

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี และเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ระหว่างเด็กที่อยู่ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบการวิจัย พื้นที่การศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี โดยการสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และตรวจสอบภาวะโรคฟันผุของเด็ก โดยใช้ค่าดัชนีฟันผุ ถอน อุด ซึ่งมีหน่วยเป็นซี่ต่อคน (dmft)

2. พื้นที่การศึกษา

เลือกพื้นที่ศึกษา คือ อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี เนื่องจากพบว่าการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ยังคงเป็นปัญหาเมื่อเทียบกับเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และเมื่อเปรียบเทียบการเกิดโรคฟันผุระหว่างเด็กอายุ 3 ปีในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน พบว่ามีความแตกต่างจากการสำรวจสภาวะโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีของระดับประเทศและระดับจังหวัด

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ประชากรเป้าหมาย คือ เด็กที่มีอายุ 3 ปี ซึ่งกำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประจำปีการศึกษา 2548 ในอำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี จำนวน 451 คน (ดังแสดงในตารางที่ 31 ในภาคผนวก ค) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 82.3 ของเด็กอายุ 3 ปีทั้งหมดในเขตอำเภอไชยวาน ที่มีจำนวนทั้งสิ้น 548 คน (ดังแสดงในตารางที่ 30 ภาคผนวก ค)

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้ (Hsieh et al., 1998)

$$n_p = \frac{n_1}{(1 - \rho_{1.23...p}^2)}$$

$$\text{โดย } n_1 = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{C(r)^2} + 3$$

$$C(r) = \frac{1}{2} \log \frac{(1+r)}{(1-r)}$$

โดย n_p = ขนาดตัวอย่าง
 n_1 = ขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
 $\rho_{1.23...p}^2$ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงส่วน (Partial correlation)
 r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $Z_{\alpha/2}$ = ค่า Z สำหรับความผิดพลาดแบบ Type I error
กำหนด $\alpha = 0.05$ ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = 1.96$
 Z_β = ค่า Z สำหรับความผิดพลาดแบบ Type II error
กำหนด Power = 0.90 ดังนั้น $Z_{1-\beta} = 1.28$

เนื่องจากงานวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้นำเสนอค่าสหสัมพันธ์เชิงส่วน ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดค่าสหสัมพันธ์เชิงส่วนเป็น 0.5 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r = 0.59$ เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการดื่มมคาปากกับสภาวะโรคฟันผุ จากงานวิจัยของ พรทิพย์ ภูพัฒน์กุล และคณะ (2536)

แทนค่าในสูตร

$$C(r) = \frac{1}{2} \log \frac{(1+0.59)}{(1-0.59)} = 0.29$$

$$n_1 = \frac{(1.96 + 1.28)^2}{0.29^2} + 3 = 127.77$$

$$n_p = \frac{127.77}{1 - 0.50} = 255.54 \text{ คน}$$

เนื่องจากในการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบแบ่งชั้นภูมิ แบ่งเป็นในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน โดยเด็กอายุ 3 ปีที่อยู่ในเขตเทศบาลไชยวานมีจำนวน 157 คน และเด็กอายุ 3 ปีที่อยู่นอกเขตเทศบาลไชยวานมีจำนวน 294 คน รวมทั้งสิ้น 451 คน ดังนั้น

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลไชยวาน} = \frac{256 \times 157}{451} = 89.12$$

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างนอกเขตเทศบาลไชยวาน} = \frac{256 \times 294}{451} = 166.88$$

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลไชยวานจำนวน 90 คน และกลุ่มตัวอย่างนอกเขตเทศบาลไชยวานจำนวน 167 คน รวมประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 257 คน

4. การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) เป็นในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการใช้วิธีจับสลากแบบไม่แทนที่

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการใช้วิธีจับสลากแบบไม่แทนที่ ในเด็กอายุ 3 ปีทุกคนที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในวันที่สำรวจ และตรวจสอบภาวะทันตสุขภาพกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลจำนวน 90 คน และนอกเขตเทศบาลจำนวน 167 คน พร้อมสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็กกลุ่มตัวอย่างทุกคน

เกณฑ์ในการคัดเข้า

เด็กอายุ 3 ปีที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประจำปีการศึกษา 2548 ซึ่งต้องเป็นเด็กที่เกิดระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2544 ถึง วันที่ 30 ตุลาคม 2545 มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอไชยวานอย่างน้อย 1 ปี และอยู่ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในวันที่ทำการตรวจสอบภาวะทันตสุขภาพ

