

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาเครื่องอบฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารสำหรับอุปกรณ์ทานอาหารของเด็กปฐมวัย มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. สำรวจสถานการณ์ของโรกระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัยโดยการสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถามทั้งคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด และใช้การสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
2. ศึกษาลักษณะและปัญหาการฆ่าเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย ด้วยวิธี focus group ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
3. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง
4. ออกแบบและสร้างเครื่องอบฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารสำหรับอุปกรณ์ทานอาหารของเด็กปฐมวัย ตามหลักวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสุขศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย

การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือผู้ดูแลเด็กเล็กของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตภาคกลาง 10 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง และ สิงห์บุรี ซึ่งมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 1,219 ศูนย์ มีผู้ดูแลเด็กเล็กจำนวน 2,612 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1 ซึ่งในทางปฏิบัติไม่สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทุกศูนย์ จึงจำเป็นต้องหาตัวแทนของประชากร หรือกลุ่มตัวอย่าง โดยมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นหน่วยวิเคราะห์ (unit of analysis) การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากรในเขตพื้นที่ภาคกลางมีรายละเอียดดังนี้

1 การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนในการศึกษา โดยใช้ตารางของ Krejcie and Morgan (ตารางที่ 3.2) จากจำนวนประชากรเท่ากับ 1,219 ศูนย์ คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

จากตารางประชากร 1,200 เป็น 1,300 เพิ่ม 100 หน่วย กลุ่มตัวอย่างจะเพิ่ม $297-291 = 6$ หน่วย ถ้าตารางประชากร 1,200 เป็น 1,219 เพิ่ม 19 หน่วย กลุ่มตัวอย่างจะเพิ่ม $(6 \times 19) / 100 = 1.14$ หน่วย ประชากร 1,219 หน่วย ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง = $291 + 1 = 292$ หน่วย

ดังนั้นขนาดตัวอย่างในการศึกษานี้เท่ากับ 292 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 จำนวนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตจังหวัดภาคกลาง

จังหวัด	จำนวนอำเภอ (อำเภอ)	จำนวนศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก (ศูนย์)	จำนวนผู้ดูแลเด็กเล็ก (คน)
กรุงเทพมหานคร	6	8	40
นนทบุรี	6	121	243
ปทุมธานี	7	118	430
นครปฐม	8	132	340
สมุทรปราการ	7	118	426
สมุทรสาคร	4	81	213
สมุทรสงคราม	3	67	79
พระนครศรีอยุธยา	16	318	501
อ่างทอง	8	157	203
สิงห์บุรี	6	99	137
รวม	71	1219	2612

ที่มา : มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2557)

ขั้นตอนที่ 2 จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเขตจังหวัด โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) ซึ่งคำนวณได้สมการที่ 3.1 รายละเอียดการคำนวณ และผลการคำนวณ แสดงในตารางที่ 3.3

$$\text{จำนวนตัวอย่างใน} \quad = \quad \frac{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม/ชั้น}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}} \quad (3.1)$$

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ เครซซีและมอร์แกน

จำนวนประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	45000	382
210	136	1100	285	100000	384

ที่มา: Robert V.Krejcie and Earle W.Morgan, (1970, pp.608-609)

ตารางที่ 3.3 การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

เขต	จำนวนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง	ขนาดตัวอย่าง
กรุงเทพมหานคร	8	$\frac{292 \times 8}{1,219}$	2
นนทบุรี	121	$\frac{292 \times 121}{1,219}$	38
ปทุมธานี	118	$\frac{292 \times 118}{1,219}$	27
นครปฐม	132	$\frac{292 \times 132}{1,219}$	30
สมุทรปราการ	118	$\frac{292 \times 118}{1,219}$	27
สมุทรสาคร	81	$\frac{292 \times 81}{1,219}$	19
สมุทรสงคราม	67	$\frac{292 \times 67}{1,219}$	16
พระนครศรีอยุธยา	318	$\frac{292 \times 318}{1,219}$	75
อ่างทอง	157	$\frac{292 \times 157}{1,219}$	36
สิงห์บุรี	99	$\frac{292 \times 99}{1,219}$	22
รวม	1,219		292

2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทำโดยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured Questionnaires) และไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Questionnaires) และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยการสอบถามผู้ดูแลเด็กปฐมวัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน โดยกำหนดเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) และปลายปิด (Close-ended Questions) จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 สถานการณ์ของโรคทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย เป็นลักษณะคำถามปลายปิดแบบเลือกรายการ (check list) จำนวน 2 ข้อ และคำถามปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 ลักษณะ และปัญหาของการฆ่าเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย มีลักษณะคำถามปลายปิดแบบเลือกรายการ จำนวนรวม 6 ข้อ และคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 4 การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย ลักษณะคำถามปลายเปิด จำนวนรวม 12 ข้อ

แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ของโรกระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย

ส่วนที่ 2 ปัญหาของการฆ่าเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย

การสร้าง และการตรวจสอบเครื่องมือ

เครื่องมือในการศึกษานี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งการสร้างเครื่องมือ และการตรวจสอบเครื่องมือ เป็นไปตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการ วิธีการ และรูปแบบในการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสอบถาม

3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุม และถูกต้องของเนื้อหาสาระ โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

4. การทดลองใช้ (try out) เป็นการตรวจสอบความเข้าใจ ความถูกต้องของภาษา โดยนำแบบสอบถามไปใช้กับตัวแทน จำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดสอบมาปรับแก้ไขแบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในพื้นที่ศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาจากแนวความคิด ทฤษฎี เอกสาร ข้อมูลและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้ว ไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตภาคกลาง จำนวน 292 ศูนย์
3. เก็บแบบสอบถามโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา โดยนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนแล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสถิติวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลจากค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ค่าสถิติที่ใช้การศึกษาค้นครั้งนี้ และวิธีการศึกษาเป็นดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) และการกระจายแบบร้อยละ (Percentage distribution)
2. ข้อมูลการสำรวจสถานการณ์ของโรคระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วยการแจกแจงความถี่ และการกระจายแบบร้อยละ
3. ข้อมูลลักษณะและปัญหาการฆ่าเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วยการแจกแจงความถี่ และการกระจายแบบร้อยละ
4. ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5. เกณฑ์ในการให้คะแนนเรื่องการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัยเป็นดังนี้

น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน
น้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
มาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
มากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน

6. เกณฑ์การจัดกลุ่มระดับ การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของเด็กปฐมวัย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยพิจารณาจากคะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด หารด้วยจำนวนชั้นคะแนน ดังนี้

0.00 - 1.00	คะแนน	หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับน้อยมาก
1.01 - 2.00	คะแนน	หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับน้อย
2.01 - 3.00	คะแนน	หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง
3.01 - 4.00	คะแนน	หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับมาก
4.01 - 5.00	คะแนน	หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด