนโก้ จำกัด (อารีย์ ถัดจากยาพร, 2542)

### 3. ผลกระทบจากการจัดการมวลฝอยติดเชื้ออย่างไม่ถูกต้อง

ในกรณีที่มีการจัดการมวลฝอยติดเชื้ออย่างไม่ถูกต้อง หรือมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอจะก่อให้เกิดผลกระทบมากมาย ดังนี้

3.1 ผลกระทบต่อผู้มีหน้าที่ในการจัดการมวลฝอยติดเชื้อ บุคลากรของ โรงพยาบาลที่พบว่าได้รับผลกระทบจากการแยกทิ้งมวลฝอยติดเชื้อที่ไม่ถูกต้องคือ คนงาน เนื่องจากคนงานเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการมวลฝอยเหล่านี้โดยตรง จากผลงานวิจัยของ คารณี ทิพย์คาราพาณิชย์ และคณะที่ได้ทำการเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุที่สัมผัสเลือด และสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยในบุคลากรการแพทย์โรงพยาบาลลำปาง (ตุลาคม 2533 - กันยายน 2536) พบว่าคนงานร้อยละ 6.3 ในโรงพยาบาลลำปางเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมเมื่อเถือและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยที่มด้า (คารณี ทิพย์คาราพาณิชย์ และคณะ, 2538)

3.2 ผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชน จากการที่มีการจัดการมวลฝอยติดเชื้ออย่างไม่ถูกต้องจะทำให้มวลฝอยติดเชื้อจาก โรงพยาบาลถูกทิ้งปะปนไปกับมวลฝอยทั่วไป ออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก ผู้ที่หารายได้จากการค้ายองมวลฝอยส่วนมากเคยเกิดอุบัติเหตุเสริมฉีดยาที่ใช้แล้วจากสถานพยาบาลที่มด้ามือและเท้าขณะค้ายองมวลฝอย และเมื่อทำการตรวจเลือดผู้หารายได้จากการค้ายองมวลฝอยชายจำนวน 100 ราย พบว่าผู้ที่

คีย์ขยะเหล่านี้มีการติดเชื้อและเป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี จำนวน 19 ราย ติดเชื้อ เอชไอวี 6 ราย และ 3 ใน 6 รายนี้มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี จากการค้ำยกองมูลฝอยเพียงอย่างเดียว(เทพนม เมืองแมน และ ชมภูศักดิ์ พูลเกษ, 2536)

**3.3 ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม** ปีระนันท์ สุนทรไชยา อ้างในเอกสารผลงานวิจัยของ รงชัย พรรณสวัสดิ์ เกี่ยวกับการที่มีการปนเปื้อนของมูลฝอยติดเชื้อออกสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของสิ่งแวดล้อม โดยมูลฝอยติดเชื้อที่ปนอยู่กับ มูลฝอยทั่วไปที่กองอยู่โดยไม่ได้รับการดูแล เมื่อฝนตกมาชะล้างผ่านกองมูลฝอย น้ำฝน จะชะล้างเอาเชื้อ โรคและ สิ่งสกปรกที่มีอยู่ในกองมูลฝอยไหลตามน้ำมาสู่แม่น้ำ ลำคลอง หรือบ่อน้ำที่ใช้บริโภค พบว่าน้ำฝนที่ไหลผ่านกองมูลฝอยมีค่าความสกปรก สูงกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งโดยทั่วไปมาก ( ปีระนันท์ สุนทรไชยา, 2540)

ผลกระทบในรูปของมลพิษที่เกิดจากการเผามูลฝอยติดเชื้อ จากการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยใช้การเผาที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอจะทำให้เกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดควันจำนวนมาก มีจี๊ดและกลิ่นเหม็น ซึ่งรบกวนประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ ใกล้โรงพยาบาลเป็นอย่างมาก (สมพล พงษ์ไท และคณะ, 2538) และที่ชอย อ่อนนุชมีการติดตั้งเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของกรุงเทพฯ ที่นี้มีการเผาขยะติดเชื้อที่ละเยอะๆ และ เปียกๆจึงทำให้เกิดควัน โหมงเหม็นคลบไปทั่วบริเวณ(ไทยรัฐ, 2543)