เกณฑ์ในการคัดออก

เด็กที่ผู้ปกครองไม่ให้ความยินยอมและเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือในขณะที่ตรวจ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 เครื่องมือในการทำวิจัย

5.1.1 แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและดัดแปลงจากการทบทวนเอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติด้านทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก

5.1.2 แบบบันทึกการตรวจสอบภาวะทันตสุขภาพเป็นการดูสภาวะโรคฟันผุ สภาวะเคลือบฟัน สภาวะอนามัยช่องปากของเด็กอายุ 3 ปี และกราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (ดังแสดงในภาคผนวก ก)

5.2 ตัวแปรและการวัดตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยค่าของตัวแปรได้จากแบบสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็ก (ดังแสดงในภาคผนวก จ) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.2.1 ตัวแปรต้นและการวัด

ตัวแปรต้นและการวัดจะพิจารณาตามลักษณะต่อไปนี้ ประกอบด้วย

5.2.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

(1) เพศ หมายถึง คุณลักษณะของเด็กอายุ 3 ปี มีระดับการวัดเป็นนามสเกล (Nominal Scale) วัดเป็น

1 เท่ากับ เพศชาย

2 เท่ากับ เพศหญิง

(2) อายุ หมายถึง อายุของเด็กเป็นเดือน มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล (Ratio Scale)

(3) ลำดับการเกิดของเด็ก หมายถึง ลำดับที่การเกิดของเด็ก มีระดับการวัดเป็นอันดับสเกล (Ordinal Scale)

(4) จำนวนพี่น้อง หมายถึง จำนวนเด็กที่เกิดจากบิดาหรือมารดาพร้อมกับเด็ก มีระดับการวัดเป็นอันดับสเกล

(5) ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะการเจริญเติบโตของเด็ก โดยประเมินจากกราฟประเมินภาวะโภชนาการเด็กก่อนวัยเรียน น้ำหนักเทียบกับอายุ มีระดับการวัดเป็นนามสเกล วัดเป็น

0 เท่ากับ ปกติ

1 เท่ากับ ไม่ปกติ

(6) สภาวะเคลือบฟันบกพร่อง หมายถึง ความผิดปกติของเคลือบฟันของเด็ก มีระดับการวัดเป็นนามสเกล วัดเป็น

0 เท่ากับ ปกติ

1 เท่ากับ สภาวะเคลือบฟันบกพร่อง

(7) สภาวะอนามัยช่องปาก หมายถึง ความสะอาดของฟันและช่องปากเด็ก มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล (Ratio Scale)

5.2.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย

(1) ระดับการศึกษา หมายถึง การจบการศึกษาในระดับสูงสุดของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก มีระดับการวัดเป็นอันดับสเกล วัดเป็น

ไม่ได้เรียน

ประถมศึกษา

มัธยมศึกษา/ปวช

อนุปริญญา/ ปวส

ปริญญาตรีหรือสูงกว่า

(2) อาชีพ หมายถึง อาชีพหลักของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก มีระดับการวัดเป็นนามสเกล วัดเป็น

ไม่ได้ทำงาน

เกษตรกรรม

รับจ้างทั่วไป

อาชีพส่วนตัว

รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และ อื่นๆ

(3) รายได้ของครอบครัว หมายถึง รายได้สุทธิต่อเดือนของครอบครัว มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

(4) สถานภาพสมรส หมายถึง สถานภาพสมรสของมารดาเด็ก มีระดับการวัดเป็นนามสเกล วัดเป็น

โสด

แต่งงานอยู่ด้วยกัน

แต่งงานแยกกันอยู่

หย่า/ม่าย

(5) ความสัมพันธ์กับเด็ก หมายถึง ความสัมพันธ์กับเด็กของผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับการวัดเป็นนามสเกล วัดเป็น

1 เท่ากับ มารดา

2 เท่ากับ ผู้ดูแลเด็ก

(6) ประสบการณ์การพบทันตแพทย์ หมายถึง จำนวนครั้งในการพบทันตแพทย์ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับการวัดเป็นอันดับสเกล วัดเป็น

