

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาความถี่ รูปแบบและความแตกต่างของรูปแบบการรับประทานอาหารรวมถึงความสัมพันธ์ของการเกิดฟันผุกับการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในกลุ่มวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอายุ 35 ปี ขึ้นไป จำนวน 282 คน ซึ่งอาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงระยะเวลาที่มีการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 โดยจัดสร้างแบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหารว่าง (Food Frequency Questionnaire)

จากผลการศึกษานำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง ในแต่ละกลุ่มอายุมีจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ รองลงมาคือ อาชีพอื่น ๆ ซึ่งพบว่าเป็นอาชีพแม่บ้านโดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป และมักไม่ค่อยมีรายได้เป็นของตนเอง ในขณะที่ผู้สูงอายุที่มีอาชีพจะมีรายได้ค่อนข้างสูง (ตารางที่ 4.2-4.3 หน้า 36) สอดคล้องกับการศึกษาของนภาพร ชโยวรรณ และคณะ (2534) ที่พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) มีรายได้ต่ำกว่า 500 บาทต่อเดือนหรือไม่มีรายได้เลย และจากการศึกษาของประภท พิบูลย์โรจน์ (2540) พบว่ากลุ่มชมรมผู้สูงอายุในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.5) มีรายได้ 501-2000 บาทต่อเดือน อาจจะเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังประกอบอาชีพอยู่ (ร้อยละ 36.3) หรือมีลูกหลานส่งเสียเลี้ยงดู (ร้อยละ 44.2) ดังนั้นจึงมีรายได้เฉลี่ยของกลุ่มสูงกว่าการศึกษาของนภาพร ชโยวรรณ และคณะ (2534)

จากการที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับราชการ โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 35-44 ปี และ 45-59 ปี นั้นถือได้ว่ามีอายุราชการหรือการทำงานที่ค่อนข้างมาก รายได้ของกลุ่มดังกล่าวจึงค่อนข้างสูง จึงมีกำลังในการจับจ่ายใช้สอยมากและโอกาสที่จะเลือกซื้ออาหารจึงมากกว่าคนที่ไม่มีรายได้ต่ำ

จากข้อมูลทั่วไปของสภาวะช่องปากของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 282 คน พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนฟันที่เหลือในช่องปาก 25.4 ± 3.2 ซึ่งต่อคน โดยผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยจำนวนฟันที่เหลือในช่อง

ปากถึง 23.4 ± 3.9 ซีต่อคน (ตารางที่ 4.4-4.5 หน้า 37-38) ค่าเฉลี่ยดังกล่าวจะสูงกว่าการศึกษาอื่นๆ (กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544, Chalmers, 2001) เนื่องจากทำการวิเคราะห์เฉพาะคนที่มีฟันธรรมชาติในปากอย่างน้อย 6 ซี่ ส่วนค่าเฉลี่ยฟันผุ อุด ในส่วนตัวฟัน ในกลุ่มอายุ 35-44 ปี มีค่าเท่ากับ 3.0 ± 3.6 ซีต่อคน ซึ่งพบว่าสูงกว่าผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 พ.ศ.2543-2544 ที่มีค่าฟันผุ 1.89 ซี ฟันที่ได้รับการบูรณะแล้ว 0.69 ซี แต่มีค่าต่ำกว่าผลการศึกษาในชาวเลบานอนที่พบสูงถึง 9.9 ซี (Doughan et al., 2000) ในขณะที่กลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยฟันผุ อุดในส่วนตัวฟันเท่ากับ 1.6 ± 2.2 ซีต่อคน ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของ Srisilapanan (1997) ที่พบว่ามีความเฉลี่ยฟันผุ อุด 1.9 ± 3.2 ซีต่อคน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยฟันผุ อุดในส่วนของรากฟันจากการศึกษาครั้งนี้ (0.4 ± 1.2 ซีต่อคน) มีค่าใกล้เคียงกันกับการศึกษาของ Srisilapanan (1997) เช่นกันซึ่งมีค่า 0.5 ± 1.6 ซีต่อคน เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าในส่วนของรากฟัน กลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยด้านที่ผุ อุด เท่ากับ 0.4 ± 1.2 ด้านต่อคน ซึ่งต่ำกว่าการสำรวจในผู้สูงอายุชาวออสเตรเลีย (Chalmers, 2001) ที่พบค่าเฉลี่ยด้านที่ผุ อุด เท่ากับ 3.1 ด้านต่อคน และการศึกษาของ Srisilapanan (1997) ที่มีค่าเท่ากับ 1.6 ± 6.2 ด้านต่อคน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่และรูปแบบในการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุ

