

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาความถี่ รูปแบบ และความแตกต่างของรูปแบบการรับประทานอาหารรวมถึงความสัมพันธ์ของการเกิดฟันผุกับการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโดย ใช้แบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหาร

3.1 ลักษณะประชากร การเลือกกลุ่มตัวอย่างและการประมาณขนาดตัวอย่าง

3.1.1 ลักษณะประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. สามารถใช้ภาษาท้องถิ่นหรือภาษากลางในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งยังสามารถเข้าใจและเขียนบันทึกข้อมูลได้หรือผู้ที่ดูแลที่บ้านมีความสามารถในการอ่านและจดบันทึกให้ได้
3. มีฟันที่มีสภาพใช้ได้เหลือในช่องปากอย่างน้อย 6 ซี่ ในวัย 60 ปีขึ้นไป และ 20 ซี่ ในวัย 35-59 ปี
4. มีสุขภาพที่ดี (ไม่ได้อยู่ในช่วงที่เป็นไข้ไม่สบาย เพิ่งจะฟื้นจากการเป็นไข้ หลังผ่าตัด กำลังลดน้ำหนัก หรือเป็นโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ)
5. ไม่ได้ทำงานในสถานประกอบการหรือในรูปแบบที่มีแบบแผนการทำงานภายใต้สถานการณ์เฉพาะ เช่น คนทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมทั้งขนาดย่อมและขนาดใหญ่

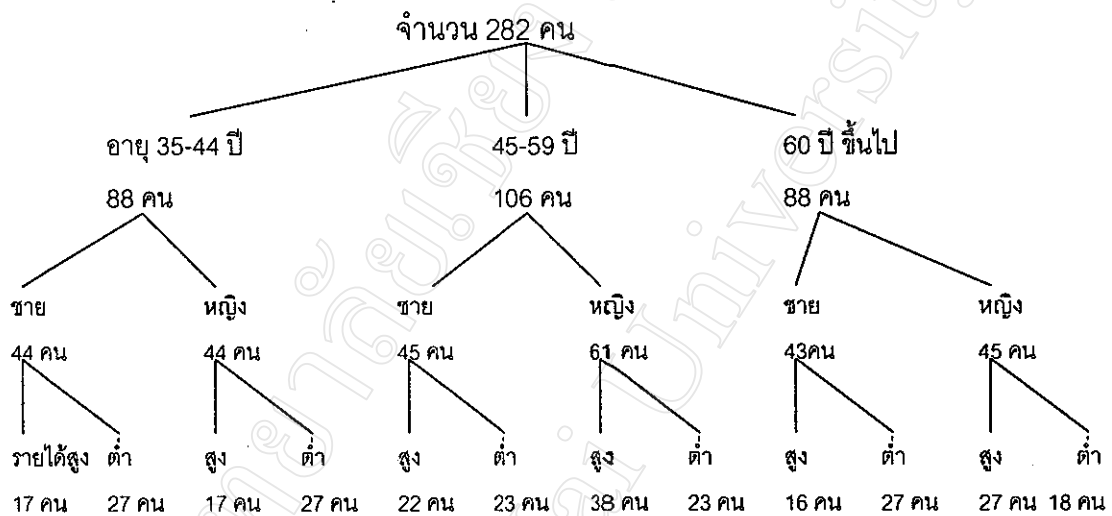
3.1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ การเลือกตัวอย่างได้มีการแบ่งเป็นชั้นภูมิตาม อายุ เพศ และรายได้ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย และในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถใช้การสุ่มตัวอย่างจากประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด การเก็บข้อมูลจึงเป็น Purposive random sampling
2. โดยจะเริ่มการแบ่งชั้นตามกลุ่มอายุก่อน แล้วจึงแบ่งตามเพศและรายได้ ตามลำดับ แต่ละกลุ่มชั้นจะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อยของกลุ่มชั้นนั้นเท่า

กัน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัยต่อด้วย

3.1.3 การประมาณขนาดตัวอย่าง

การประมาณขนาดตัวอย่างนั้น กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้คือ 212 คน (ภาคผนวก ก หน้า 91) แต่ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 282 คน การแบ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะการแบ่งดังนี้คือ



