

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งทำการศึกษาวิจัยโดยแยกเก็บข้อมูลเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนแรก เป็นการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ/ผู้ช่วยผู้ประกอบการ ตามแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยเอง

ส่วนที่สอง เป็นการศึกษาค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น ในสถานพยาบาลแต่ละประเภท โดยการเก็บตัวอย่างมูลฝอยติดเชื้อจากกลุ่มตัวอย่าง และศึกษาถึงองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแต่ละแหล่งกำเนิด

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษาในการวิจัยเชิงสำรวจนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม อันได้แก่ สถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง และสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วย โดยแบ่งสถานพยาบาลที่มีตามขนาดเตียง เป็น 3 ระดับ คือ สถานพยาบาลขนาด 10-150 เตียง ขนาด 151-500 เตียง และขนาด 501-1,000 เตียง ในการเลือกตัวอย่างของสถานประเภทไม่มีเตียงจะใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก ซึ่งเหมาะสมกับตัวอย่างที่ไม่มาก และไม่เป็นการเจาะจงสถานพยาบาลสาขาใดเป็นการเฉพาะ ตามสัดส่วนของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

#### 3.2 ขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ สำหรับสถานพยาบาลประเภทมีเตียง มีจำนวน 13 แห่ง จะทำการศึกษาทั้ง 13 แห่ง เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อที่มีปริมาณมาก ส่วนสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง มีจำนวน 113 แห่ง จะนำมาคำนวณหาขนาดตัวอย่าง จากสูตร

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$  = 1.960

$\sigma^2$  = ความแปรปรวนที่สุ่มจากประชากร (จากการศึกษานำร่อง = 119.31)

$d$  = ความแม่นยำของการคาดประมาณ (กำหนด  $d=4$ )

$$\begin{aligned} \text{ขนาดตัวอย่าง} &= \frac{(1.96)^2 (119.31)}{4^2} \\ &= 28.65 \\ &= 30 \quad \text{ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงจำนวน 30 ตัวอย่าง ถ้าใช้สัดส่วนจำนวนตัวอย่างของสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงสาขาต่างๆ แปรตามจำนวนสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง จะได้จำนวนตัวอย่าง ดังนี้ สาขาเวชกรรม สาขาทันตกรรม สาขาการพยาบาลฯ สาขาเทคนิคการแพทย์ เป็น 24 , 4 , 1 , 1 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 43 ตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 3-1 ขนาดตัวอย่างของสถานพยาบาล

| สถานพยาบาล               | จำนวน (แห่ง) | ตัวอย่าง (แห่ง) |
|--------------------------|--------------|-----------------|
| <b>1. มีเตียง</b>        |              |                 |
| 1.1 ขนาด 501-1,000 เตียง | 2            | 2               |
| 1.2 ขนาด 151-500 เตียง   | 4            | 4               |
| 1.3 ขนาด 10-150 เตียง    | 7            | 7               |
| <b>2. ไม่มีเตียง</b>     |              |                 |
| 2.1 สาขาเวชกรรม          | 92           | 24              |
| 2.2 สาขาทันตกรรม         | 14           | 4               |
| 2.3 สาขาการพยาบาลฯ       | 4            | 1               |
| 2.4 สาขาเทคนิคการแพทย์   | 3            | 1               |
| <b>รวม</b>               | <b>126</b>   | <b>43</b>       |

### 3.3 วิธีการศึกษา

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการสถานพยาบาล/ผู้ช่วยผู้ประกอบการฯ ของกลุ่มตัวอย่างจากสถานพยาบาลในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2539 - 30 มิถุนายน 2539 ตามแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ 2 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสถานภาพ อายุ ระดับการศึกษา ฯลฯ
- 2) ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล เพื่อให้ได้ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล ประกอบด้วย
  - 2.1 การแยกมูลฝอยติดเชื้อ
  - 2.2 การเก็บรวบรวมและการเคลื่อนย้าย
  - 2.3 การขนส่ง
  - 2.4 การทำลายเชื้อและการกำจัด

นอกจากนี้ ยังได้สัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการแยกมูลฝอยปัญหาและอุปสรรคในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการสถานพยาบาลหรือผู้ช่วยผู้ประกอบการสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองนั้น มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- จัดเตรียมหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล และเอกสารในการออกสัมภาษณ์ จำนวน 45 ชุด
- ผู้วิจัยออกทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการสถานพยาบาลหรือผู้ช่วยผู้ประกอบการฯ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลตัวอย่าง
- รวบรวมแบบสัมภาษณ์ที่ได้บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้วมาทำการวิเคราะห์หาข้อสรุป

### 3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล เพื่อศึกษาค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลแต่ละประเภท ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนการเตรียมการและดำเนินการมีดังนี้

- จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ และถุงพลาสติกสีแดง สำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลตัวอย่าง
- นำภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อและถุงพลาสติกสีแดงดังกล่าว ไปวางตามสถานพยาบาลตัวอย่าง
- เก็บถุงพลาสติกสีแดงที่บรรจุมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลตัวอย่าง มาทำการชั่งน้ำหนักเพื่อหาปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ และแยกองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของแต่ละแหล่งกำเนิด ในการรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลตัวอย่าง จะทำการศึกษาในวันเสาร์ อาทิตย์ และจันทร์ ติดต่อกันเป็นเวลา 3 วันติดต่อกันในสถานพยาบาลแต่ละแห่ง ในการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ จะทำการศึกษาเฉพาะ วันที่คาดว่าจะมีปริมาณผู้มารับบริการมากที่สุดในสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียง คือ วันเสาร์ ส่วนในสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วย จะทำการสุ่มตัวอย่างถุงมูลฝอยติดเชื้อจากแผนกต่าง ๆ มาศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อในวันที่คาดว่าจะมีปริมาณผู้มารับบริการมากที่สุด คือ วันจันทร์ ในสถานพยาบาลของรัฐ และวันเสาร์ในสถานพยาบาลเอกชนที่มีเตียง เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง และเป็นการศึกษาถึงข้อมูลเบื้องต้นของมูลฝอยติดเชื้อเท่านั้น
- ในการศึกษาปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลตัวอย่าง จะทำการศึกษาโดยนำถุงพลาสติกสีแดงจากสถานพยาบาลมาชั่งบนเครื่องชั่ง เพื่อศึกษาปริมาณของมูลฝอยติดเชื้อ ก่อนทำการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ

- ในการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลตัวอย่าง จะนำมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลมาทำการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบของ มูลฝอยติดเชื้อที่ห้องปฏิบัติการมูลฝอย อาคารปฏิบัติการ คณะสาธารณสุข- สุขศาสตร์ โดยใช้ผ้ายางปูรองพื้นโต๊ะเพื่อรักษาความสะอาดบนพื้นโต๊ะ ก่อนวางภาตสีเหลี่ยมขนาดใหญ่เพื่อเทมูลฝอยจากถุงพลาสติกสีแดง นำ กล่องสีเหลี่ยม 7-8 กล่อง มาวางรอบภาตสีเหลี่ยมใกล้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก ผู้วิจัยได้ทำการแยกมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้หลักการป้องกันการติดเชื้อ (Universal Precaution) อย่างเข้มงวด โดยผู้วิจัยสวมเสื้อคลุมแขนยาว สวมถุงมืออย่างหนาชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง เพื่อป้องกันเลือดและสารคัดหลั่ง และการทิ่มแทงจากของมีคม สวมแว่นตา และผ้าปิดปาก-จมูก เพื่อป้องกัน การกระเด็นของเลือดและสารคัดหลั่ง ผู้วิจัยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน โรคไวรัสตับอักเสบ บี ตลอดการศึกษาผู้วิจัยไม่ได้รับการบาดเจ็บหรือถูก ทิ่มแทงจากของมีคม อันเนื่องมาจากการใช้หลักการป้องกันการติดเชื้อ อย่างเข้มงวด

เมื่อเปิดถุงพลาสติกสีแดงแล้ว จะเทมูลฝอยลงในภาตที่เตรียมไว้ที่ละถุง ทำการแยกกระดูก พลาสติก ฯลฯ โดยใช้ปากคีบ (forceps) และใส่ใน ถุงพลาสติกที่รองไว้ในกล่องสีเหลี่ยมที่เตรียมไว้ จนมูลฝอยที่เทไว้ในภาต หมดลง นำถุงพลาสติกที่แยกมูลฝอย เช่น พลาสติก กระดาษ โลหะ ผ้า แก้ว และอื่น ๆ ไปชั่งบนเครื่องชั่งครั้งละถุง จะได้น้ำหนักขององค์ ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแต่ละประเภทในตัวอย่างที่นำมาศึกษา แล้วนำ มาคำนวณหาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแต่ละประเภทเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก หลังจากการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อแล้ว จะเท มูลฝอยติดเชื้อลงในถุงพลาสติกสีแดง นำไปเผาในเตาเผาของโรงพยาบาล ศรีนครินทร์ และใช้ 70 % Alcohol ข้างขึ้นบนภาต ตาชั่ง ผ้ายาง และ กล่องสีเหลี่ยม ที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อในแต่ละ วัน

- นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปทำการศึกษาวิเคราะห์ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง จะได้ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ 129 ตัวอย่าง และข้อมูลองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ 43 ตัวอย่าง โดยจะแสดงข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ เป็น กิโลกรัมต่อสถานพยาบาล 1 แห่ง

### 3.3.3 วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบสัมภาษณ์ ถามข้อมูลทั่วไปของการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในเขตเทศบาลนครขอนแก่น
- ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อขนาด 5 ลิตร พร้อมฝาปิดจำนวน 45 ใบ
- ถุงพลาสติกสีแดง สำหรับใส่มูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลขนาด 16"x18" จำนวน 135 ใบ
- เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 2 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 3 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 60 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง
- อุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่ เสื้อคลุม หมวก แว่นตา ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือ ปากคีบ ฯลฯ สำหรับผู้วิจัยในการคัดแยกองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ
- น้ำยาฆ่าเชื้อ ได้แก่ 70 % แอลกอฮอล์ , Hibiscrub

### 3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม โดยแบบสัมภาษณ์และข้อมูลปริมาณ และองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล จะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและร้อยละ ซึ่งจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ เป็นสัดส่วนน้ำหนักของมูลฝอยติดเชื้อแต่ละประเภทต่อน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อทั้งหมด