เมื่อพิจารณารายการอาหารว่างที่มีลักษณะเหนียว ติดฟัน ละลายในปากได้ช้า (ตารางที่ 4.6-4.7 หน้า 39-40) ที่กลุ่มตัวอย่างเคยรับประทานนั้นพบว่า ผลไม้แช่อิ่ม เป็นรายการอาหารว่างที่เคยรับประทานมากที่สุดและส่วนใหญ่มักจะรับประทานอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง การที่กลุ่มตัวอย่างเลือกรับประทานบ่อยอาจเป็นเพราะเป็นอาหารที่หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาดและเนื่องด้วยภูมิประเทศของไทยสามารถปลูกผลไม้ได้หลายชนิดและได้ผลผลิตที่ดีเมื่อเหลือมากก็จะแปรรูปถนอมอาหาร ส่วนรายการอาหารที่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยรับประทานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาจะพบว่ามีความถี่โดยรายการอาหารที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่รับประทานมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ข้าวเหนียวแก้ว/ข้าวเหนียวแดง กรอบเค็ม/ครองแครง กระจ่างสารท สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะรายการอาหารดังกล่าวเป็นอาหารที่มีลักษณะเหนียวมาก ยากต่อการเคี้ยว โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รับประทานมาก อีกทั้งเป็นอาหารที่ค่อนข้างหาซื้อยากด้วยต้องเป็นงานเทศกาลงานทำบุญจึงจะหารับประทานง่าย

รายการอาหารว่างที่มีลักษณะเหนียว ละลายในปากได้เร็ว อาหารที่กลุ่มตัวอย่างเคยรับประทานมากที่สุด คือ ข้าวต้มมัด/ข้าวต้มมัด โดยส่วนใหญ่จะรับประทานอย่างน้อยเดือนละครั้ง

(ตารางที่ 4.8-4.9 หน้า 40-42) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นอาหารว่างที่ชาวไทยภาคเหนือนิยมรับประทาน อีกทั้งปัจจุบันไม่ต้องรอเทศกาลงานบุญก็สามารถหาซื้อมารับประทานได้ นอกจากนี้องค์ประกอบของอาหารนั้นทำมาจากข้าวเหนียวซึ่งถือว่าเป็นอาหารหลักของคนไทยในภาคเหนือจึงทำให้เป็นที่นิยมมาก เป็นที่น่าสังเกตว่ารายการอาหารที่กลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่รับประทานมาก 10 อันดับแรก มีอาหารว่างแบบตะวันตก คือ ขนมเค้ก ขนมปังกรอบ คุกกี้ การที่เลือกรับประทานอาหารเหล่านี้ อาจเป็นเพราะอาหารเหล่านี้หาซื้อได้ง่าย ราคาถูก และปัจจุบันอาหารว่างแบบชาวตะวันตกนี้ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทอย่างมากในสังคมไทย (พจนานุกรม, 2540) ในขณะที่อาหารที่ไม่เคยรับประทานมากที่สุด 3 อันดับ คือ ขนมสามเกลอ ข้าวเม่าทอด ขนมกง/ขนมเกลียว เป็นอาหารที่หาซื้อตามท้องตลาดค่อนข้างยาก เช่นเดียวกับอาหารว่างในกลุ่มที่มีลักษณะของแข็งกึ่งของเหลว (ตารางที่ 4.10-4.11 หน้า 42-43) ที่พบว่าอาหารว่างที่รับประทานกันบ่อย คือ ไอศกรีม โดยจะรับประทานอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน นอกจากนี้อาหารว่างรูปแบบไทยที่กลุ่มตัวอย่างเคยรับประทานมากก็มีองค์ประกอบของความเย็นด้วยเช่นกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศไทยสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่ร้อน รายการอาหารว่างที่คนนิยมจึงมีความเย็นด้วย และจากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า รายการอาหารว่างแบบตะวันตกและค่อนข้างทันสมัยเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นต่อวิถีชีวิตคนไทยในการเลือกรับประทานอาหารว่าง ดังจะเห็นได้จากการเลือกรับประทานเยลลี่/ปีโป้ ในกลุ่มวัยผู้ใหญ่

ส่วนรูปแบบการรับประทานอาหารว่างประเภทเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาลนั้น (ตารางที่ 4.12 หน้า 44) พบว่าเครื่องดื่มร้อนหรือเย็น เป็นรายการอาหารว่างที่กลุ่มตัวอย่างเลือกรับประทานมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าส่วนใหญ่รับราชการหรือทำงานมานาน มักมีการพบปะสังสรรค์ การเข้าร่วมประชุมมีได้บ่อยครั้ง และอาหารว่างที่นิยมจัดเลี้ยงกันคือ น้ำชาหรือกาแฟ สิ่งเหล่านี้จึงอาจมีผลต่อการวิจัยครั้งนี้ได้

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเห็นได้ชัดถึงรูปแบบในการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในคนวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ในขณะที่ปริมาณความถี่นั้นยังไม่สามารถชี้ชัดเจนได้ เนื่องจากอาหารหวานของไทยมีความหลากหลายและหาซื้อได้ง่ายโดยทั่วไป ดังนั้นโอกาสที่คนไทยจะรับประทานอาหารเช้ารายการทุกวันจึงมีน้อย ทำให้พบรายการอาหารที่มีความถี่เป็นจำนวนครั้งต่อวันน้อย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุกับรูปแบบการรับประทาน
อาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาล

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มอายุที่ต่างกันมีความแตกต่างกันในการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีลักษณะเหนียว ติดฟัน ละลายในปากได้ช้า โดยพบว่า (ตารางที่ 4.14 หน้า 46) รายการอาหารกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ กลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไปจะเลือกรับประทานน้อย อาจเป็นเพราะอาหารในกลุ่มนี้มีลักษณะเหนียว ติดฟัน เคี้ยวยาก ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่ความสามารถในการบดเคี้ยวมักจะลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้น (Berg and Morgenstern, 1997 , Chavez and Ship, 2000) จึงหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารในกลุ่มนี้ เช่นเดียวกับอาหารในกลุ่มอื่นๆ (ตารางที่ 4.15-4.17 หน้า 48-56) ที่พบว่าผู้สูงอายุมักจะรับประทานน้อยกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ สอดคล้องกับการศึกษาของประกด พิบูลย์โรจน์และคณะ (2540) ที่พบว่าผู้สูงอายุไม่นิยมรับประทานผลไม้กวน/เชื่อม หรือของหวานเหนียวในระหว่างมื้ออาหาร

รายการอาหารว่างที่มีลักษณะเหนียว ละลายในปากได้เร็ว (ตารางที่ 4.15 หน้า 48) พบว่า ในแต่ละกลุ่มอายุรับประทานอาหารที่มีลักษณะความเป็นตะวันตกมากขึ้น เช่น ขนมเค้ก คุกกี้ ขนมปังกรอบ ขนมปังทาแยม/นมชั้นหวาน แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อรูปแบบการรับประทานอาหารในทุกกลุ่มอายุ เช่นเดียวกับที่ พจน์ สัจจะ (2540) กล่าวไว้ว่าวัฒนธรรมการรับประทานอาหารได้เปลี่ยนแปลงไปในยุคโลกาภิวัตน์อย่างปัจจุบัน วัฒนธรรมการบริโภคแบบตะวันตกเข้ามามีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมดั้งเดิมของคนไทยและคนเอเชีย และจากผลการวิจัยพบว่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่จะรับประทานอาหารที่มีความเป็นตะวันตกมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ

จากผลการวิจัยในกลุ่มอาหารว่างที่มีลักษณะของแข็งกึ่งของเหลว (ตารางที่ 4.16 หน้า 54) ก็พบผลเช่นเดียวกับในกลุ่มอาหารว่างที่มีลักษณะเหนียว ละลายในปากได้เร็ว กล่าวคือในทุกกลุ่มอายุรับประทานอาหารที่มีลักษณะความเป็นตะวันตก โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 35-44 ปี และ 45 – 59 ปี จะรับประทานมากกว่าในกลุ่มผู้สูงอายุ อาหารดังกล่าวในกลุ่มนี้ได้แก่ เยลลี่ ไอศกรีม ขณะเดียวกันรูปแบบการรับประทานอาหารว่างแบบไทยๆก็ยังมีอยู่ในทุกกลุ่มอายุ แต่พบว่าส่วนใหญ่กลุ่มผู้สูงอายุจะมีร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการรับประทานอาหารน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ

กลุ่มอาหารว่างประเภทเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาลก็พบผลการศึกษา (ตารางที่ 4.17 หน้า 56) เช่นเดียวกับอาหารในกลุ่มอื่นๆ

จากผลการวิจัยในทุกกลุ่มอาหารช่วยยืนยันข้อสันนิษฐานของผู้วิจัยในเรื่องผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นทำให้ประชากรกลุ่มวัยผู้ใหญ่มีการบริโภคอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลต่างไปจากผู้สูงอายุ และการที่กลุ่มวัยผู้ใหญ่มีการรับประทานอาหารว่างที่มีน้ำตาลมากอาจจะส่งผลต่อสุขภาพช่องปากและสุขภาพกายได้ในอนาคต ดังนั้นประชากรทั่วไปควรจะต้องตระหนักในเรื่องนี้เพื่อจะได้ดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้อง รวมถึงบุคลากรทางสาธารณสุขควรจะหามาตรการในการส่งเสริมสุขภาพในเรื่องนี้ด้วย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดฟันผุกับการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลในรูปแบบต่างๆทั้งในกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่และกลุ่มผู้สูงอายุ

อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพฟัน โดยเฉพาะน้ำตาลถือได้ว่าเป็นอาหารที่มีผลกระทบต่อฟันมากที่สุดภายหลังจากฟันขึ้นแล้ว (Rug-Gunn, 1996) และมีหลักฐานหลายอย่างที่ทำให้เห็นว่าการได้รับน้ำตาลบ่อยครั้งมีผลต่อการเกิดฟันผุเช่นเดียวกับความเข้มข้นของน้ำตาลที่ได้รับ (Rug-Gunn and Nunn, 1999) นอกจากนี้อาหารอื่นๆนอกจากน้ำตาล เช่น แป้ง ผลไม้ น้ำผึ้ง ขนมเค้ก ถือว่าสามารถทำให้เกิดกระบวนการผุได้เช่นกัน (Kandelman, 1997) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ที่มีฟันผุ การรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลชนิดเหนียว ละลายในปากได้เร็ว 2 ชนิด คือ ขนมเค้กและขนมสาลี่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ 2.4 เท่าของคนที่ไม่รับประทาน (ตารางที่ 4.25 หน้า 73) และการรับประทานอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันผุ สอดคล้องกับ Papas et al. (1995b) ที่พบว่าคนที่มีฟันผุจะรับประทานขนมเค้กและคุกกี้มากกว่าคนที่ไม่ผุ และจากการศึกษาของ Vehkalahti (1988) ที่ทำการศึกษาในคนอายุ 30 ปีขึ้นไปที่มีฟันในปาก จำนวน 5028 คน พบว่าคนที่บริโภคน้ำตาลมักจะมีฟันผุที่รากฟันมากกว่าคนที่ไม่บริโภคน้ำตาล โดยคนที่บริโภคน้ำตาลและมีอายุตั้งแต่ 45 ปี ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดรากฟันผุ 0.4 เท่าของกลุ่มอายุ 30-44 ปี ที่ไม่บริโภค เมื่อพิจารณาเป็นกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 45-59 ปี และ 60-91 ปี ที่บริโภคน้ำตาลมีความเสี่ยงต่อการเกิดรากฟันผุ 2.8 และ 4.5 เท่า ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 30-44 ปี ที่แปรงฟันมากกว่าหนึ่งครั้งต่อวัน ไปพบทันตแพทย์เป็นประจำ และไม่เติมน้ำตาลในชาและกาแฟ ส่วน Papas et al. (1987) ซึ่งทำการศึกษาในผู้สูงอายุไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำตาลที่ได้รับกับค่าเฉลี่ยของดัชนีที่มีการผุ ถอน อุด (DMFS) ถึงแม้ว่าค่า DMFS มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณการรับประทานอาหารว่าง (snack) มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าฟันผุที่ตัวฟันมีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index) และดัชนีวัด

สภาวะเหงือก (gingival index) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำตาลที่ได้รับกับค่าเฉลี่ยของด้านที่มีการผุ ถอน อุด อาจจะเป็นเพราะปริมาณน้ำตาลในอาหารแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันได้มาก จึงอาจทำให้ความสัมพันธ์กับฟันผุไม่ค่อยชัดเจน

การที่ผู้ที่มีฟันผุมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุเมื่อรับประทานขนมเค้กและขนมสาลีนั้น การวิจัยครั้งนี้ยังไม่สามารถหาคำอธิบายที่ชัดเจนว่าเค้กและขนมสาลีทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุหรือเป็นเพราะวิถีชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้เอื้อให้กลุ่มตัวอย่างมีการบริโภคเค้กกับขนมสาลีในชีวิตประจำวันมากขึ้น เช่น หาซื้อง่าย ทำให้พบความถี่ในการรับประทานมากกว่าอาหารว่างชนิดอื่นส่งผลให้การวิเคราะห์ผลทางสถิติพบโอกาสเสี่ยงต่อฟันผุเมื่อรับประทานอาหารชนิดนี้อาจมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีฟันผุมากกว่าผู้ที่มีฟันผุน้อย อย่างไรก็ตามยังไม่พบผลเช่นเดียวกับการวิจัยครั้งนี้ในกลุ่มตัวอย่างในประชากรกลุ่มอื่น เช่น ในเขตชนบทหรือในจังหวัดขนาดเล็กที่มีลักษณะทางสังคมวัฒนธรรมที่ต่างกัน

การเกิดฟันผุเกิดจากสาเหตุที่สลับซับซ้อน ยากที่จะอธิบายด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง (Holst et al., 2001) แต่อาหารก็เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในกระบวนการเกิดฟันผุโดยเฉพาะอาหารที่มีน้ำตาล (König and Navia, 1995) จากผลการวิจัยครั้งนี้ได้ยืนยันว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างอาหารว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลกับสภาวะฟันผุในกลุ่มวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุไทย ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นเมื่อโครงสร้างประชากรมีการเพิ่มขึ้นและคนเหล่านี้สามารถเกิดฟันผุได้แม้อายุจะเพิ่มขึ้นหากยังประสบกับปัจจัยเสี่ยงในการเกิดฟันผุนี้นานๆ (Vehkalati and Paunio, 1988) และข้อมูลที่พบว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหารหวานที่เพิ่มขึ้นและอาหารหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุจึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความจำเป็นที่จะต้องเน้นการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการและเน้นความสำคัญในเรื่องของอาหารและโภชนาการที่สัมพันธ์กับฟันผุ นอกจากนี้อาหารและโภชนาการก็มีผลต่อการเกิดโรคเรื้อรังหลายโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และจากการศึกษาของ Larsson et al. (1997) ที่ทำการศึกษาในวัยรุ่นเป็นเวลา 5 ปี (1987-1991) พบว่าความชุกของฟันผุและดัชนีมวลร่างกาย (body mass index) อาจจะมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจได้ (cardiovascular disease) ดังนั้นการประเมินอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุยังสามารถบอกถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่นๆที่มีน้ำตาลเป็นปัจจัยเสี่ยงอีกด้วย วิธีการประเมินนี้จึงเป็นการช่วยหาทางป้องกันในเบื้องต้นอีกประการหนึ่ง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาแบบตัดขวางในเรื่องการรับประทานอาหารกับการเกิดฟันผุนั้นอาจจะไม่สะท้อนความเป็นจริงได้ทั้งหมดเนื่องจากพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารที่ทำให้เกิดฟันผุอาจไม่ตรงกับช่วงเวลาเก็บข้อมูล อีกทั้งการศึกษาแบบตัดขวางอาจไม่สะท้อนความสัมพันธ์ของอาหารกับการเกิดฟันผุเพราะฟันผุเป็นผลจากหลายปัจจัยร่วมกันและเป็นผลจากการสะสม (cumulation) ต่อเนื่องกันมาจากอดีต เช่นเดียวกับการใช้ดัชนีด้านที่มีฟันผุ อุด (DFS) พบว่าองค์ประกอบการอุดนั้นมีสมมติฐานว่าในอดีตมีประสบการณ์การเกิดฟันผุ (Murray, 1971; Jackson, 1974 อ้างถึงใน Mazengo et al., 1996) ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าการอุดที่เกิดขึ้นในด้านนั้นเกิดเนื่องจากสาเหตุอื่นนอกเหนือจากฟันผุก็ได้ อย่างไรก็ตามแม้ว่าบ่อยครั้งการศึกษาแบบตัดขวางนั้นมักจะสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในปัจจุบันมากกว่าในอดีต ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงพยายามออกแบบแบบสัมภาษณ์ในการรับประทานอาหารเพื่อยืนยันว่าพฤติกรรมกรรมการบริโภคในอดีตและปัจจุบันว่าเหมือนกันหรือไม่ โดยการสัมภาษณ์ถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคในช่วง 1 ปี และ 2 ปี ด้วย และในการศึกษาของ Papas et al. (1987; 1995a; 1995b) และ Szpunar (1995) ก็ทำการศึกษาแบบตัดขวางด้วยเช่นกัน

การวิจัยครั้งนี้มีมาตรฐานในตัวผู้สัมภาษณ์ ระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ตรวจสอบภาวะช่องปากอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงนับว่ามีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง

สำหรับการสร้างเครื่องมือในการประเมินความถี่และรูปแบบในการบริโภคอาหารนั้นเป็นการพัฒนาวิธีการประเมินโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นจากการสำรวจตลาดในจังหวัดเชียงใหม่ การบันทึกรายการอาหาร 3 วันและการแนะนำเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านโภชนาการ แบ่งรายการอาหารว่างเป็น 4 กลุ่ม คือ อาหารเหนียว ติดฟัน ละลายในช่องปากได้ช้า อาหารเหนียวละลายในช่องปากได้เร็ว อาหารที่เป็นของแข็งกึ่งของเหลวที่มีส่วนผสมของแป้งและน้ำตาลและอาหารว่างประเภทเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาล รวมรายการทั้งสิ้น 62 รายการ กำหนดช่วงความถี่ในการบริโภคอาหารเป็นดังนี้ คือ ไม่เคยรับประทานอาหาร ครั้งต่อวัน ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งต่อเดือน ซึ่งความถี่ดังกล่าวเป็นการสัมภาษณ์ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา การกำหนดระยะเวลาเป็นกรอบในการตอบคำถามนั้นอาจจะนานเกินไปในการทบทวนความทรงจำ ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจคลาดเคลื่อนไป แม้ว่าจะมีการสัมภาษณ์ยืนยันคำตอบในช่วงเวลา 1 และ 2 ปีที่ผ่านมาเพิ่มเติม ก็ยังอาจจะช่วยได้ไม่มากนัก นอกจากนี้การที่มีรายการอาหารว่างมากถึง 62 รายการ ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ลำบาก แม้ว่าจะได้มีการรวบรวมรายการอาหารที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน

แล้วก็ตาม การแบ่งกลุ่มอาหารเป็นกลุ่มๆ จะช่วยในการจัดระบบรายการอาหาร ง่ายแก่การแยก ความแตกต่างของแต่ละรายการได้ (Papas et al., 1987) ในขณะที่ Papas et al. (1995b) ใช้ semiquantitative food-frequency questionnaire ในการประเมินร่วมกับแบบบันทึกรายการอาหาร 3 วัน ในส่วนของ semiquantitative food-frequency questionnaire นั้น ได้ดัดแปลงแบบสอบถาม National Cancer Institute's semiquantitative food-frequency questionnaire โดยเพิ่มเติมรายการอาหารที่ทำให้เกิดพิษ ผลที่ได้คือแบบสอบถาม semiquantitative food-frequency questionnaire นี้เพิ่มเติมเข้าไปนอกเหนือจากการใช้แบบบันทึกรายการอาหาร 3 วัน เพราะว่าการประมาณความถี่ของการกินนั้นยากและอาจจะไม่เที่ยงตรง นอกจากนี้การใช้บันทึก รายการอาหาร (food diary) เพียงไม่กี่วันไม่สามารถกล่าวอ้างถึงชีวิตประจำวันได้ การใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ food-frequency questionnaire ที่สั้น อาจจะทำให้ประเมินปริมาณน้ำตาลได้ต่ำไป (underestimate) (Persson and Carlgren, 1984) การใช้รูปแบบการประเมินอาหารหลายๆ อย่าง ร่วมกันจะช่วยให้ลดความแปรปรวนในการวิจัยได้ (Beaton et al., 1979;1983 อ้างถึงใน Burt et al., 1988) จากการวิจัยเราไม่สามารถบอกได้ว่าต้องใช้วิธีการประเมินจำนวนเท่าไรในการวิจัย หรือวิธีการไหนบ้างที่ดีที่สุด การใช้วิธีการประเมินอาหารหลายรูปแบบจะช่วยให้ผลข้อมูลที่ได้ถูก ต้องมากยิ่งขึ้นมากกว่าการใช้เพียงวิธีเดียว (Burt and Szpunar, 1994) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Burt and Pai (2001) ในเรื่องการบริโภคน้ำตาลกับความเสี่ยงในการเกิดพิษ จากข้อมูลทั้งหมด 809 เรื่อง ด้วยคุณสมบัติที่กำหนดขึ้นในการศึกษาพบว่าวิธีการ ประเมินการบริโภคน้ำตาลที่มีคุณภาพในระดับสูง คือ แบบบันทึกรายการอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24-hour recall) แบบประเมินความถี่ในการรับประทานอาหาร (FFQ) แบบบันทึกรายการอาหาร 3 วัน (3-day food diary)