3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีอยู่ 3 ประเภท ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์ (แบบฟอร์มหมายเลข 1) (ภาคผนวก ค หน้า 93) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้
- ส่วนที่2 ข้อมูลพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากและการบริโภคอาหาร ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย ความถี่ในการไปพบทันตแพทย์ ความถี่ในการใช้ยาสีฟัน รายการอาหารว่างที่ชอบรับประทาน การดื่มน้ำภายหลังจากรับประทานอาหาร

2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอาหาร ประกอบด้วย

แบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหาร (Food Frequency Questionnaire) (ภาคผนวก ง หน้า 96) ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นเวลาที่สัมพันธ์กับกระบวนการเกิดฟันผุ โดยจะแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงระยะเวลา 6 เดือน , 1 ปี , 2 ปี และการแบ่งเป็นช่วงเวลาเช่นนี้ยังเป็นการช่วยทบทวนความทรงจำเป็นระยะๆของผู้ถูกสัมภาษณ์อีกด้วย รายการอาหารในแบบสัมภาษณ์นั้นผู้วิจัยได้รวบรวมจากการสำรวจตลาดภายในจังหวัดเชียงใหม่ก่อน เช่น ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ ร้านขายของชำ ตลาดสด และจากการทำบันทึกรายการอาหาร 3 วัน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน จากนั้นจึงจัดแบ่งรายการอาหารต่างๆเป็น 4 กลุ่มตามความสามารถในการยึดเกาะผิวฟันและการละลายในปาก มีค่าสูงสุด = 4 ซึ่งการแบ่งกลุ่มดังกล่าวได้ดัดแปลงมาจากการแบ่งกลุ่มรายการอาหารของ Tiegen et al. (1981) และ Papas et al. (1995b) การแบ่งกลุ่มและการกำหนดคะแนนเป็นดังนี้

- 4 = อาหารเหนียว ติดฟัน ละลายในช่องปากได้ช้า
- 3 = อาหารเหนียวละลายในช่องปากได้เร็ว
- 2 = อาหารที่เป็นของแข็งกึ่งของเหลวที่มีส่วนผสมของแป้งและน้ำตาล
- 1 = เครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาล

จากการแบ่งกลุ่มดังกล่าวจะได้รายการอาหารในแต่ละกลุ่มดังนี้

อาหารเหนียว ติดฟัน ละลายในช่องปากได้ช้า (9 รายการ) กะละแม ขนมชั้น
ขนมเทียน กระจ่างสารท ข้าวเหนียวแก้ว/ข้าวเหนียวแดง กรอบเค็ม/ครองแครง ผลไม้กวน ฝัอกกวน
/ถั่วกวน ผลไม้เชื่อม

อาหารเหนียวละลายในช่องปากได้เร็ว (35 รายการ) ขนมเค้ก คุกกี้ ขนมปังกรอบ
ขนมปังทาแยม/นมชั้นหวาน แยมโรล ขนมไข่ ตี้อคาโค ขนมไข่หงษ์ ขนมไข่นกกะทาก ขนมสามเกลอ
ข้าวเม่าทอด ขนมกง/ขนมเกลียว มันทอด/กล้วยทอด/ฝัอกทอด บั๊นสืบทอด/กะหรี่ปั๊บ ขนมผิง
ทองม้วน/ทองพับ ขนมเบื้องไทย ขนมครก ขนมถ้วย ขนมสอดไส้ ขนมตาล ขนมถ้วยฟู/ขนมปุยฝ้าย
ขนมสาลี ขนมศิลาอ่อน/ขนมเปียกปูน ขนมกล้วย/ขนมฟักทอง ข้าวต้มมัด/ข้าวต้มมัด ข้าวต้มขาว/
ข้าวต้มแดง ข้าวเหนียวหน้าต่างๆ เม็ดขนุน/ลูกขุบ ทองหยิบ/ทองหยอด ขนมหม้อแกง/สังขยา
บ้ำบิ้น มันฉาบ/กล้วยฉาบ/ฝัอกฉาบ ผลไม้เชื่อม ถั่วเคลือบ

อาหารที่เป็นของแข็งกึ่งของเหลวที่มีส่วนผสมของแป้งและน้ำตาล (11 รายการ) บัวลอยไข่หวาน/ปลากริมไข่เต่า ซ้ำหริ่ม/รวมมิตร ครองแครงสด/ขนมด้วง ลอดช่องน้ำกะทิ/
ลอดช่องสิงคโปร์ เต้าฮวย แกงบวดชนิดต่างๆ ถั่วเขียวต้มน้ำตาล/มันต้มน้ำตาล ตะโก้/ลื้มกลืน วุ้น
ต่างๆ เยลลี่/ปิ๊ปปี้ ไอศกรีม

เครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาล (7 รายการ) น้ำอัดลม เครื่องดื่มร้อน/เย็น น้ำเต้าหู้(ใส่น้ำตาล) นมกล่อง(ใส่น้ำตาล) ยาคุลท์/นมเปรี้ยว น้ำผลไม้ น้ำหวานเสลบลูบอย

ในแต่ละรายการอาหารจะเป็นตัวแทนของอาหารอื่น ๆ ที่มีลักษณะขององค์ประกอบคล้ายกัน แต่จะเรียกชื่อเฉพาะรายการอาหารที่คนรู้จักบ่อย ดังนั้นรายการอาหารที่แท้จริงในแต่ละกลุ่มอาหารจะมีมากกว่าที่ปรากฏในรายการอาหารข้างต้นนี้

3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสภาวะช่องปาก เป็นแบบสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ (ตามรูปแบบขององค์การอนามัยโลก) (ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ, 2541) (ภาคผนวก จ หน้า 97) โดยจะทำการตรวจเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับฟันผุ ฟันอุด ทั้งในส่วนของตัวฟันและรากฟัน

3.2.2 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหาร (Food Frequency Questionnaire) ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง ชัดเจนและปรับปรุงให้ถูกต้อง ดังต่อไปนี้

- 1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหาร (Food Frequency Questionnaire) ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านโภชนาการจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ฉ หน้า 102) ตรวจสอบก่อนเพื่อพิจารณา ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถาม โดยนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้
- 2) นำแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหาร (Food Frequency Questionnaire) ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Pilot Study) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 15 ราย เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อนำไปใช้จริง
- 3) การหาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหารที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยนำไปหาความเที่ยง (Reliability) ในการตอบสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างและความเที่ยงของผู้สัมภาษณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์นี้ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 24 ราย เริ่มการทดสอบความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์โดยมีผู้สัมภาษณ์ 2 คน ทำการสัมภาษณ์ 2 ครั้งโดยมีระยะห่างของช่วงเวลาในการสัมภาษณ์ 2 สัปดาห์ ทำการวิเคราะห์ความเที่ยงระหว่างผู้สัมภาษณ์ (Inter-interviewer calibration) โดยใช้ค่าสถิติแคปปาของโคเฮน (Cohen's kappa statistics) (Cohen, 1960) และความเที่ยงในตัวผู้สัมภาษณ์ (Intra-interviewer calibration) ด้วยค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation) พบว่าผลการทดสอบความเที่ยงระหว่างผู้สัมภาษณ์ 2 คน อยู่ในระดับดี (kappa coefficient = 0.45) (Fleiss, 1981) (ภาคผนวก ข หน้า 92) ในขณะที่ความเที่ยงในตัวผู้สัมภาษณ์ทั้งคนที่ 1 และคนที่ 2 อยู่ในระดับปานกลางถึงดี (Spearman rank correlation coefficient = 0.61, 0.63 ตามลำดับ)

3.3 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้แจ้งให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ โดยข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสัมภาษณ์จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ มีการปกปิดชื่อและลักษณะส่วนบุคคล โดยการลงรหัสหมายเลขแทนชื่อและนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ในระหว่างที่ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างสามารถยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยได้หากต้องการ โดยไม่ต้องอธิบายเหตุผลให้ผู้วิจัยทราบ (ภาคผนวก ข หน้า 101) ในระหว่างการตรวจช่องปากนั้นผู้ตรวจได้ให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากแก่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนด้วย

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูลแต่ละครั้งในงานวิจัยนี้ ในการสำรวจสภาพช่องปากของกลุ่มตัวอย่าง จะทำการตรวจโดยทันตแพทย์ 1 คน ซึ่งผ่านการปรับมาตรฐานในตัวผู้ตรวจ (Intra-examiner calibration) แล้วพบว่าอยู่ในระดับดีมาก (kappa coefficient = 0.92) ส่วนการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการประเมินด้านอาหารนั้นผู้สัมภาษณ์จำนวน 2 คน ถูกทดสอบมาตรฐานในระหว่างการเก็บข้อมูลพบว่า ผู้สัมภาษณ์คนที่ 1 อยู่ในระดับปานกลางถึงดีโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) เท่ากับ 0.74 ส่วนผู้สัมภาษณ์คนที่ 2 อยู่ในระดับปานกลางถึงดีเช่นกัน (Spearman rank correlation coefficient = 0.52) และระหว่างผู้สัมภาษณ์ทั้ง 2 คน มีมาตรฐานในระดับดีมาก (Spearman rank correlation coefficient = 0.76)

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือผ่านภาควิชาทันตกรรมชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถึงหัวหน้าสถานที่ต่างๆในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขออนุญาตรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. แนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่าง และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง
2. กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ก่อนทำการสัมภาษณ์จะทำการพูดคุยและทดสอบความจำโดยใช้แบบทดสอบความจำ (Memory Test) ก่อน (Srisilapanan, 1997) (ภาคผนวก ข หน้า 98)
3. ผู้สัมภาษณ์ทั้ง 2 คน จะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อนเริ่มต้นสัมภาษณ์ เช่น อายุ โรคประจำตัว (ภาคผนวก ข หน้า 99) ถ้าหากมีคุณสมบัติครบจึงจะเริ่มต้นการสัมภาษณ์ ในขณะที่สัมภาษณ์จะมีรูปภาพรายการอาหารบางอย่างประกอบการสัมภาษณ์เพื่อช่วยทบทวนความจำลักษณะอาหาร จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะรับการตรวจสอบภาวะช่องปากและบันทึกตามแบบสำรวจที่จัดทำขึ้น
4. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาจัดเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Epiinfo Version 6 จากนั้นทำการส่งผ่านข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Dbmscopy ไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Stata Software package Version 5.0 เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้อธิบายเฉพาะข้อมูลในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาเท่านั้น เพราะข้อมูลในช่วง 1 และ 2 ปีที่ผ่านมาเป็นข้อมูลที่สัมภาษณ์เพื่อช่วยทบทวนความจำในระหว่างการสัมภาษณ์เท่านั้น รายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 282 คน จำแนกเป็นข้อมูลทั่วไปตามลักษณะเพศ อายุ รายได้ และข้อมูลทั่วไปของสภาวะช่องปาก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่และรูปแบบในการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุ

ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ในการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุนำมาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ในการรับประทานอาหารว่างในแต่ละกลุ่ม ซึ่งความถี่ในการรับประทานอาหารนั้นแบ่งประเภทเป็นไม่เคยรับประทาน รับประทานครั้งต่อเดือน ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งต่อวัน

ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบในการรับประทานอาหาร แจกแจงโดยความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุกับรูปแบบการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาล

ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุกับรูปแบบการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาล นำมาวิเคราะห์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) แยกทำการวิเคราะห์เป็นกลุ่มอาหารทั้งหมด 4 กลุ่ม แต่ละตัวแปรรายการอาหารจำแนกตามการรับประทานอาหารว่าเคยหรือไม่เคยรับประทานอาหารชนิดนั้นๆ

ส่วนกลุ่มอายุจะจำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ 35-44 ปี, 45-59 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดฟันผุกับการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในรูปแบบต่างๆทั้งในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และกลุ่มผู้สูงอายุ

- ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดฟันผุกับรายการอาหารแต่ละรายการในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) โดยการเกิดฟันผุนั้นทำการวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีฟันผุ หรือจุดที่ด้านใดด้านหนึ่งของตัวฟันหรือรากฟัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะนี้มีจำนวน 177 คน
- เมื่อได้รายการอาหารที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์หาค่าความเสี่ยงของการรับประทานอาหารแต่ละรายการเหล่านี้ต่อการเกิดฟันผุด้วยวิธีสมการถดถอยโลจิสติกอย่างง่าย (Simple Logistic Regression) และแสดงค่าผลในรูปของอัตราต่อรองอย่างหยาบ (Crude Odds Ratios)

3. ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดฟันผุกับรายการอาหารแต่ละรายการ เหล่านี้ด้วยสมการถดถอยมัลติเพิลโลจิสติก (Multiple Logistic Regression) แบบ backward โดยควบคุมด้วยตัวแปรอายุ รายได้และรายการอาหารอื่นๆที่เหลือพร้อมทั้งแสดงค่าผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของแอดจัสต์เตด อัดดิโอดเรซิโ (Adjusted Odds Ratios)

ตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ครั้งนี้

รายการอาหารว่าง รายการอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของแป้งและน้ำตาลในการวิจัยครั้งนี้จัดแบ่งกลุ่มตามตามความสามารถในการยึดเกาะผิวฟันและการละลายในปาก ซึ่งแบ่งกลุ่มจากการทบทวนวรรณกรรมและตรวจทางความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านคนหกรรมศาสตร์และโภชนาการ

กลุ่มอายุ ในการศึกษานี้จัดแบ่งกลุ่มอายุเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
 กลุ่มที่ 1 อายุระหว่าง 35-44 ปี
 กลุ่มที่ 2 อายุระหว่าง 45-59 ปี
 กลุ่มที่ 3 อายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป

รายได้ แบ่งตัวแปรรายได้เป็น 2 กลุ่ม โดยอาศัยค่ามัธยฐาน (median) ของรายได้ในแต่ละกลุ่มอายุเป็นเกณฑ์ ในกลุ่มอายุ 35-44 ปี และ 45-59 ปี ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12,000 บาท ผู้ที่มีรายได้สูงคือผู้ที่มีรายได้ตั้งแต่ 12,001 บาท ขึ้นไป ส่วนในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000 บาท ผู้ที่มีรายได้สูงคือผู้ที่มีรายได้ตั้งแต่ 2,001 บาท ขึ้นไป เหตุผลที่ไม่นำรายได้ของกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป มาวิเคราะห์หรือรวมกับกลุ่มอายุอื่นๆ เนื่องจากบุคคลกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพแล้วและไม่มีรายได้มากนัก จึงไม่นำมาวิเคราะห์รวม

ฟันผุ ค่าฟันผุ อุด รวม เป็นการรวมค่าด้านที่มีฟันผุ หรืออุดที่ตัวฟันและรากฟันเข้าด้วยกัน เนื่องจากในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป ส่วนใหญ่จะผุ หรืออุดที่รากฟันมากกว่าตัวฟัน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นๆ การพิจารณาว่ามีประสบการณ์การเกิดฟันผุหรือไม่ ในการศึกษาครั้งนี้ถือว่าถ้ามีการผุ หรืออุดที่ด้านใดด้านหนึ่งของตัวฟันหรือรากฟันให้ถือว่าคนนั้นมีฟันผุ หรืออุด ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ (ฟันผุ) คือผลรวมของด้านที่ผุ อุด ของตัวฟันและรากฟันรวมกัน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ ฟันผุน้อยและฟันผุมาก

ฟันผุน้อย ผู้ที่มีจำนวนด้านของฟันที่ผุ อุดที่รากฟันรวมกับตัวฟันน้อยกว่าหรือเท่ากับค่ามัธยฐาน*

ฟันผุมาก ผู้ที่มีจำนวนด้านของฟันผุ อุดที่รากฟันรวมกับตัวฟันมากกว่าค่ามัธยฐาน*

* ค่ามัธยฐาน ในที่นี้คือค่ามัธยฐานของจำนวนด้านของฟันผุ อุดที่รากฟันรวมกับตัวฟันในคนที่มีความเสี่ยง (Median =6, n=177)