**3.4 ผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ** การจัดการมูลฝอยติดเชื้อนั้น ทางโรงพยาบาลหรือแหล่ง กำจัดต้องใช้งบประมาณในการขนส่งและการกำจัดสูงกว่ามูลฝอยทั่วไป ทำให้ โรงพยาบาลหรือแหล่งกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเหล่านี้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ เพิ่มขึ้นมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายสำหรับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของ โรงพยาบาลศูนย์ทั่วประเทศเฉลี่ยแห่งละ 21,300 บาทต่อเดือน(อารีย์ ลัดดาษาพร, 2542)

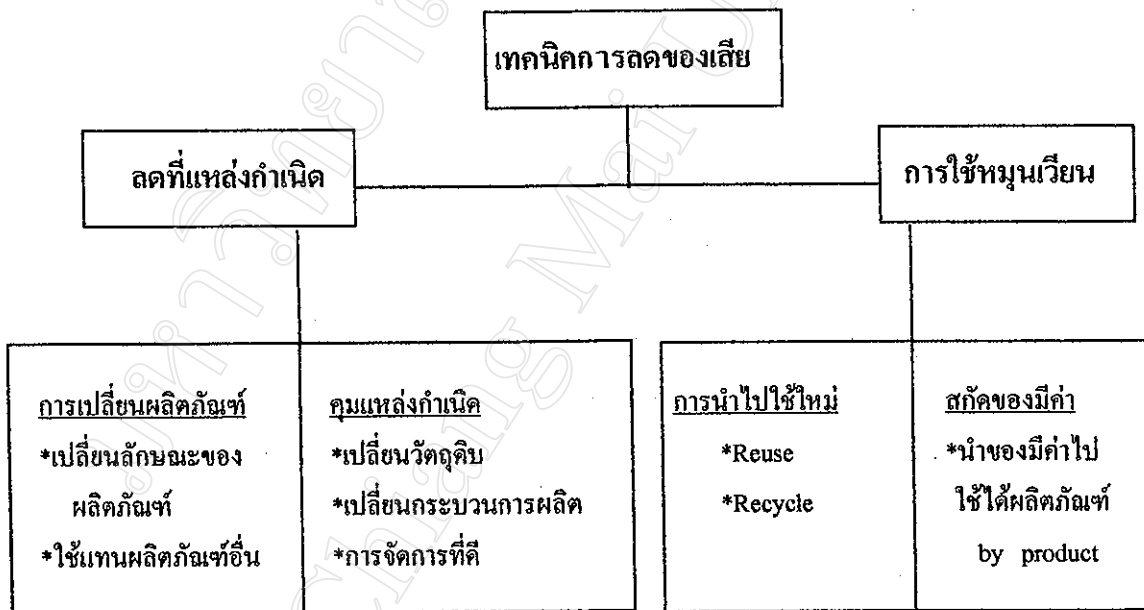
#### 4. แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อม

##### 4.1 แนวคิดการแก้ไขปัญหาและการป้องกันสารพิษในสิ่งแวดล้อม

ผู้ศึกษาใช้แนวทางการจัดการจากเอกสารแนวทางการแก้ไขปัญหาและการป้องกัน สารพิษในสิ่งแวดล้อม(สุพร คุณะเทพ, 2537)นำหลักการลดปริมาณของเสียในแง่ ของขยะชุมชน การรณรงค์ให้มีการเปลี่ยนสภาพการใช้วัสดุต่างๆ การใช้วัสดุที่จะ ต้องทิ้งเป็นขยะให้เหลือน้อยที่สุด จะช่วยลดปริมาณขยะได้ร้อยละ 40 และลดเนื้อ

ที่ทิ้งขยะ โดยใช้วิธีการใช้หมุนเวียน(Recycle, Reuse)มาเสริม การนำของที่เหลือหรือวัสดุที่ใช้แล้วไปขายหรือเข้าสู่ระบบ รีไซเคิล (วารสาร UP DATE, 2536) และในแง่ของ โรงงาน สามารถใช้วิธีการควบคุมที่แหล่งกำเนิด เช่น การจัดการที่ดี การเปลี่ยนวัตถุดิบ การเปลี่ยนขบวนการผลิต เป็นต้น กรอบแนวคิดนี้สามารถนำมาปรับให้เข้ากับระบบของโรงพยาบาลได้ กรอบแนวคิดการลดปริมาณของเสียในระบบ โรงงานเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมของ สุพร คุตะเทพ มีแผนภูมิต่อไปนี้ (รูปภาพแผนภูมิที่ 1 )

แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการลดปริมาณของเสีย ( สุพร คุตะเทพ, 2537)



#### 4.2 กรอบแนวคิดการลดของเสียหรือเทคโนโลยีสะอาด

ด้านการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการอย่างมีระบบมี 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- 1) เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology)
- 2) ISO 14001

การลดของเสียหรือเทคโนโลยีสะอาด คือ การผสมผสานการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์และบริการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (สุเทพ ธีรศาสตร์, 2541) เป็นวิธีการช่วย

เสริม การจัดการสิ่งแวดล้อมในหน่วยงาน เป็นเครื่องมือสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ เพื่อลดของเสียน้อยลง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลง ลดค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาเพราะมีการป้องกันก่อนเกิด ฯลฯ กรอบแนวคิดนี้สามารถนำมาปรับให้เข้ากับการผลิตงานบริการของโรงพยาบาลได้ เช่นกัน โดยเฉพาะเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ เช่น การลดที่แหล่งเกิด(ลดปริมาณการใช้ น้ำ น้ำยา เทให้พอดีใช้ ไม่เหลือทิ้งโดยเปล่าประโยชน์) การควบคุมที่แหล่งเกิด(การคัดแยกมูลฝอย) และการนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ (การนำกลับมาใช้ใหม่/ใช้ซ้ำ โดยวิธีการนำมาล้าง และอบฆ่าเชื้อก่อนใช้) เทคโนโลยีสะอาดมีกรอบแนวคิด ดังนี้

แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดเทคนิคในการลดของเสีย/เทคโนโลยีสะอาด



## 5. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ

มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อกับผู้ปฏิบัติงานจำนวน 38 ราย ที่โรงพยาบาลประจำจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ได้ข้อสรุปส่วนหนึ่งว่าควรมีการคัดแยกมูลติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป ตั้งแต่จุดกำเนิดมูลฝอย และควรมีการจัดการที่ดีเพื่อป้องกันการเกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ปฏิบัติงานโดยตรง และกับบุคคลทั่วไป (ซาตินี โบปาราย, 2540) การสำรวจชนิดและอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยของโรงพยาบาลว่า ควรมีการให้ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้มีการปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง และศึกษาอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยทั่วไป ช่วงที่ผู้ศึกษาทำการศึกษ พบมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยมี 23.81 กิโลกรัมต่อวัน และกีดต่ออัตราการครองเตียง 0.456 กิโลกรัมต่อวัน ศึกษาปริมาณมูลติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิดที่ห้องคลอดมี มูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดมีร้อยละ 17.71 รองลงมาคือตึกผู้ป่วยชายมีร้อยละ 14.7 และที่ห้องปฐมพยาบาลมีร้อยละ 14.08 จากผลการศึกษาพบว่า มีมูลฝอยบางชนิดที่มีการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ได้อีกทั้งสามารถลดปริมาณมูลฝอยโดยห้องคลอด จะแยกกรกที่ตรวจหาเชื้อเอดส์ไม่พบออกและสามารถจำหน่าย รวมทั้งถุงน้ำเกลือและสายน้ำเกลือก็สามารถนำไปจำหน่ายได้เช่นกัน (คนยา วงศ์ศิริกุล และเฉลิม พวงหอม, 2541) ผลการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจอีกชิ้นหนึ่งเกี่ยวกับการให้ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยแก่คนงานของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ลักษณะในการศึกษาวิจัยโดยมีการใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามด้านความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อเปรียบเทียบค่าสถิติชนิดที (Paired samples T-test =  $P < 0.01$ ) แสดงว่าการให้ความรู้มีผลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ศึกษากล่าวว่าโรงพยาบาลทุกแห่งควรมีการให้ความรู้แก่คนงานและบุคลากรอื่นๆเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และเน้นย้ำถึงการแยกทิ้งมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยทั่วไป ตลอดจนมีนโยบายและแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน การหาอุปกรณ์และเครื่องป้องกันในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ(ประไพพันธ์ วงศ์เครือ, 2540)

## 6. กรอบแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรม(Behavior)เป็นการกระทำที่แสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆหรือปฏิกิริยาตอบสนองที่ได้เลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้นๆ จอห์น บีวัตสัน เชื่อว่า พฤติกรรมได้มาจากการฝึกฝนและการเรียนรู้ โดยเขากล่าวสรุปเป็นหลักเกณฑ์ว่า ยิ่งเป็น



สัตว์ชั้นสูงมากเท่าไร พฤติกรรมที่เกิดจากสัญชาตญาณจะน้อยลงแต่พฤติกรรมที่เกิดจากวุฒิภาวะ การฝึกฝน และการเรียนรู้มากขึ้น

จากข้อเขียนของเจอร์ราร์ด ที การ์ดเนอร์ (Gerald T. Gardner and Paul C. Stern, 1996) กล่าวว่า การให้ศึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมมีข้อจำกัดบ้าง คือการให้ การศึกษามีส่วนช่วยได้บ้างแต่โดยตัวมันเองไม่อาจที่จะแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ ทัศนคติที่ดีจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ดีก็ต่อเมื่อมีการกำจัดอุปสรรคภายในคือ ความไม่รู้ ความเข้าใจผิด เมื่อทัศนคติและความเชื่อเปลี่ยน แต่อาจไม่มีผลต่อการกระทำ กรอบแนวคิดที่ได้เอามาเป็นหลักในการศึกษา ความรู้ ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมของตัวแปรอิสระ เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานของ ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเกี่ยวกับการตระหนักถึงทัศนคติและพฤติกรรมในหน่วยงานของตนเอง กับการก่อสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคม กรอบแนวคิดนี้ส่งเสริมให้มีการศึกษาสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

กรอบแนวคิดที่มีเค้าโครงที่สัมพันธ์ในเนื้อหา นำมาศึกษาเปรียบเทียบในเรื่องนี้คือ กรอบแนวคิดของ อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ กล่าวว่า ลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชน (ผู้ปฏิบัติงาน) ในกิจกรรมการประเมินความต้องการทางการศึกษา มี 5 ลักษณะ (อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์, 1985) ดังนี้

1. ลักษณะการเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชน
2. กระบวนการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ
3. ลักษณะการใช้กระบวนการประชาธิปไตย ในการอภิปรายโต้แย้งในการตัดสินใจ
4. มีการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น ประกอบในการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน
5. การยอมรับผูกพันเป็นเงื่อนไขที่ประชาชนผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาชุมชนรู้จักยอมรับเป้าหมาย กระบวนการและผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมนั้น ๆ