1 เท่ากับ 1 ครั้ง

2 เท่ากับ 2 ถึง 3 ครั้ง

3 เท่ากับ มากกว่า 3 ครั้ง

4 เท่ากับ ไม่เคยพบ

5.2.1.3 ความรู้ด้านทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล (Interval Scale)

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูกให้ 1 คะแนน

ตอบผิดให้ 0 คะแนน

การแบ่งระดับความรู้ด้านทันตสุขภาพใช้การแบ่งระดับแบบอิงกลุ่ม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentiles) มีค่าคะแนนช่วงในการวัดดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2540)

ช่วงคะแนน ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 หมายถึง ระดับความรู้ต่ำ

ช่วงคะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 75 หมายถึง ระดับความรู้ปานกลาง

ช่วงคะแนน สูงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 หมายถึง ระดับความรู้สูง

5.2.1.4 ทักษะการด้านทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก เป็นแบบมาตรลิกเออร์ท (Likert Scale) มี 3 ระดับ มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล

เกณฑ์การให้คะแนน กรณีข้อคำถามเป็นด้านบวก

เห็นด้วย 3 คะแนน

ไม่แน่ใจ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย 1 คะแนน

กรณีข้อคำถามเป็นด้านลบ ดังนี้

1 คะแนน

2 คะแนน

3 คะแนน

การแบ่งระดับทัศนคติด้านทัศนสุขภาพใช้การแบ่งระดับแบบอิงกลุ่ม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เปอร์เซ็นต์ โดยมีความคะแนนช่วงในการวัด ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540)

ช่วงคะแนน ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 25 หมายถึง ระดับทัศนคติต่ำ

ช่วงคะแนน เปอร์เซ็นต์ที่ 25 - 75 หมายถึง ระดับทัศนคติด้านกลาง

ช่วงคะแนน สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 75 หมายถึง ระดับทัศนคติสูง

5.2.1.5 พฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก โดยการถามในประเด็นเรื่อง

(1) การให้อาหาร หมายถึง การดูแลเรื่องการให้นมและอาหารประเภทอื่น ๆ กับเด็ก เป็นแบบประมาณค่า (Rating scale) มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล

เกณฑ์การให้คะแนน กรณีปฏิบัติถูกต้อง		กรณีปฏิบัติไม่ถูกต้อง ดังนี้	
เป็นประจำ	3 คะแนน	1 คะแนน	
บางครั้ง	2 คะแนน	2 คะแนน	
ไม่เคย	1 คะแนน	3 คะแนน	

(2) การบริโภคขนม หมายถึง ความถี่ของการบริโภคขนม และคะแนนการบริโภคขนม มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

เกณฑ์การให้คะแนน ให้คะแนนดังนี้

บริโภคเป็นประจำ 3 คะแนน

บริโภคบางครั้ง 2 คะแนน

ไม่บริโภค 1 คะแนน

ประเภทขนมที่บริโภค มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ขนมหวานที่มีลักษณะเป็นน้ำ เช่น น้ำอัดลม น้ำหวาน นมเปรี้ยว โยเกิร์ต

ไอศกรีม ให้คะแนน 5 คะแนน

ขนมหวานที่มีลักษณะเหนียวติดฟัน เช่น ขนมปังและผลิตภัณฑ์จากแป้ง เช่น

เค้กขนมถั่ว เยลลี่ ลูกอม ผลไม้แห้ง ให้คะแนน 10 คะแนน

ขนมหวานที่มีลักษณะละลายช้า เคี้ยวเหนียว เช่น ลูกอม ดังเม ลูกกวาด ให้

คะแนน 15 คะแนน

คะแนนการบริโภคขนม = ผลรวมของ (คะแนนการบริโภคขนม × ความถี่ที่บริโภคขนมชนิดนั้น ๆ) มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

และความถี่ของการกินขนม มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

(3) การทำความสะอาดปากและฟัน หมายถึง การทำความสะอาดปากและฟันของเด็ก โดยผู้ปกครองและตัวเด็กเอง ตลอดจนการจัดหาอุปกรณ์ในการแปรงฟันสำหรับเด็ก เป็นแบบประมาณค่า มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล

เกณฑ์การให้คะแนน กรณีปฏิบัติถูกต้อง		กรณีปฏิบัติไม่ถูกต้อง ดังนี้	
เป็นประจำ	3 คะแนน	1 คะแนน	
บางครั้ง	2 คะแนน	2 คะแนน	
ไม่เคย	1 คะแนน	3 คะแนน	

(4) การตรวจฟัน หมายถึง การตรวจฟันให้เด็กโดยมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก วัดแบบประมาณค่า มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล

เกณฑ์การให้คะแนน	กรณีปฏิบัติถูกต้อง	กรณีปฏิบัติไม่ถูกต้อง ดังนี้
เป็นประจำ	3 คะแนน	1 คะแนน
บางครั้ง	2 คะแนน	2 คะแนน
ไม่เคย	1 คะแนน	3 คะแนน

(5) การพาเด็กไปพบทันตแพทย์ หมายถึง ประสบการณ์ในการพบทันตแพทย์ของเด็ก มีระดับการวัดเป็นนามสเกล

- 0 เท่ากับ เคยพบทันตแพทย์
- 1 เท่ากับ ไม่เคยพบทันตแพทย์

และอายุที่พบทันตแพทย์ครั้งแรกของเด็กมีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

(6) การได้รับฟลูออไรด์ หมายถึง การได้รับฟลูออไรด์ทางอื่นของเด็ก นอกจากการได้รับฟลูออไรด์ในยาสีฟัน มีระดับการวัดเป็นนามสเกล

- 0 เท่ากับ เคยได้รับฟลูออไรด์
- 1 เท่ากับ ไม่เคยได้รับฟลูออไรด์

5.2.2 ตัวแปรตามและการวัด

ตัวแปรตาม คือ สภาวะโรคฟันผุ หมายถึง สภาวะของฟันน้ำนมที่ผุ หรือถูกอุด หรือถูกถอนจากโรคฟันผุ มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนสเกล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการตรวจสภาวะโรคฟันผุ โดยในการตรวจสภาวะฟันผุจะใช้เครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยกระจกส่องปากแบบเรียบ (Plane mouth mirror) และที่เขี่ยหารูผุ (Explorer) เพื่อดูสภาวะโรคฟันผุในฟันน้ำนมของเด็ก ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบประเมินสภาวะสุขภาพฟันขององค์การอนามัยโลก โดยใช้ดัชนีฟันผุ ดอน อุด (dmf) มีหน่วยเป็นซี่ต่อคน

6. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รวบรวมได้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

6.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) จะเป็นการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเพื่อพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงตามแบบของผู้วิจัย

6.2 การตรวจสอบความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบความตรงและได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ในและนอกเขตเทศบาลอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.72

6.3 นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขจนได้เครื่องมือที่มีความสมบูรณ์

6.4 นำเครื่องมือไปเก็บรวบรวมข้อมูล

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

7.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการทำวิจัยและเก็บข้อมูล ไปยังนายกเทศมนตรีเทศบาลไชยวาน และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลไชยวาน ตำบลคำเลาะ ตำบลหนองหลัก และตำบลโพนสูง ผ่านคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเพื่อขออนุญาตทำการวิจัย

7.2 ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตให้ทำการวิจัยและเก็บข้อมูลจากนายกเทศมนตรีเทศบาลไชยวาน และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลไชยวาน ตำบลคำเลาะ ตำบลหนองหลัก และตำบลโพนสูง

7.3 ผู้วิจัยนำหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลแจ้งยังครูประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ได้รับการสุ่มเลือก แนะนำตัวพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และให้ครูส่งหนังสือขออนุญาตตรวจสภาวะทันตสุขภาพของเด็กและขอเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

7.4 รวบรวมหนังสือตอบอนุญาตจากมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก และดำเนินการตรวจสภาวะโรคฟันผุ สภาวะเคลือบฟันบกพร่อง และสภาวะอนามัยช่องปากของเด็กกลุ่มตัวอย่าง ที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยผู้วิจัยเอง โดยก่อนดำเนินการตรวจสภาวะทันตสุขภาพ ผู้วิจัยได้ปรับมาตรฐานในการตรวจสภาวะทันตสุขภาพกับทันตแพทย์จำนวน 1 คน ได้ค่าระดับความพ้อง (Kappa) เท่ากับ 0.94 และมีการประเมินความสม่ำเสมอของการตรวจภายในผู้ตรวจคนเดียว ด้วยการตรวจซ้ำ (Duplication examination) ซึ่งผู้วิจัยได้ตรวจกลุ่มตัวอย่างซ้ำร้อยละ 10 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ในการตรวจซ้ำนี้เพื่อวัดระดับความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจะให้ครูเป็นผู้เลือกตัวอย่างดังกล่าว โดยได้ค่าระดับความพ้อง เท่ากับ 0.98 (ดังแสดงในภาคผนวก ง)