แบบสัมภาษณ์ความถี่ในการรับประทานอาหารเพียงอย่างเดียวไม่สามารถสะท้อนการ รับประทานอาหารที่แท้จริงได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจจะรับประทานอาหาร 1 ชนิด เพียงวันละ 1 ครั้ง แต่ใน 1 วันนั้นอาจจะรับประทานอาหารหลายชนิดติดต่อกัน ซึ่งการใช้แบบบันทึกรายการ อาหารจะช่วยแก้ไขจุดบกพร่องนี้ได้แต่อาจจะยังไม่สมบูรณ์นักถ้าหากว่าเวลาที่บันทึกไม่ตรงกับเวลาที่กลุ่มตัวอย่างนั้นปฏิบัติเป็นประจำ หรือมีการหยุดพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติชั่วคราวด้วย เหตุผลบางประการ

การที่ชื่อของรายการอาหารบางชนิดมีองค์ประกอบที่ต่างกันแต่มีชื่อเรียกคล้ายคลึงกัน อาจทำให้สับสนได้ จึงควรมีรูปภาพรายการอาหารครบทุกรายการ (Papas et al., 1987) เพื่อสะดวกในการทบทวนความจำได้ดีขึ้น โดยเฉพาะการสัมภาษณ์ในผู้สูงอายุ

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดฟันผุกับปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วยการทดสอบโคสแควร์พบว่าในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ความถี่ในการไปพบทันตแพทย์ ความถี่ในการแปรงฟัน การดื่มน้ำภายหลังการรับประทานอาหารว่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตาม König (1995) ได้รายงานว่าควรที่จะให้ความสำคัญกับการปรับปรุงนิสัยการรับประทานอาหารมากกว่าการประเมินปริมาณน้ำตาลจากอาหารและควรกระตุ้นการดูแลสุขภาพช่องปากด้วย คนที่มีสุขภาพอนามัยในช่องปากดีสามารถรับประทานอาหารจำพวกขนมหวานในระหว่างมื้อได้ปลอดภัยกว่าคนที่มีสุขภาพอนามัยที่ไม่ดี (Kandelman, 1997) เนื่องจากการเกิดฟันผุเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง การรักษาสุขภาพช่องปากจะช่วยกำจัดคราบจุลินทรีย์อันเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดฟันผุด้วย อีกทั้งยังช่วยปรับค่า pH ในช่องปากให้สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันฟันผุเพียงอย่างเดียวนั้นเป็นสิ่งที่ยาก เราจึงจำเป็นที่จะต้องรู้จักดัดแปลงวิธีการอื่นๆเข้าช่วยด้วย เช่น การให้คำปรึกษา การแนะนำวิธีการดูแลรักษาความสะอาดในช่องปาก รวมถึงเข้าใจในตัวผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อจะได้ดูแลอย่างถูกต้องเหมาะสมการที่จะบ่งชี้ว่าลักษณะอาหารแบบใดที่เป็นสาเหตุที่แท้จริงในการเกิดฟันผุนั้นเป็นสิ่งที่ยากและสลับซับซ้อนไม่ว่าจะเป็นปริมาณที่บริโภค ปริมาณความถี่ การบริโภคระหว่างมื้ออาหาร ความหลากหลายของชนิดอาหารหรือแม้กระทั่งลักษณะทางกายภาพของอาหาร (Szpunar et al., 1995) การประเมินความถี่ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการบริโภคอาหารว่างกับสภาวะฟันผุเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการหามาตรการทางทันตกรรมป้องกันต่อไปและให้ประชาชนได้ตระหนักถึงสภาวะช่องปากของตนเองเพื่อจะได้ดูแลตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม