

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) แบบย้อนรอย (Ex-post facto study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าและคัดเลือกออก ดังนี้

1.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Include Criteria)

- 1.1.1 นักเรียนที่สามารถสื่อสาร อ่านออก เขียนได้ และมีสติสัมปชัญญะครบถ้วน
- 1.1.2 นักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการทำแบบสอบถามและตรวจฟัน

1.2 เกณฑ์การคัดเลือกออก (Exclude Criteria)

- 1.2.1 นักเรียนที่ไม่มาโรงเรียนในวันออกสำรวจ
- 1.2.2 นักเรียนที่เจ็บป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลและตรวจฟันได้
- 1.2.3 นักเรียนที่เปลี่ยนใจไม่ให้ข้อมูลและตรวจฟันต่อ

จากประชากรเป้าหมาย จำนวน 3,715 คน การศึกษาค้นคว้านี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง ที่หาขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Daniel (อ้างใน บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2551, หน้า 113) ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1) d^2 + Z^2 pq}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนสมาชิกประชากรเป้าหมาย มีค่าเท่ากับ 3,715

d แทน ความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดของค่าสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง จากประชากร มีค่าเท่ากับ 0.05

Z แทน ค่ามาตรฐานโค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญแบบสองหาง มีค่าเท่ากับ 1.96
 p แทน โอกาสที่เกิดขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.27 โดยได้จาก ผลสำรวจสภาวะทันต
 สุขภาพในระดับอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2553 เด็กอายุ 12 ปีมีฟันผุ ร้อยละ 26.6

q แทน โอกาสที่ไม่เกิดขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.73 โดยได้จาก ผลสำรวจสภาวะ
 ทันตสุขภาพในระดับอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2553 เด็กอายุ 12 ปีไม่มีฟันผุ ร้อยละ 73.4

การแทนค่าเพื่อหากลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N-1)d^2 + Z^2 pq}$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.27) (0.73) (3,715)}{(3,715 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.27) (0.73)}$$

$$= 280.12 \quad = 281$$

2. การสุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ขอนแก่น เขต 1 อำเภอเมือง

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น

กลุ่มที่ 3 โรงเรียนนอกเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างใน 3 กลุ่ม เป็นสัดส่วนดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและตัวอย่างจำแนกตามสังกัด

โรงเรียน	ประชากร (คน)	ขนาดตัวอย่าง (คน)
ในเขตเทศบาล ที่สังกัด สพป.	714	$714 \times 280 = 53.81 = 54$ 3,715
ในเขตเทศบาล ที่สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น	1,125	$1,125 \times 280 = 84.79 = 85$ 3,715
นอกเขตเทศบาล ที่สังกัด สพป.	1,876	$1,876 \times 280 = 141.39 = 142$ 3,715

ขั้นตอนที่ 3 แบ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มโรงเรียนเป็นโรงเรียน แล้วสุ่มโรงเรียนมาดังนี้

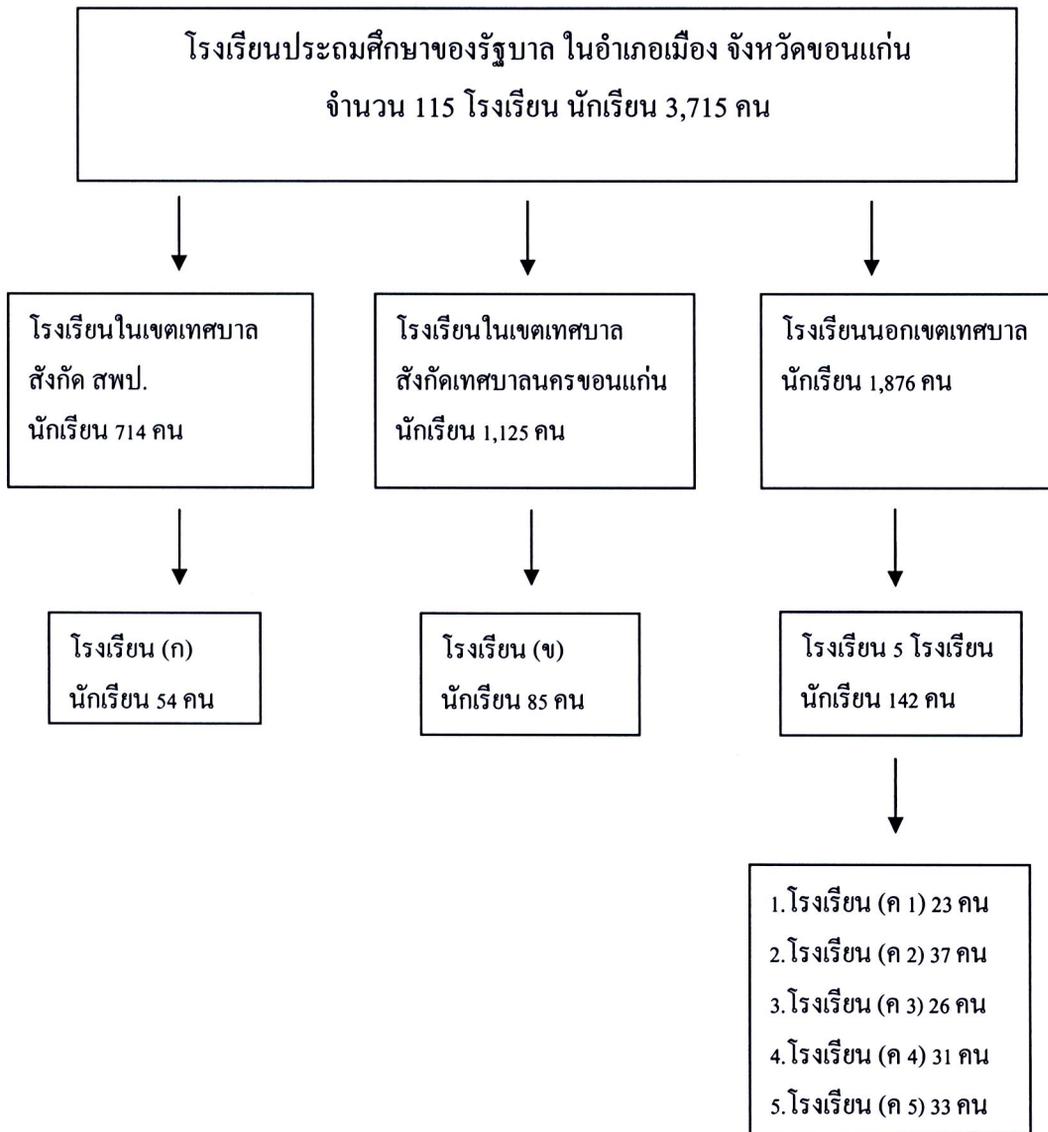
กลุ่มที่ 1 โรงเรียน (ก)

กลุ่มที่ 2 โรงเรียน (ข)

กลุ่มที่ 3 โรงเรียน (ค1) (ค2) (ค3) (ค4) (ค5)

ขั้นตอนที่ 4 แบ่งนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 เป็นห้องเรียน สุ่มด้วยการจับสลากห้องเรียนมาครั้งละ 1 ห้องเรียน จนกว่าจะได้นักเรียนครบ

การศึกษาครั้งนี้จะใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 281 คนตามรูปภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 การสุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนประชากรทั้งหมด 3,715 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ 281 คน เมื่อนำมาแบ่งตามสัดส่วน ได้แก่ โรงเรียนในเขตเทศบาล สังกัด สพพ. นักเรียน 714 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียน (ก) 54 คน โรงเรียนในเขตเทศบาล สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น นักเรียน 1,125 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียน (ข) 85 คน โรงเรียนนอกเขตเทศบาล นักเรียน 1,876 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 142 คน แบ่งเป็น 5 โรงเรียน คือ โรงเรียน (ค1) จำนวน 23 คน โรงเรียน (ค2) จำนวน 37 คน โรงเรียน (ค3) จำนวน 26 คน โรงเรียน (ค4) จำนวน 31 คน โรงเรียน (ค5) จำนวน 33 คน