## 7. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงสถานการณ์มูลฝอย ดิบเชื้อ ณ แหล่งกำเนิดจะมีความหลากหลายของชนิดและประเภทของมูลฝอยมาก แต่ละประเภทมี แนวทางการจัดการที่แตกต่างกัน การคัดแยกมูลฝอยและมูลฝอยดิบเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด เป็นเทคนิค เกี่ยวกับการจัดการของเสียอย่างหนึ่ง แนวคิดที่ได้กล่าวอ้างถึงคือ แนวคิดของ สุพร คุตะเทพ(2537) และของ สุเทพ ธีรศาสตร์(2541) แนวคิดของทั้ง 2 ท่านได้กล่าวเน้นตรงกันเกี่ยวกับการลดปริมาณ ของเสียที่แหล่งเกิด การควบคุมที่แหล่งเกิด ซึ่งผู้ศึกษาได้นำแนวคิดนี้มาเปรียบเทียบกับปัญหา

มูลฝอยที่มีปริมาณมาก และมีการปนกันของมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยติดเชื้อ ผลการศึกษาของ ประไพพันธ์ วงศ์เครือ(2540) และของชาลินี โบปาราย(2540) ได้มีข้อเสนอแนะไว้ว่าควรมีการแยก มูลฝอยและมูลฝอยติดเชื้อตั้งแต่จุดกำเนิด และผลการศึกษาของ ดนยา วงศ์ศิริกุล และเฉลิม พวงหอม (2541) พுகถึงมูลฝอยที่สามารถแยกและนำไปจำหน่ายเพื่อทำประ โยชน์อื่นได้อีก ผลการ ศึกษาเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อทั้ง 3 ผลงานนี้ได้เน้นที่ผู้ปฏิบัติงาน คือการให้ความรู้และการคัดแยก มูลฝอยและมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด และการมีแนวทางในการจัดการที่ดีและชัดเจน เนื่องจาก กิจกรรมการทำงานต่างๆมี ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องหลายระดับ หลายวิชาชีพถึงแม้จะเป็นหน่วยงาน ของโรงพยาบาลเดียวกัน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงเหตุผลของการคัดแยกมูลฝอยตาม ประเภทของมูลฝอย เพื่อมูลฝอยต่างๆเหล่านี้จะถูกกำจัดได้อย่างถูกต้องตามความเหมาะสม ผู้ศึกษา มีความเห็นว่า การศึกษาด้านพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความรู้ ความต้องการทาง การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ปฏิบัติงานจะเป็นการเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยก มูลฝอยและมูลฝอยติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน เมื่อมีการคัดแยกมูลฝอยเป็นประเภทต่างๆแล้ว การจั ดการเพื่อการกำจัด การทำลาย หรือดำเนินการต่อไปก็ง่ายขึ้น ผู้ศึกษามีความคาดหวังไปถึงการมีส่วน ร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการเสนอแนวทางด้านสิ่งแวดล้อม การนำกลับวัสดุทางการแพทย์นำกลับมา ใช้ใหม่(Reuse) การตั้งทรัพยากรบางส่วนที่สามารถนำไปสู่ระบบ การรีไซเคิลได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก แทนการเผาทิ้งโดยไม่ได้ประ โยชน์ การนำเทคนิคของเสียมาใช้ในหน่วยงานจะช่วยลด ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมลงด้วยทั้งนี้ต้องเกิดจากความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงานด้วย ดัง นั้นผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาตัวแปร คือ ตำแหน่งหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา อายุของการ ทำงาน การรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางการปฏิบัติและจัดการเกี่ยวกับมูลฝอยและ มูลฝอยติดเชื้อของหน่วยงาน เพื่อศึกษาว่าตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการคัดแยกมูลฝอยและ มูลฝอยติดเชื้ออย่างไร เพื่อนำผลการศึกษา ไปเป็นประ โยชน์ต่อการวางแผนให้ความรู้แก่ ผู้ปฏิบัติงานกับมูลฝอยติดเชื้อต่อไป

## 8. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

## แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