7.5 แจ้งผลการตรวจสภาวะทันตสุขภาพของเด็กให้มารดาหรือผู้ดูแลเด็กทราบ พร้อมทั้งสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็กกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเอง

7.6 ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลคือ วันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน 2548

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้จากการศึกษาครั้งนี้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

8.1 การตรวจสอบข้อมูล

8.1.1 ตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของการตอบแบบสอบถามอีกครั้ง

8.1.2 แปลงข้อมูลที่ได้ในแบบสอบถามเป็นรหัสตามคู่มือการลงรหัสที่เตรียมไว้

8.1.3 นำข้อมูลในรูปของรหัสตามข้อ 2 ไปบันทึกในคอมพิวเตอร์

8.1.4 ควบคุมคุณภาพของการบันทึกข้อมูล โดยทำการบันทึกข้อมูล 2 ครั้ง (Double check) โดยจัดเก็บข้อมูลเป็นข้อมูล 2 แฟ้ม จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ของทุกตัวแปร (Explore data) พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของข้อมูล หากพบข้อผิดพลาด เช่น พบข้อมูลที่ไม่มีในแบบสอบถามหรือพบค่าที่ไม่น่าจะเป็นไปได้ ก็ดำเนินการแก้ไขโดยตรวจสอบกับแบบสอบถามให้ถูกต้อง

8.1.5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

8.2 สถิติการทางสถิติ

8.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด เพื่อใช้ในการพรรณนาลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก และสภาวะโรคฟันผุ

8.2.2 สถิติอนุมาน (Inferential statistics)

8.2.2.1 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุของเด็ก สภาวะอนามัยช่องปาก อายุผู้ดูแลเด็ก รายได้ครอบครัว ระดับความรู้ ระดับทัศนคติ ระยะเวลาการได้รับนมแม่ อายุที่เริ่มได้รับนมขวด อายุที่หย่านมขวด อายุที่เริ่มเคี้ยวข้าวป้อนเด็ก ความถี่การบริโภคขนม อายุที่พบทันตแพทย์ครั้งแรกของเด็ก และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี โดยใช้สถิติทดสอบ t-test นำเสนอด้วยค่า P-value และค่าช่วงความเชื่อมั่น 95%

8.2.2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร (Bivariate analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม กรณีข้อมูลเชิงกลุ่ม ได้แก่ เพศ สภาวะเคลือบฟัน การได้รับฟลูออไรด์ สภาวะโภชนาการ ลำดับการเกิด จำนวนพี่น้อง ความสัมพันธ์กับเด็ก ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส ประสบการณ์การพบทันตแพทย์ของมารดา การหย่านมขวด การบริโภคขนม การตรวจฟันเด็ก และประสบการณ์การพบทันตแพทย์ของเด็ก กับ การเกิดโรคฟันผุ ใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) โดยตรวจสอบข้อมูลว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบไคสแควร์ ถ้ามีขนาดตัวอย่างเล็กและความถี่ที่คาดหวังในแต่ละ cell ต่ำกว่า 5 เกิน 20% ของ cell ทั้งหมด จะใช้สถิติ Fisher exact test แทน โดยนำเสนอค่าไคสแควร์ และ P-value

8.2.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ได้แก่ อายุของเด็ก สภาวะอนามัยช่องปาก อายุมารดา ระดับความรู้ ระดับทัศนคติ ระยะเวลาการได้รับนมแม่ อายุที่เริ่มได้รับนมขวด อายุที่หย่านมขวด การดูแลการให้อาหาร อายุที่เริ่มเคี้ยวข้าวป้อนเด็ก ความถี่การบริโภคขนม คะแนนการบริโภคขนม อายุที่เริ่มแปรงฟัน การดูแลทันตสุขภาพ และอายุที่พบทันตแพทย์ครั้งแรกของเด็ก กับสภาวะโรคฟันผุ กรณีข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติ ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ส่วนข้อมูลที่ไม่แจกแจงปกติ ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's rank order correlation) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวนี้ ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องการวิเคราะห์จับคู่กับตัวแปรตามทีละตัว โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติแบบสองหาง (Two-tail) กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 โดยนำเสนอค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และ P-value

โดยระดับความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) อธิบายได้ดังนี้ (นิรุวรรณ อุประชัย และคณะ, 2545)

ช่วงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับของการแปลผลความสัมพันธ์
0.81 ถึง 1.0	มีความสัมพันธ์มากหรือในระดับสูง
0.51 ถึง 0.80	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
0.21 ถึง 0.50	มีความสัมพันธ์น้อยหรือต่ำ
0 ถึง 0.20	มีความสัมพันธ์น้อยมากหรือต่ำมากจนแทบจะไม่มี

8.2.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปร (Multivariate analysis) โดยใช้เทคนิคการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Linear Regression) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปที่มีผลต่อตัวแปรตามตัวเดียวโดยตัวแปรตามต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่อง เพื่อคัดเลือกตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมกาดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็กที่ส่งผลต่อสภาวะโรคฟันผุของเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี โดยต้องตรวจสอบข้อมูลว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (ดังแสดงในภาคผนวก จ) ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ตัวแปรอิสระต้องมีระดับการวัดเป็นช่วงสเกลหรืออัตราส่วน

สเกล หากตัวแปรอิสระตัวใดมีระดับการวัดเป็นนามสเกลหรืออันดับสเกล ต้องปรับให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ก่อน การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ แบบ Backward ซึ่งขั้นตอนแรกจะนำตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามแต่ละคู่เข้าสมการถดถอย ขั้นตอนต่อมาคือตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามออกจากสมการทีละตัว โดยใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ F-test จนกระทั่งไม่สามารถตัดตัวแปรอิสระตัวใดออกได้อีก ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรในการนำมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระ

ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. เพศ | ตัวแปรหุ่น (0=ชาย, 1=หญิง) |
| 2. อายุ | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 3. สภาวะเคลือบฟัน | ตัวแปรหุ่น (0=ปกติ, 1=ไม่ปกติ) |
| 4. สภาวะอนามัยช่องปาก | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 5. การได้รับฟลูออไรด์ | ตัวแปรหุ่น (0=ได้รับ, 1=ไม่ได้รับ) |
| 6. สภาวะโภชนาการ | ตัวแปรหุ่น (0=ปกติ, 1=ไม่ปกติ) |
| 7. ลำดับการเกิด | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 8. จำนวนพี่น้อง | ตัวแปรต่อเนื่อง |

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. อายุมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 2. รายได้ | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 3. ระดับการศึกษา | ตัวแปรหุ่น (0 = ไม่ใช้ประถมศึกษา, 1 = ประถมศึกษา) |
| 4. อาชีพ | ตัวแปรหุ่น (0= อาชีพอื่น, 1=อาชีพเกษตรกร) |
| 5. สถานภาพ | ตัวแปรหุ่น (0=แต่งงาน, 1=โสด หย่า) |
| 6. ความสัมพันธ์กับเด็ก | ตัวแปรหุ่น (0=มารดา, 1=ผู้ดูแลเด็ก) |
| 7. ความรู้ | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 8. ทักษะ | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 9. การพบทันตแพทย์ของมารดา | ตัวแปรหุ่น (0=เคยพบ, 1=ไม่เคยพบ) |

พฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. ระยะเวลาของการได้รับนมแม่ | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 2. การหย่านมขวด | ตัวแปรหุ่น (0=หย่าแล้ว, 1=ยังไม่หย่า) |
| 3. อายุที่เริ่มได้รับนมขวด | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 4. อายุที่หย่านมขวด | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 5. การให้อาหาร | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 6. การบริโภคขนม | ตัวแปรหุ่น (0=ไม่บริโภค, 1=บริโภค) |
| 7. ความถี่การบริโภคขนม | ตัวแปรต่อเนื่อง |
| 8. คะแนนการบริโภคขนม | ตัวแปรต่อเนื่อง |

9. อายุที่เริ่มแปรงฟัน	ตัวแปรต่อเนื่อง
10. การดูแลความสะอาดปากและฟัน	ตัวแปรต่อเนื่อง
11. การพบทันตแพทย์ของเด็ก	ตัวแปรหุ่น (0=เคยพบ, 1=ไม่เคยพบ)
12. อายุที่พบทันตแพทย์ครั้งแรกของเด็ก	ตัวแปรต่อเนื่อง
ตัวแปรตาม	
สภาวะโรคฟันผุ (dmft)	ตัวแปรต่อเนื่อง