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกภาวะทันตสุขภาพ โดยดัดแปลงจากแบบสำรวจทันตสุขภาพเด็ก 12 ปีจากแบบสำรวจสภาวะทันตสุขภาพระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ของกองทันตสาธารณสุข (2551)

ภาวะฟันผุและการรักษา

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28				
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75							
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38				

ฟันแท้	สภาพ	การรักษา	
0	ปกติ		0 = ไม่มี
A	ฟันเคยผุแต่ไม่ผุต่อ	เขียนไม่คิด	1 = การทำการป้องกันหรือฟันหยุดผุ
1	ฟันผุ	เขียนคิด	S = การเคลือบหลุมร่องฟัน
2	ฟันอุดแล้วแต่มีรอยผุต่อ	วัสดุแตก บิ่น มีรอยผุต่อ	P = การป้องกันฟันผุต่อด้วยเรซิน
3	ฟันอุดแล้วไม่มีรอยผุต่อ		1 = การอุดฟัน 1 ด้าน
4	ฟันถูกถอนจากฟันผุ		2 = การอุดฟันตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป
5	ฟันถูกถอนจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ		3 = ครอบฟันจากทุกสาเหตุ
6	ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันแล้ว		4 = การรักษาคลองรากฟัน
7	ครอบฟัน		5 = การถอนฟัน
8	ฟันแท้ยังไม่ขึ้น		6 = ต้องการรักษาเฉพาะทาง
T	การหักของกระดูกจากอุบัติเหตุ		9 = ไม่บันทึก
9	ไม่บันทึก		

2. เครื่องมือเก็บข้อมูลฟันผุและภาวะโภชนาการ ได้แก่ ชุดตรวจฟัน เครื่องชั่งน้ำหนักแบบ digital

3. แบบสอบถาม ใช้เก็บข้อมูลพฤติกรรมของนักเรียนและแม่ ประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน ได้แก่ เพศ อายุ บุคคลที่เป็นผู้ดูแลใกล้ชิด อาชีพของแม่ ระดับการศึกษาของแม่ จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับและใช้จ่ายเป็นค่าขนมต่อวัน การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับฟันผุ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภค ได้แก่ การรับประทานอาหารมื้อหลัก ชนิดของอาหารและความถี่ของการรับประทานอาหารระหว่างมื้อ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการแปรงฟันและพฤติกรรมของแม่ในการดูแลทันตสุขภาพให้แก่ นักเรียน

การสร้างแบบสอบถาม แบบสอบถามนี้ได้สร้างขึ้นโดยการศึกษา กรอบแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อกำหนดเนื้อหา และพฤติกรรมที่จะสอบถามตามวัตถุประสงค์และนิยามศัพท์ที่ใช้อย่างครอบคลุม และสร้างคำถามคำตอบครบถ้วนตามต้องการ

การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา (Content Validity) เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญความรู้ และประสบการณ์ในเรื่องทันตสาธารณสุข ทันตกรรมสำหรับเด็ก และพฤติกรรมทั้ง 3 ท่าน ดังปรากฏตามรายชื่อในภาคผนวก เมื่อตรวจสอบตามเนื้อหาและนำข้อเสนอแนะนั้นมาปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำจนได้แบบสอบถามเพื่อนำไปทดลองใช้

การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ หลังจากตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของแบบสอบถามแล้ว ผู้ศึกษานำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนนอกเขตเทศบาล ในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในคำถามว่าคำตอบตรงตามที่ต้องการหรือไม่ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ตรวจภาวะฟันผุกับการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมของนักเรียน

1. ตรวจฟันโดยผู้ศึกษา โดยออกตรวจฟันนักเรียนที่โรงเรียน ซึ่งการตรวจฟันจะใช้เก้าอี้ให้นักเรียนนั่งหันหน้ามาทางเก้าอี้ของผู้ตรวจแล้วใช้กระจกส่อง (mount mirror) และที่เขี่ยฟัน (Explorer) ในการตรวจฟัน โดยมีผู้ช่วยบันทึกภาวะฟันผุคือ ผู้ช่วยทันตแพทย์

2. การสอบถาม ผู้ศึกษาแจกแบบสอบถามก่อนแล้วจึงทำการตรวจฟันโดยผู้
ทำการศึกษาก็จะเรียกนักเรียนออกมาตรวจฟันหน้าห้องเรียนทีละ 1 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสัมภาษณ์ทั้งหมดแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนทุกข้อ
และทุกชุดในแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ เพื่อดูความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบ
คัดเลือกเฉพาะที่ถูกต้องสมบูรณ์

กำหนดตัวแปรข้อคำถามและรหัสข้อคำตอบของทุกข้อ เพื่อประมวลผล ด้วยเครื่อง
คอมพิวเตอร์ แล้วบันทึกข้อมูลที่ได้อิงไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ตามคู่มือลงรหัสที่กำหนด ส่งเครื่อง
วิเคราะห์ผล ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยการแจกแจงความถี่ หาจำนวนและร้อยละของคำตอบทุกข้อ

2. พฤติกรรมการบริโภค ได้แก่ การบริโภคอาหารระหว่างมื้อ การดื่มน้ำอัดลม

พฤติกรรมการแปรงฟัน และการดูแลทันตสุขภาพ ทำการแจกแจงความถี่ของคำตอบ แล้วหา
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และต่ำสุดของข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค
พฤติกรรมการแปรงฟันและการดูแลทันตสุขภาพ

3. ภาวะฟันผุ และดัชนีฟันผุ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ ภาวะ
ฟันผุเฉลี่ย และช่วงภาวะฟันผุเฉลี่ยที่ 95% (95% Confidence Interval) จำแนกตามฟันผุ ฟันอุด และ
ฟันถอนของฟันน้ำนมและฟันแท้ และวิเคราะห์ดัชนีฟันผุด้วยสูตร

$$\text{ดัชนีฟันผุ} = \frac{\text{จำนวนฟันผุ (ซี่)} + \text{จำนวนฟันอุด (ซี่)} + \text{จำนวนฟันถอน (ซี่)}}{\text{จำนวนนักเรียนที่ได้รับการตรวจฟัน (คน)}}$$

จำนวนนักเรียนที่ได้รับการตรวจฟัน (คน)

4. หาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (เขตที่ตั้งโรงเรียน เพศ ภาวะโภชนาการ บุคคลที่
นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย อาชีพของแม่ ระดับการศึกษาของแม่ รายได้ครอบครัว การได้รับข้อมูล
เกี่ยวกับฟันผุ การบริโภคอาหารมื้อหลัก การบริโภคอาหารระหว่างมื้อ พฤติกรรมการแปรงฟันของ
นักเรียน พฤติกรรมการดูแลของแม่) กับตัวแปรตาม (ภาวะฟันผุ) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

เนื่องจากตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์
ถดถอย ต้องเป็นตัวแปรที่วัดระดับช่วงหรืออัตราส่วน ถ้าวัดระดับแบ่งกลุ่มหรืออันดับต้องปรับเป็น
ตัวแปรหุ่น ตัวแปรที่มีการปรับและสร้างตัวแปรใหม่ ได้แก่ เขตที่ตั้งโรงเรียน เพศของนักเรียน การ

อยู่อาศัยของนักเรียน อาชีพของแม่ ระดับการศึกษาของแม่ และการได้รับข้อมูลพันธุ โดยการเปลี่ยนตัวแปรให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) และใช้ระบบให้เป็นตัวเลข ดังต่อไปนี้

A = เขตที่ตั้งโรงเรียน

แบ่งเป็น 1 = โรงเรียนนอกเขตเทศบาล, 0 = โรงเรียนในเขตเทศบาล

A1 = เพศ

แบ่งเป็น 1 = เพศหญิง, 0 = เพศชาย

A2 = การอยู่อาศัยของนักเรียน

แบ่งเป็น 1 = นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ, 0 = นักเรียนที่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา

A3 = อาชีพของแม่ แบ่งเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่

A32 = รับจ้าง

แบ่งเป็น 1 = แม่รับจ้าง, 0 = แม่อาชีพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่รับจ้าง

A33 = ค้าขาย

แบ่งเป็น 1 = แม่ค้าขาย, 0 = แม่อาชีพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ค้าขาย

A37 = รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

แบ่งเป็น 1 = แม่อาชีพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

0 = แม่รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

A4 = ระดับการศึกษาของแม่ แบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่

A41 = ประถมศึกษา

แบ่งเป็น 1 = ประถมศึกษา, 0 = ระดับการศึกษาอื่น ๆ ที่สูงกว่าประถมศึกษา

A42 = มัธยมศึกษาและประถมศึกษา

แบ่งเป็น 1 = มัธยมศึกษาและประถมศึกษา

0 = ระดับการศึกษาอื่น ๆ ที่สูงกว่ามัธยมศึกษา

A44 = ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี

แบ่งเป็น 1 = การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

0 = ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี

A5 = รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

แบ่งเป็น 1 = ต่ำกว่า 15,000 บาท, 2 = 15,001 – 30,000 บาท

3 = 30,001 – 50,000 บาท, 4 = 50,001 บาทขึ้นไป

A8 = การได้รับข้อมูลพันธุ

แบ่งเป็น 1 = ไม่ได้รับ, 0 = ได้รับ

A9 = ภาวะโภชนาการของนักเรียน

แบ่งเป็น 1 = น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (< -2 S.D.), 2 = น้ำหนักค่อนข้างน้อย (-2 S.D. ถึง < -1.5 S.D.), 3 = น้ำหนักตามเกณฑ์ (-1.5 S.D. ถึง +1.5 S.D.), 4 = น้ำหนักค่อนข้างมาก (+1.5 S.D. ถึง +2 S.D.), 5 = น้ำหนักมากเกินไป (> +2S.D.)

B1 = การรับประทานอาหารมื้อหลัก

แบ่งเป็น 1 = รับประทาน, 0 = ไม่ได้รับประทาน

B3 = การรับประทานขนมหวานและน้ำอัดลม

แบ่งเป็น 1 = ไม่รับประทาน, 2 = นานๆ ครั้ง (3-5 ครั้งต่อเดือน)

3 = บ่อยครั้ง (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์), 4 = ทุกวัน

C7 = อายุที่นักเรียนเริ่มแปรงฟันเอง

แบ่งเป็น 1 = ต่ำกว่า 3 ปี, 2 = 5 - 6 ปี

3 = 7 - 8 ปี, 4 = 9 - 10 ปี

C91 = ผู้ที่ช่วยดูแลในการแปรงฟัน

แบ่งเป็น 1 = แม่เป็นผู้ดูแลในการแปรงฟัน, 0 = แม่ไม่ได้ดูแลในการแปรงฟัน

5. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบลอจิสติก (Binary logistic regression ใช้ stepwise forward LR) โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เพื่อทดสอบอำนาจในการพยากรณ์ของตัวแปรอิสระ (เขตที่ตั้งโรงเรียน อาชีพของแม่ การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับฟันผุ การบริโภคอาหารระหว่างมื้อ) จาก การหาความสัมพันธ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตาม (ภาวะฟันผุ)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้คุ้มครองและพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาให้แก่กลุ่มตัวอย่าง อธิบายวัตถุประสงค์ และความสำคัญของการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การขออนุญาตในการตอบคำถาม การปกปิดและรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมเป็นตัวอย่างการศึกษาก็จะได้รับข้อมูลถึงสิทธิต่าง ๆ ดังนี้ คือ สิทธิในการถอนตัวจากการศึกษา ข้อมูลต่าง ๆ ผู้ศึกษาจะเก็บเป็นความลับ การเผยแพร่ผลการศึกษาก็จะนำเสนอเป็นทางวิชาการ และไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วมเป็นตัวอย่างการศึกษาโดยเด็ดขาด