

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ ต้องการศึกษาผลการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีต่อการเกิดโรคฟันผุในนักเรียน ประถมศึกษา 3 โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบางละมุง จังหวัดนครราชสีมา เก็บข้อมูลด้วยการตรวจ สุขภาพฟัน และสัมภาษณ์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 567 คน ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2552 - 31 กรกฎาคม 2552 โดยศึกษา ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนและบิดามารดา การดูแล สุขภาพช่องปาก การรับบริการทันตกรรม ภาวะโรคฟันผุ และความคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุม ร่องฟัน

ปัญหาทันตสาธารณสุขในเด็กนักเรียนประถมศึกษา ที่พบบ่อยคือ โรคฟันผุ โดยเฉพาะ การผุด้านบดเคี้ยว ของฟันกรามแท้ซี่แรกที่เพิ่งขึ้นใหม่ ซึ่งมักมีหลุมร่องลึกที่ด้านบดเคี้ยวและตัว ฟันเองยังสะสมแร่ธาตุ (Mineralization) ไม่สมบูรณ์ (กนกพร โพธิ์หอม, 2550, หน้า 52) ทำให้ เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงที่สุด (Feigal, & Donly, 2006, pp.143 - 150) เนื่องจากเป็นฟันแท้ซี่ แรกที่โผล่ขึ้นมาในช่องปากเมื่ออายุ 6 ปี และ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นวัย ที่ยังไม่ สามารถดูแลเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้ปกครองส่วนใหญ่มักคิดว่าเป็นฟันน้ำนม ทำให้ ละเลยการดูแล จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิด โรคฟันผุ

โรคฟันผุ เป็นกระบวนการพลวัต (Feigal, & Donly, 2006, p. 143) โดยกรด จะมีการ ทำลาย ผิวฟันและเนื้อเยื่อฟัน โดยเฉพาะกรดแลคติกที่เกิดจากการแบคทีเรีย โดยการหมักของ อาหารชนิดคาร์โบไฮเดรต ภายใต้อุณหภูมิที่เหมาะสม จะเริ่มต้นด้วยการละลายตัวของ สารประกอบพวกแร่ธาตุ (Demineralization) บริเวณเล็ก ๆ บนผิวเคลือบฟัน แล้วดำเนินการ ต่อไปเรื่อย ๆ จนทะลุโพรงประสาทฟันถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ ซึ่งหากขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งไป ก็จะไม่ทำให้เกิดโรคฟันผุ

การเคลือบหลุมร่องฟัน เป็นวิธีการทางคลินิกที่ได้รับการยอมรับในการป้องกันฟันผุของ หลุมร่องฟัน โดยกลไกการป้องกันฟันผุของสารเคลือบหลุมร่องฟัน คือ ตัวสารจะทำหน้าที่เป็นสิ่ง กีดขวางทางกายภาพ (Physical barrier) ป้องกันการกักเก็บสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และสารอาหารที่ เป็นเหตุของการเกิดฟันผุที่บริเวณหลุมร่องฟัน (Feigal, & Donly, 2006, p. 143) ทั้งนี้ การเคลือบ หลุมร่องฟันจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุได้ ตราบที่วัสดุยังติดแน่นสมบูรณ์กับผิวเคลือบ ฟัน (กนกพร โพธิ์หอม, 2550, หน้า 51 - 58 )

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภาวะฟันผุ ความคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน และความสัมพันธ์ระหว่างการเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กนักเรียนว่า อัตราการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน เป็นอย่างไรหลังการเคลือบ 2 ปี และนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกับนักเรียนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีการเกิดโรคฟันผุมากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางพิจารณาแก้ไขปรับปรุงให้การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเป็นข้อมูลสำหรับองค์การที่เกี่ยวข้องระดับนโยบายใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานนโยบายที่เหมาะสม อันมุ่งประโยชน์สูงสุดท้ายที่ได้แก่นักเรียนประถมศึกษาต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกต (Observational study) แบบกลุ่มควบคุม (Case-Control) ตัวแปรอิสระ คือ การได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน และการคงอยู่ของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ตัวแปรตาม คือ การเกิดโรคฟันผุ

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาสที่กำลังศึกษาอยู่ในระหว่างการเก็บข้อมูล คือ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2552 – 31 กรกฎาคม 2552 ประกอบด้วย นักเรียนที่เคยได้รับและไม่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อศึกษาชั้นประถมปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 กำหนดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อศึกษา เลือกมาทั้งหมด จำนวน 289 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 262 คน เนื่องจากเด็กนักเรียนไม่อยู่ในโรงเรียน วันที่สำรวจ

ส่วนนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ที่ไม่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน กำหนด การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Cluster sampling (บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ, 2551, หน้า 125) โดยใช้วิธีจับฉลากโรงเรียนที่ไม่มีบริการเคลือบหลุมร่องฟัน แบบไม่แทนที่ จำนวนนักเรียนทั้งหมด 305 คน นักเรียนทั้งหมด ได้รับความร่วมมือในการออกพื้นที่จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสถานีนามขัณฑ์ โรงเรียนตั้งอยู่ ผู้บริหารโรงเรียน ยินยอมให้เข้าทำการตรวจสอบสุขภาพช่องปากเด็กนักเรียนผู้ปกครอง ให้ความยินยอม เด็กนักเรียนอยู่ในโรงเรียน และมีสุขภาพแข็งแรงในวันที่สำรวจ รวมทั้ง ยินยอมให้สัมภาษณ์และรับการตรวจสอบสุขภาพช่องปาก

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกการเกิดโรคฟัน และ ผุ แบบสัมภาษณ์ โดยเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้าง ตามตัวแปรและนิยามศัพท์ที่ต้องการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อาชีพของมารดา จำนวนพี่น้องร่วมมารดา ลำดับการเกิดในพี่น้องร่วมมารดา

ส่วนที่ 2 การดูแลช่องปาก แบ่งเป็น 3 ข้อ คือการแปรงฟัน จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย ความถี่ในการแปรงฟันในรอบสัปดาห์ วิธีการแปรงฟัน ยาสีฟันที่ใช้

การกินอาหารรสหวาน จำนวน 1 ข้อ ประกอบด้วย รายการอาหารรสหวาน จำนวน 10 รายการที่กินในรอบสัปดาห์

การช่วยเหลือของพ่อแม่ จำนวน 2 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย และการช่วยเหลือของพ่อแม่ เกี่ยวกับการแปรงฟันของนักเรียนในปัจจุบันและที่ผ่านมา

ส่วนที่ 3 การเคยรับบริการทันตกรรม จำนวน 2 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย การเคยพบหมอฟัน เพื่อรับบริการขณะศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เนื่องด้วย การปวดฟัน ถอนฟัน อุดฟัน ขูดหินปูน เคลือบ ฟลูออไรด์ เคลือบหลุมร่องฟัน ตรวจฟัน และการรับบริการเคลือบหลุมร่องฟันที่นักเรียนได้รับ บริการเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แบบบันทึกการเกิด โรคฟันผุ เป็นแบบบันทึกการเกิด โรคฟันผุ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบ บันทึกสถานะโรคฟันผุ ความต้องการบริการทันตกรรมและการให้บริการ Sealant ในโครงการ ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคฟันผุสำหรับเด็ก ภายใต้โครงการหลักประกันสุขภาพ ถ้วนหน้าปี 2548 (โครงการอิมสไตส์เด็กไทยฟันดี) ของกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวง สาธารณสุข ประกอบด้วย ผลการตรวจฟัน และการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน

อุปกรณ์การตรวจการเกิด โรคฟันผุและการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ประกอบด้วยเก้าอี้สนาม (Portable dental chair) เครื่องมือตรวจหารอยผุ (Explorer) กระจกส่องปาก (Mouth mirror) คีมคีบสำลี (Cotton prier) โคมไฟส่องปาก (Mobile dental light)

แบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกการเกิด โรคฟันผุได้นำไปทดลองเก็บข้อมูลในนักเรียนชั้น ประถมปีที่ 3 ซึ่งมาได้เป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อดูความสามารถในการนำไปใช้ ความสะดวกในการบันทึกและความครบถ้วนของข้อมูล

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการตรวจฟัน โดย ทันตแพทย์ที่มีประสบการณ์ คนเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล แล้วจะส่งต่อการสัมภาษณ์ ทันตภิบาล ผู้ที่มีประสบการณ์ สามารถสื่อสารภาษาวิได้เป็นอย่างดี คนเดียวกันตลอดการเก็บ ข้อมูล ออกสัมภาษณ์ในวันเดียวกันกับการตรวจฟัน แล้วนำแบบบันทึกการตรวจฟันและแบบ สัมภาษณ์ที่ได้นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล และทำการประมวลผลและ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (SD) และวิเคราะห์การเกิด โรคฟันผุ ด้วยการหาค่าพารามิเตอร์ของดัชนีฟันผุ โดยใช้การ ประมาณ ค่าInterval estimate ที่ 95% Confidence interval จำแนกตาม เพศ การแปรงฟัน การกินอาหารรส

หวาน และการได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันของนักเรียน วิเคราะห์หาผลของการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi square) และหาอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุ ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อเด็กนักเรียนศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยใช้ Odds ratio

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลของการวิจัย สรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนและบิดามารดาจากการตรวจสอบสุขภาพฟัน และสัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 567 คน พบว่า นักเรียนเป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.4) มากกว่าหญิง (ร้อยละ 44.6) มารดาของนักเรียนจำนวนมาก ประกอบอาชีพส่วนตัว รองลงมาเป็นเกษตรกร และ แม่บ้านหรือไม่ได้ทำงาน ตามลำดับ (ร้อยละ 45.0, ร้อยละ 24.5, ร้อยละ 17.3) ร้อยละ 13.2 เป็นอาชีพอื่น ๆ นักเรียนมีพี่น้องร่วมมารดา ตั้งแต่ 1 - 11 คน โดยเฉลี่ย จำนวน 4 คน จำนวนมากมีพี่น้องร่วมมารดา 3 คน (ร้อยละ 31.4) และรองลงมามีพี่น้องร่วมมารดาตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป (ร้อยละ 26.5) มีพี่น้องร่วมมารดา 1 - 2 คน ร้อยละ 23.1 ส่วนลำดับการเกิดของนักเรียนในพี่น้องร่วมมารดา เป็นลำดับที่ 1 - 9 โดยเฉลี่ยนักเรียนเป็นบุตรลำดับที่ 3 นักเรียนจำนวนมากเป็นบุตรลำดับที่ 2 ร้อยละ 36.2 รองลงมาเป็นบุตรลำดับที่ 3 ร้อยละ 24.9 เป็นบุตรลำดับที่ 1 ร้อยละ 21.2 เป็นบุตรลำดับที่ 4 ร้อยละ 10.6 นอกนั้นเป็นบุตรลำดับที่ 5 ขึ้นไป ร้อยละ 10.8

2. การดูแลสุขภาพช่องปาก พบว่า นักเรียนจำนวนมากแปรงฟันบางวัน (ร้อยละ 42.0) นักเรียนที่แปรงฟันเกือบทุกวัน ร้อยละ 19.8 แปรงวันเว้นวัน ร้อยละ 29.6 และมีนักเรียนอีกร้อยละ 8.6 ไม่แปรงฟันเลย ส่วนการแปรงฟันแต่ละช่วงเวลา พบว่า นักเรียนแปรงฟันเกือบทุกวันในตอนเช้า ร้อยละ 33.7 ก่อนนอนร้อยละ 18.3 นักเรียนไม่แปรงฟันหรือแปรงบางวัน ตอนเช้าร้อยละ 35.6 ก่อนนอนร้อยละ 64.9 ส่วนตอนเที่ยง/ กลางวัน ร้อยละ 22.4 แปรงเกือบทุกวัน ไม่แปรงฟัน หรือแปรงฟันบางวัน ร้อยละ 53.2 ตอนเย็น แปรงฟันเกือบทุกวันร้อยละ 13.3 ไม่แปรงฟัน ร้อยละ 69.5 นักเรียน แปรงฟันด้วยวิธีถูไปมาซ้ายขวา ร้อยละ 50.8 แปรงด้วยวิธีปิดขึ้นบนลงล่าง ร้อยละ 49.2 นักเรียนใช้ยาสีฟัน ยี่ห้อ คอลเกตู คาร์ลี และ ไกลซ์ซิดร้อยละ 95.8 นอกนั้นใช้ยี่ห้ออื่น

การช่วยเหลือของบิดามารดาในการดูแลสุขภาพช่องปาก พบว่า บิดามารดาของนักเรียนส่วนมากเคยช่วยแปรงฟันให้นักเรียน ร้อยละ 76.7 และ บิดามารดามากกว่าครึ่งหนึ่งเดือนให้นักเรียนแปรงฟันเกือบทุกวันถึงทุกวัน (ร้อยละ 56.2) บิดามารดาเดือนให้นักเรียนแปรงฟันบางวัน ร้อยละ 20.6 เดือนนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 14.5 และร้อยละ 8.6 ไม่เคยเดือนให้นักเรียนแปรงฟัน

การกินอาหารรสหวานของนักเรียน พบว่า นักเรียนไม่ถึงหนึ่งในสามที่กินอาหารรสหวานเกือบทุกวัน คือ กินชาไข่มุก/ น้ำปั่น ร้อยละ 28.6 ขนมถุง ร้อยละ 27.4 และน้ำหวาน ร้อยละ 25.6 เกือบทุกวัน ร้อยละ 30 - 40 กินอาหารรสหวาน 7 ชนิด วันเว้นวัน คือ ขนมถุง ชาไข่มุก/ น้ำปั่น น้ำหวาน ลูกอม/ ท็อปปิ้ง ไอศกรีมโรตีสีและ ชอกโกแลต นักเรียน ร้อยละ 50 - 60 ไม่กิน น้ำอัดลม ชอกโกแลต และนมรสหวานเลย หรือกินบางวัน และ นักเรียน ร้อยละ 40 - 50 ไม่กินลูกอม/ท็อปปิ้ง โรตีสี ไอศกรีมและ ขนมถุง หรือกินบางวัน ทั้งนี้ นมอัดเม็ดเป็นชนิดอาหารรสหวานที่นักเรียนไม่กินเลยมากที่สุด (ร้อยละ 86.1)

ระดับความบ่อยในการกินอาหารรสหวาน พบว่านักเรียนจำนวนมากกินอาหารรสหวานบ่อยปานกลาง ร้อยละ 48.7 กินอาหารรสหวานบ่อยมาก ร้อยละ 23.3 และกินอาหารหวานไม่บ่อย ร้อยละ 28.0

3. การรับบริการทันตกรรม พบว่า ประเภทของการรับบริการขณะที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดคือ ตรวจฟัน ร้อยละ 72.0 มากกว่าครั้งหนึ่งเคยปวดฟัน ร้อยละ 51.3 มีนักเรียนเคยถอนฟัน ร้อยละ 32.3 เคยอุดฟัน ร้อยละ 8.5 เคย เคยขูดหินปูน ร้อยละ 1.4 เคลือบฟลูออไรด์ ร้อยละ 1.6 และ เคยเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 4.8

การเคลือบหลุมร่องฟันขณะที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ขณะที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หรือปีการศึกษา 2550 นั้น ฟันกรามแท้ซี่แรกที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด จำนวน 743 ซี่ ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวน 1,525 ซี่ ฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ได้รับการเคลือบร่องฟันมากกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบน โดย ฟันกรามซี่ #16 #26 และ #36 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ในภาคเรียนที่ 1 มากกว่า ภาคเรียนที่ 2 ในขณะที่ ฟันกรามซี่ และ #46 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในภาคเรียนที่ 2 มากกว่าภาคเรียนที่ 1 ฟันกรามซี่ #16 ได้รับการเคลือบในภาคเรียนที่ 1 ร้อยละ 16.2 ภาคเรียนที่ 2 ได้รับการเคลือบ ร้อยละ 12.7 ฟันกรามซี่ #26 ได้รับการเคลือบในภาคเรียนที่ 1 ร้อยละ 15.9 ภาคเรียนที่ 2 ได้รับการเคลือบ ร้อยละ 10.9 ฟันกรามซี่ #36 ได้รับการเคลือบในภาคเรียนที่ 1 ร้อยละ 19.0 ภาคเรียนที่ 2 ได้รับการเคลือบ ร้อยละ 18.0 และ ฟันกรามซี่ #46 ได้รับการเคลือบในภาคเรียนที่ 1 ร้อยละ 18.9 ภาคเรียนที่ 2 ได้รับการเคลือบ ร้อยละ 19.4

นักเรียนชายและหญิงได้รับและไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน คือ นักเรียนชายได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 47.8 ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 52.2 และนักเรียนหญิงได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 44.3 ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 55.7 อาชีพของมารดานักเรียนที่เป็นแม่บ้าน ประกอบอาชีพส่วนตัวและอาชีพอื่น ๆ ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มีจำนวนพอ ๆ กัน ส่วนมารดาที่



เป็นเกษตรกร พบว่าเป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 63.3 และ 36.7 ตามลำดับ

จำนวนพี่น้องร่วมมารดาและลำดับการเกิดในพี่น้องร่วมมารดา เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในจำนวนพอ ๆ กันกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน นักเรียนที่มีพี่น้องร่วมมารดา 3 คน ร้อยละ 50.6 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจำนวนใกล้เคียงกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 49.4 นักเรียนที่มีจำนวนพี่น้อง 1 - 2 คน ร้อยละ 44.3 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 55.7 ไม่ได้เคลือบ และจำนวนพี่น้อง 4 คนขึ้นไป เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ร้อยละ 43 - 45) น้อยกว่านักเรียนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน (ร้อยละ 54 - 57) ลำดับการเกิดในพี่น้องร่วมมารดาในนักเรียนที่ลำดับที่ 1 และลำดับที่ 4 เป็นกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ระหว่างร้อยละ 53 - 55) มากกว่ากลุ่มไม่ได้เคลือบ (ระหว่าง ร้อยละ 45 - 47) ส่วนนักเรียนลำดับที่ 2, ที่ 3 และลำดับตั้งแต่คนที่ 5 ขึ้นไป เป็นกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ระหว่างร้อยละ 41 - 44) น้อยกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ระหว่างร้อยละ 56 - 59)

การรับบริการเคลือบหลุมร่องฟันของนักเรียนกับการแปรงฟัน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีการแปรงฟันเกือบทุกวันในแต่ละช่วงเวลามากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟัน ทั้งนี้แปรงฟันเกือบทุกวันในตอนเช้า ร้อยละ 43.5 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน และร้อยละ 25.2 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟัน แปรงฟันเกือบทุกวันตอนกลางวัน ร้อยละ 29.4 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟันและร้อยละ 16.4 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟัน แปรงฟันเกือบทุกวันตอนเย็น ร้อยละ 18.7 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน และร้อยละ 8.5 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟัน ส่วนแปรงฟันตอนกลางคืนเกือบทุกวัน ร้อยละ 21.8 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน และร้อยละ 15.4 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟัน ทั้งนี้นักเรียนที่แปรงฟันเกือบทุกวัน ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่านักเรียนที่ไม่เคลือบหลุมร่องฟัน คิดเป็น ร้อยละ 24.8 และร้อยละ 15.4 ตามลำดับ

การรับบริการเคลือบหลุมร่องฟันของนักเรียนกับการกินอาหารรสหวาน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกินอาหารรสหวานบ่อยปานกลางถึงบ่อยมาก มากกว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยที่นักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีการกินอาหารรสหวานบ่อยมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 26.7 และ ร้อยละ 20.3 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกินอาหารรสหวานบ่อยปานกลางมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 53.3 และ ร้อยละ 43.0 ตามลำดับ

สำหรับนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีการกินอาหารรสหวานไม่บ่อย น้อยกว่าไม่ได้รับการเคลือบ ร้อยละ 17.94 และ ร้อยละ 36.72 ตามลำดับ

การช่วยเหลือของบิดามารดาในการดูแลสุขภาพช่องปากนักเรียน พบว่า นักเรียนที่ทั้งสองกลุ่ม บิดามารดาเคยช่วยแปรงฟันให้ จำนวนใกล้เคียงกัน และ บิดามารดา เตือนให้นักเรียนแปรงฟันทุกวันมากที่สุด ทั้งนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันและได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 41.64 และ ร้อยละ 38.17 ตามลำดับ

การรับบริการทันตกรรม ในขณะศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านมา พบว่า การรับบริการทันตกรรม ในขณะศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เคยปวดฟัน มากกว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 56.72, ร้อยละ 40.04 ตามลำดับ ส่วนการรับบริการตรวจฟัน อุดฟัน เคลือบหลุมร่องฟัน ซูดหินปูนและเคลือบฟลูออไรด์ พบว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จะรับบริการมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

4. ภาวะโรคฟันผุของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีภาวะฟันผุ หรือนักเรียนมีฟันผุ ตั้งแต่ 1 ซี่ขึ้นไป ร้อยละ 59.6 เป็นผุลูกกลม ร้อยละ 87.3 เคลือบแล้วผุ ร้อยละ 14.8 ฟันที่อุดแล้วผุ ร้อยละ 0.3 ฟันที่อุดแล้วไม่ผุ ร้อยละ 8.6 และอีก 10 คน มีฟันถอน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ส่วนนักเรียนที่ ฟันปกติ หรือ ไม่มีลักษณะของฟันผุ ฟันอุด ฟันถอน ร้อยละ 40.4

การศึกษาจำนวนซี่ฟันที่มีการเกิดโรคฟันผุ พบว่า จำนวนซี่ฟันที่เกิดโรคฟันผุในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงสุด 11 ซี่ นักเรียนมีฟันที่เกิดโรคฟันผุเฉลี่ย หรือดัชนีฟันผุ 2 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 1.49, 95\% CI = 1.35 - 1.63$ ) โดยนักเรียนชาย มีฟันที่เกิดโรคฟันผุ สูงสุด 10 ซี่ นักเรียนหญิง มีจำนวนฟันที่เกิดโรคฟันผุ สูงสุด 11 ซี่ ดัชนีฟันผุของนักเรียนชายและหญิงแตกต่างกัน โดยดัชนีฟันผุในนักเรียนชายต่ำกว่าเล็กน้อย คือประมาณ 1 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 1.37, 95\% CI = 1.18 - 1.55$ ) ในนักเรียนชาย(95% CI = 1.18 - 1.55) และ 2 ซี่ต่อคน ( $\bar{X} = 1.67, 95\% CI = 1.42 - 1.87$ ) ในนักเรียนหญิง

การแปรงฟันในแต่ละวันของนักเรียน ทั้งที่ไม่แปรงฟันเลย แปรงบางวัน แปรงวันเว้นวัน และแปรงเกือบทุกวัน มีดัชนีฟันผุแตกต่างกันเล็กน้อย ( $\bar{X} = 1.55, \bar{X} = 1.62, \bar{X} = 1.43, \bar{X} = 1.29$  ตามลำดับ) แต่จำนวนฟันผุสูงสุดต่างกัน คือ 4, 10, 7 และ 11 ซี่ตามลำดับ

การกินอาหารรสหวาน บ่อยมาก บ่อยปานกลางและไม่บ่อย พบว่า ดัชนีฟันผุแตกต่างกันเล็กน้อย ( $\bar{X} = 1.72, \bar{X} = 1.35, \bar{X} = 1.55$  ตามลำดับ) แต่จำนวนฟันผุสูงสุดต่างกัน คือ 8 ซี่, 11 ซี่, และ 10 ซี่ ตามลำดับ

การวิเคราะห์ดัชนีฟันผุ ในนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน พบว่า จำนวนซี่ฟันที่เกิดโรคฟันผุในนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน สูงสุด 8 ซี่ และมีดัชนีฟันผุ 1 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 0.79$ , 95% CI = 0.65 – 0.93) โดยนักเรียนที่ไม่เคลือบหลุมร่องฟัน มีฟันที่เกิดโรคฟันผุสูงสุด มากกว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน คือ สูงสุด 11 ซี่ และมีดัชนีฟันผุโดยประมาณ 2 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 2.10$ , 95%CI = 1.88 - 1.31) ซึ่งแตกต่างกัน กับนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีดัชนีฟันผุ สูงกว่านักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน

5. การเคลือบหลุมร่องฟันและการคงอยู่ของวัสดุเคลือบ จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 567 คน เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องเมื่อศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ฟัน จำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 46.2 ซึ่งในจำนวนนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 47.0 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวน 2 ซี่ และร้อยละ 42.0 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวน 4 ซี่ ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน 1 ซี่ และ 3 ซี่ คิดเป็น ร้อยละ 5.7 และร้อยละ 5.3 ตามลำดับ ภายหลังจากการเคลือบหลุมร่องฟัน 2 ปี จำนวนซี่ฟันที่ได้รับการเคลือบ 743 ซี่ พบว่า วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันจำนวนมาก อยู่ครบ ไม่หลุด ร้อยละ 42.0 ร้อยละ 35.3 มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน และร้อยละ 22.7 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด

จากการศึกษาการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรก ภายหลังจากการเคลือบหลุมร่องฟัน ระยะเวลา 2 ปี ในจำนวนซี่ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจำนวน 743 ซี่ พบว่า จำนวนซี่ฟันที่วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด มีการเกิด โรคฟันผุ ร้อยละ 2.8 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน มีการเกิด โรคฟันผุ ร้อยละ 3.9 รวมมีการเกิด โรคฟันผุจำนวน 50 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 6.73 ของจำนวนฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด แสดงว่าสามารถป้องกันไม่ให้เกิด โรคฟันผุ ได้ 693 ซี่ คิดเป็น ร้อยละ 93.3 และพบว่าฟันซี่ที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ครบไม่หลุด ไม่เกิด โรคฟันผุในฟันซี่นั้น ๆ (ร้อยละ 100)

การคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ในฟันกรามแท้ซี่แรกที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน กับการเกิด โรคฟันผุในฟันกรามแท้ซี่แรกจำแนกรายซี่ พบว่า การคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องทั้งฟันกรามแท้ซี่แรกบนและล่าง มีการเกิด โรคฟันผุ ในฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน (ร้อยละ 3.9) มากกว่าฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด (ร้อยละ 2.8) และวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบ ไม่หลุดพบในฟันล่าง มากกว่าฟันบน ในฟันกรามแท้ซี่แรกบน (#16, #26) จะมีลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน มากที่สุด ฟันซี่ #16 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ยังไม่มีการผุ ร้อยละ 8.5 และในฟันซี่ #26 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน แล้วไม่ผุ ร้อยละ 7.1 โดยทั้งสองซี่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วนแล้วผุในจำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 0.8 ส่วนลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุด ในฟันกรามบน

พบใน ฟันซี่ #16 ร้อยละ 6.5 และฟันซี่ #26 ร้อยละ 7.0 นอกจากนี้ พบว่ามีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน หลุดหมด ในฟันซี่ #16 มีการผุร้อยละ 1.1 และไม่ผุ ร้อยละ 5.4 ตามลำดับ ส่วนฟันซี่ #26 ร้อยละ 5.4 พบมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด และมีผุ ร้อยละ 0.1 ไม่ผุ ร้อยละ 5.3

ส่วนฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ทั้งสองซี่ (# 36, # 46) จะมีลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่อง ฟันยังอยู่ครบไม่หลุดมากที่สุด ร้อยละ 13.1 ในฟัน # 36, และ ร้อยละ 15.5 ในฟัน # 46 ตามลำดับ ลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ฟันซี่ #36 พบวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุด บางส่วน และยังไม่มีการผุ ร้อยละ 7.9 ในฟันซี่ #46 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน แล้วไม่ผุ ร้อยละ 7.8 โดยทั้งสองซี่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วนแล้วผุ คือ ร้อยละ 1.4 ในซี่ #36 และ ร้อยละ 0.9 ในฟันซี่ #46 นอกจากนี้ พบว่ามีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด ในฟันซี่ #36 มีการผุ ร้อยละ 1.2 และไม่ผุ ร้อยละ 4.6 ตามลำดับ ส่วนฟันซี่ #46 พบมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด และมีผุ ร้อยละ 0.4 ไม่ผุ ร้อยละ 4.7

6. ผลการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีต่อการเกิด โรคฟันผุ พบว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบ หลุมร่องฟันมีการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จากนักเรียนชั้น ประถมปีที่ 3 จำนวน 567 คน มีนักเรียนเกิดโรคฟันผุในฟันแท้จำนวน 338 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 ในจำนวนนี้เป็นฟันผุในนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 66.0 เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ ร้อยละ 34.0 นักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด 305 คน เกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 73.1 และไม่ผุ ร้อยละ 26.9 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด 262 คน เกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 43.9 และไม่ผุ ร้อยละ 56.1 ผลการศึกษา สรุปได้ว่า การเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดโรคฟันผุมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมี โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคฟันผุเป็น 4 เท่าของนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (OR = 3.5 OR 95% CI = 2.5 - 5.0)

## การอภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้ โรคฟันผุ (Dental caries) เกิดได้ทั้ง หญิงและชาย เป็นได้กับคนทุกอายุและมักจะเริ่มเป็นตั้งแต่มิฟันงอกขึ้นมา (สมชาย สุพันธุ์วิช. 2551. Module 2) ความมากขึ้นในการเกิดฟันผุในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับหลาย องค์ประกอบ ทั้ง ตัวฟัน เชื้อจุลินทรีย์ อาหารรสหวานที่รับประทานเข้าไป น้ำลาย ช่วงเวลาที่ เหมาะสม โดยเฉพาะถ้าปล่อยให้กรดสัมผัสกับตัวฟันตลอดเวลา จะทำให้เกิดโรคฟันผุได้รวดเร็ว และรุนแรงมากขึ้น การแปรงฟันเป็นวิธีการกำจัดคราบจุลินทรีย์ อันจะช่วยลดการสัมผัสของกรด

กับผิวฟัน แต่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นวัยที่เริ่มมีฟันแท้ขึ้น ยังไม่สามารถดูแลเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้ปกครองส่วนใหญ่มักคิดว่าเป็นฟันน้ำนม ทำให้ละเลยการดูแล นอกจากนี้ฟันกรามแท้ซึ่งแรกที่เพิ่งขึ้นใหม่ มักมีหลุมร่องลึกที่ด้านบดเคี้ยว ยากต่อการทำความสะอาด จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ (Feigal, 2006, pp. 143 - 150.) การเคลือบร่องฟันในนักเรียนประถมศึกษา จึงเป็นวิธีการป้องกัน การเกิดภาวะฟันผุในนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาสได้

ซึ่งจากผลการวิจัยก็พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปราศจาก ร้อยละ 40.4 นักเรียนมีฟันผุ ตั้งแต่ 1 ซี่ขึ้นไป ร้อยละ 59.6 นักเรียนดัชนีฟันผุ 2 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 1.49, 95\% CI = 1.35 - 1.63$ ) โดยนักเรียนชาย มีฟันที่เกิดโรคฟันผุ สูงสุด 10 ซี่ นักเรียนหญิง มีจำนวนฟันที่เกิดโรคฟันผุ สูงสุด 11 ซี่ ดัชนีฟันผุของนักเรียนชายและหญิงแตกต่างกัน โดยดัชนีฟันผุในนักเรียนชายต่ำกว่าเล็กน้อย คือ ประมาณ 1 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 1.37, 95\% CI = 1.18 - 1.55$ ) และ นักเรียนหญิงมีดัชนีฟันผุ 2 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 1.67, 95\% CI = 1.42 - 1.87$ ) นักเรียนชายเป็นกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มากกว่า ทำให้ช่วยลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคฟันผุได้มากกว่า นักเรียนชายจึงมีดัชนีฟันผุน้อยกว่านักเรียนหญิง ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของการเคลือบหลุมร่องฟันที่ทำหน้าที่เป็นสิ่งกีดขวางทางกายภาพ (Physical barrier) ป้องกันการกักเก็บสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และสารอาหารที่เป็นเหตุของการเกิดฟันผุที่บริเวณหลุมร่องฟัน แม้จะมีอัตราการคงอยู่ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป แต่ก็เป็นการยืดระยะเวลาการเกิดฟันผุให้นานออกไปเท่าที่ยังมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ จึงทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุได้มากกว่าคนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน

ดัชนีฟันผุของนักเรียน ที่การแปรงฟันในแต่ละวันของนักเรียน ทั้งที่ไม่แปรงฟันเลย แปรงบางวัน แปรงวันเว้นวัน และแปรงเกือบทุกวัน มีดัชนีฟันผุแตกต่างกันเล็กน้อย ( $\bar{X} = 1.55, \bar{X} = 1.62, \bar{X} = 1.43, \bar{X} = 1.29$  ตามลำดับ) แต่จำนวนฟันผุสูงสุดต่างกัน คือ 4, 10, 7 และ 11 ซี่ ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มที่แปรงฟันเกือบทุกวันเป็นกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มากกว่าด้วย จึงมีโอกาสร้อยละที่ในเกิดโรคฟันผุน้อยกว่า กลุ่มที่ไม่แปรงฟันหรือแปรงบางวันและไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน แต่การที่พบว่าจำนวนซี่ที่มีฟันผุสูงสุดของนักเรียนที่ไม่แปรงฟันน้อยกว่านักเรียนที่มีการแปรงฟันทุกวัน หรือการที่ความถี่ในการแปรงฟันมี ค่าดัชนีฟันผุไม่แตกต่างกัน หรือแตกต่างกันเล็กน้อย อาจเนื่องมาจาก เด็กนักเรียนแปรงฟันไม่สะอาด เพราะการศึกษาไม่มีการประเมินประสิทธิภาพการแปรงฟันร่วมด้วย ทั้งนี้เพราะการแปรงฟันคือการทำความสะอาดช่องปาก เพื่อกำจัดคราบจุลินทรีย์ และกำจัดเศษอาหารตกค้างในช่องปาก ให้หมดไปอย่างรวดเร็ว เพราะปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลให้แบคทีเรีย ลดการผลิตกรด หรือความเป็นกรดของคราบจุลินทรีย์ได้รวดเร็ว อันจะส่งผลให้ช่วยลดฟันผุ

หากนักเรียนแปรงฟันไม่สะอาด แปรงฟันไม่ทั่วถึงทุกซอกทุกซี่ ก็ทำให้ประสิทธิผลในการกำจัดคราบจุลินทรีย์ ในการป้องกันฟันผุก็ด้อยประสิทธิภาพไปด้วย จึงทำให้การเกิดโรคฟันผุไม่แตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่มที่มีความถี่ในการแปรงฟันแตกต่างกัน

การกินอาหารรสหวานบ่อยมาก บ่อยปานกลางและไม่บ่อย พบว่า ดัชนีฟันผุแตกต่างกันเล็กน้อย ( $\bar{X} = 1.72$ ,  $\bar{X} = 1.35$ ,  $\bar{X} = 1.55$  ตามลำดับ) แต่จำนวนฟันผุสูงสุดต่างกัน คือ 8 ซี่, 11 ซี่, และ 10 ซี่ ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยการกินอาหารรสหวานในการเกิดโรคฟันผุนั้น ความถี่ของการบริโภคน้ำตาลจะสำคัญกว่าจำนวนของน้ำตาล ความเสี่ยงของการเกิดฟันผุจะเพิ่มขึ้น ถ้ามีการบริโภคอาหารว่างที่มีส่วนผสมของน้ำตาล (พชัย วัชชังเงิน, ชมนาค ทับศรีนวล, 2551, หน้า 165) และจะเพิ่มขึ้นถ้ารับประทานอาหารหวานที่ติดค้างบนผิวฟันได้ จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่กินอาหารรสหวานบ่อยมากมีดัชนีฟันผุมากกว่านักเรียนที่กินอาหารหวานไม่บ่อยจนถึงบ่อยปานกลางเป็นไปตามกลไกและปัจจัยของการเกิดโรคฟันผุ แต่ยังพบว่านักเรียนที่กินอาหารรสหวานบ่อยปานกลางมีดัชนีฟันผุน้อยกว่านักเรียนที่กินอาหารรสหวานไม่บ่อย อาจเนื่องมาจาก นักเรียนที่กินอาหารรสหวานบ่อยปานกลาง เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่า จึงทำให้มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคฟันผุน้อยกว่า หรือวิธีการสัมภาษณ์ครั้งเดียวต่อการกินอาหารรสหวานในรอบสัปดาห์ อาจทำให้นักเรียนลืม หรือมีการลอกเลียนคำตอบจากเพื่อน ๆ ระหว่างการสัมภาษณ์ หรืออาจเกิดจากชนิดอาหารที่กำหนดเป็นอาหารที่ นักเรียนไม่ได้กินทำให้ได้คำตอบไม่เป็นจริง จึงทำให้ผลการศึกษาค่าดัชนีฟันผุ ในนักเรียนที่กินอาหารรสหวานบ่อยปานกลาง ต่ำกว่านักเรียนที่กินอาหารรสหวานไม่บ่อย

ดัชนีฟันผุ ในนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน พบว่า จำนวนซี่ฟันที่เกิดโรคฟันผุในนักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน สูงสุด 8 ซี่ และมีดัชนีฟันผุ 1 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 0.79$ ) โดยนักเรียนที่ไม่เคลือบหลุมร่องฟัน มีฟันที่เกิดโรคฟันผุสูงสุด 11 ซี่ และมีดัชนีฟันผุโดยประมาณ 2 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 2.10$ ) ซึ่งแตกต่างกัน ในนักเรียนที่ได้รับและไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีดัชนีฟันผุ สูงกว่านักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน สอดคล้องกับการศึกษาของขวัญชัย คัมธมธูรพจน์ (2550) ที่พบว่า ดัชนีฟันผุในนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ต่ำกว่านักเรียนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของสุกนิช ชาญวานิชพร (2550) ก็พบว่า ดัชนีฟันผุในนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ( $\bar{X} = 0.32$ ) ต่ำกว่านักเรียนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน ( $\bar{X} = 0.88$ ) และการศึกษาของเสริมสุข พิษเซอร์ (2551) ประเมินผลโครงการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก “ยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี” จังหวัดกระบี่ ก็พบว่า นักเรียนที่เคลือบหลุมร่องฟัน มีดัชนีฟันผุ 1 ซี่ ต่อคน ( $\bar{X} = 0.86$ ) ทั้งนี้เพราะการเคลือบหลุมร่องฟัน เป็นวิธีการทางคลินิกที่ได้รับการยอมรับในการ

ป้องกันฟันผุของหลุมร่องฟัน โดยกลไกการป้องกันฟันผุของสารเคลือบหลุมร่องฟัน คือ ตัวสารจะทำหน้าที่เป็นสิ่งกีดขวางทางกายภาพ (Physical barrier) ป้องกันการกักเก็บสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และสารอาหารที่เป็นเหตุของการเกิดฟันผุที่บริเวณหลุมร่องฟัน (Feigal, & Donly, 2006, p. 143)

การศึกษาอัตราความคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันของนักเรียนประถมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งการศึกษาสอดคล้องตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้ว่า อัตราการคงอยู่ของสารเคลือบหลุมร่องฟันภายหลังการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ในนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส หลังการเคลือบ หลุมร่องฟันผ่านไป 2 ปี จะมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ครบไม่หลุด ร้อยละ 40 การศึกษาพบว่าวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน อยู่ครบไม่หลุด ร้อยละ 42.0

ทั้งนี้การเคลือบหลุมร่องฟันและการคงอยู่ของวัสดุเคลือบ จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 567 คน เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องเมื่อศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 46.2 นักเรียนจะได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เฉลี่ย 2 ซี่/คน ( $\bar{X} = 1.58$ ) สอดคล้องกับการศึกษาปริญญา คงทวีเลิศ (2007) พบว่า ความครอบคลุมการเคลือบหลุมร่องฟันร้อยละ 65.4 เฉลี่ย 2.53 ซี่/คน และการศึกษาของขวัญชัย คัมธมธูรพจน์ (2550) พบว่า นักเรียนจะได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เฉลี่ย 2.52 ซี่/คน ส่วนการศึกษาของวรพันธ์ ลิ้มสินธะ โรภาส (2550) นักเรียนจะได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เฉลี่ย 3 ซี่/คน

จำนวนซี่ฟันที่ได้รับการเคลือบ 743 ซี่ พบว่า วัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน อยู่ครบไม่หลุด ร้อยละ 42.0 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ร้อยละ 35.3 และ วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมดร้อยละ 22.7 สอดคล้องกับ การศึกษาของ บานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์, สุกัญญา เรียรวิวัฒน์ (2551) ที่พบการคงอยู่ครบทั้งหมดมากที่สุด รองลงมาพบวัสดุหลุดบางส่วนและวัสดุหลุดหมดตามลำดับ (ร้อยละ 34.6, ร้อยละ 25.9, ร้อยละ 18.1) ส่วนการศึกษาของ เดชา ธรรมธาดาวิวัฒน์ (2551) พบว่า ในเวลา 24 เดือน พบวัสดุอยู่ครบ ไม่หลุด ร้อยละ 41.8 ยึดติดบางส่วน ร้อยละ 24.7 และหลุดทั้งหมด ร้อยละ 33.5 สำหรับการศึกษาของขวัญชัย คัมธมธูรพจน์ (2550) พบการคงอยู่ครบไม่หลุด ร้อยละ 33.2 หลุดบางส่วน ร้อยละ 26.8 และหลุดหมดร้อยละ 40.0 เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปริญญา คงทวีเลิศ (2550) ก็พบว่า การติดแน่นของวัสดุเคลือบหลุมและร่องฟัน บนฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ในระยะเวลา 2 ปี พบการติดแน่นทั้งหมด ร้อยละ 36.0 หลุดบางส่วน ร้อยละ 15 และหลุดทั้งหมด

ร้อยละ 49.0 เช่นเดียวกับการศึกษาผลการเคลือบหลุมร่องฟันในเด็กชั้นประถมปีที่ 3 ภายหลังจากเคลือบหลุมร่องฟัน 3 ปี จังหวัดระนอง ของสุกนิช ชาญวานิชพร (2550) พบว่า การคงอยู่ครบทั้งหมดของวัสดุ ร้อยละ 52.1 หลุดบางส่วน ร้อยละ 7.3 และหลุดทั้งหมด ร้อยละ 28.7

ทั้งนี้การคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันขึ้นอยู่กับ การปนเปื้อนน้ำลายหรือการสัมผัส ความชื้น หลังจากกาทาการครปปรับสภาพผิวฟัน และการเคลือบหลุมร่องฟันที่ทำด้วยความรวดเร็ว อาจด้วยปริมาณเด็กที่มาใช้บริการ หรือความเร่งรีบเน้นปริมาณ ก็มีผลต่อการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน อีกทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องพร้อมทั้งเครื่องคูดน้ำลาย เครื่องฉายแสง ตลอดจนการเลือกชนิดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน การเลือกซี่ฟันที่ไม่เหมาะสมก็เป็นสาเหตุที่ทำให้การคงอยู่ลดลงหรือแตกต่างกัน ซี่ฟันที่จะทำการเคลือบหลุมร่องฟันต้องมีลักษณะของร่องลึกที่เสี่ยงต่อการผุ คือแคบและลึก ฟันที่มีหลุมร่องฟันกว้างและตื้น มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุต่ำกว่า และ การเคลือบหลุมร่องฟันที่มีหลุมร่องฟันกว้างและตื้นก็มีโอกาสหลุดมากกว่า

จากการศึกษาการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรก ภายหลังจากเคลือบหลุมร่องฟัน ระยะเวลา 2 ปี ในจำนวนซี่ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจำนวน 743 ซี่ พบว่า จำนวนซี่ฟันที่วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด 169 ซี่ มีการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 2.8 ในจำนวนซี่ที่วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ทั้งหมด 262 ซี่ มีการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 3.9 รวมมีการเกิดโรคฟันผุจำนวน 50 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 6.7 ซึ่งต่ำกว่า ผลการศึกษาของ เดชา ธรรมธาดาวิวัฒน์ (2551) ที่พบอัตราการผุของฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันร้อยละ 16.3 แต่สูงกว่า การศึกษาของ Tianviwat et al. (2008) ที่พบการเกิดฟันผุในฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ภายหลังจาก 2 ปี ร้อยละ 5.4 และผลการศึกษาของ Parnell et al. (2003) พบการเกิดฟันผุในฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ภายหลังจาก 2.3 ปี ร้อยละ 2.9 ทั้งนี้ประสิทธิผลของสารเคลือบหลุมร่องฟันขึ้นอยู่กับ การยึดติดที่สมบูรณ์ หรืออยู่ครบไม่หลุด หากสามารถติดตามและทำการซ่อมแซมวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันให้อยู่ในสภาพที่ครบไม่หลุด การเกิดโรคฟันผุก็ย่อมน้อยลงไปด้วย

การศึกษาพบว่า การเคลือบหลุมร่องฟัน สามารถป้องกัน ไม่ให้เกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 93.3 ของจำนวนฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด ฟันซี่ที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ครบไม่หลุด จะพบว่าไม่เกิดโรคฟันผุในฟันซี่นั้น ๆ (ร้อยละ 100) สอดคล้องกับ เดชา ธรรมธาดาวิวัฒน์. (2551) พบว่า ในเวลา 24 เดือน ฟันที่วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันการยึดติดสมบูรณ์ไม่พบฟันผุ แตกต่างจากการศึกษาของ Jodkowska. (2008) ที่พบว่า มีอัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุด ร้อยละ 7.4 ภายหลังจากติดตามผล 15 ปี อาจเนื่องมาจากระยะเวลาการศึกษาที่นานกว่า อาจมีการรั่วซึมของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน และแตกต่างจากการศึกษาของปริญญา คงทวีเลิศ (2550) พบการผุในฟันที่มีวัสดุคงอยู่ทั้งหมดอีก ร้อยละ 0.8

อาจเนื่องมาจากเทคนิคในการทำและการยึดติดที่แตกต่างกัน

การคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ในฟันกรามแท้ซี่แรกที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามแท้ซี่แรกจำแนกรายชื่อ พบว่า การคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันทั้งฟันกรามแท้ซี่แรกบนและล่าง มีการเกิดโรคฟันผุ ในฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน มากกว่าฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด สอดคล้องกับการศึกษา ของ บานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์และสุกัญญา เขียววิวัฒน์ (2551) พบว่ามีฟันผุในวัสดุหลุดบางส่วน (ร้อยละ 13.0) มากกว่าวัสดุหลุดหมด (ร้อยละ 8.4) ทั้งนี้การที่ฟันมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันแตกหักหรือหลงเหลืออยู่บางส่วน จะทำให้บริเวณส่วนแตกหักดังกล่าว เกิดการติดของเศษอาหารและคราบจุลินทรีย์ได้ง่าย เป็นจุดเสี่ยงต่อการหมักหมม และทำความสะอาดได้ยากจึงทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูงกว่าฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดไปทั้งหมด แต่แตกต่างจากการศึกษาของ ปริญญา คงทวีเลิศ (2550) ที่พบว่า ฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด มีอัตราการเกิดโรคฟันผุ (ร้อยละ 23.5) มากกว่าวัสดุหลุดหลุดบางส่วน (ร้อยละ 18.5)

จากการศึกษา วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุด พบในฟันล่าง มากกว่าฟันบน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของขวัญชัย คัมธมธูรพจน์ (2550) โคลิต อปสุวรรณ (2551) เสริมสุข พิษเซอร์ (2551) และเดชา ธรรมธาดาวิวัฒน์ (2551) ที่พบว่า ฟันบนมีอัตราการหลุดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในฟันบนพบมากกว่าฟันล่าง จึงพบวัสดุอยู่ครบไม่หลุดในฟันล่างมากกว่าฟันบน เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ สุวิมล เมธิวิทย์, ธนิส เหมินทร์, และชุติมา ไตรรัตน์วรกุล (2548) ทั้งนี้ตำแหน่งของฟันบนในช่องปากและแรงโน้มถ่วงของโลก จะทำให้การใช้สารเคลือบหลุมร่องฟัน ในฟันบนมีการไหลออกนอกผิวฟันด้านบดเคี้ยว และไหลไปทางหลุมไกลกลาง (Distal) มากกว่าจึงทำให้ร่องกลางฟันเหลือเพียงวัสดุบาง ๆ ทำให้การยึดติดไม่ดีและหลุดได้ง่าย อีกทั้งตำแหน่งของฟันบนยากต่อการมองเห็นมากกว่าฟันล่าง ตำแหน่งที่เข้าทำยาก เครื่องฉายแสงเข้าถึงลำบาก การทำต้องมองผ่านกระจกส่องฟัน ไม่สามารถมองได้โดยตรง และในท่านอนหงายเงหน้าขึ้นในการทำฟันบน ทำให้วัสดุไหลตามแรงโน้มถ่วง ในขณะที่ฟันล่างสามารถมองเห็นได้โดยตรง มีปัญหาในการเข้าถึงน้อยกว่าฟันบน การไหลรวมของวัสดุตามแรงโน้มถ่วงก็ไหลไปยังหลุมร่องฟันมากกว่า ทำให้การยึดติดสูงกว่า

ในฟันกรามแท้ซี่แรกบน (#16, #26) จะมีลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน มากที่สุด ซึ่งต่างจากการศึกษาขวัญชัย คัมธมธูรพจน์ (2550) พบการหลุดหมดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในฟันบน มากกว่าหลุดบางส่วน ทั้งนี้ความแตกต่าง อาจเกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกันทั้งปัจจัยด้าน ผู้ให้บริการ ซึ่งความเมื่อยล้าในขณะที่ให้บริการก็อาจทำให้คุณภาพของงานด้อยลง ความชำนาญหรือประสบการณ์ที่แตกต่างกันทำให้ผลงานต่างกัน หรืออาจจะเกิดจากปัจจัยด้าน

เทคนิค เช่นระยะเวลาฉายแสง การควบคุมน้ำลายหรือความชื้นใน ขณะทำ และอาจเกิดจากปัจจัยด้านครุภัณฑ์ เช่นหัวเป่าลม เครื่องสูบน้ำลาย ไม่ดี ตลอดจนความร่วมมือของเด็กนักเรียน เป็นต้น

ฟันซี่ #16 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ยังไม่มีการผุ ร้อยละ 8.5 และในฟันซี่ #26 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน แล้วไม่ผุ ร้อยละ 7.1 โดยทั้งสองซี่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วนแล้วผุในจำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 0.8 ส่วนลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุด ในฟันกรามบนพบใน ฟันซี่ #16 ร้อยละ 6.5 และฟันซี่ #26 ร้อยละ 7.0 นอกจากนี้พบว่าวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด ในฟันซี่ #16 มีการผุร้อยละ 1.1 และไม่ผุ ร้อยละ 5.4 ตามลำดับ ส่วนฟันซี่ #26 ร้อยละ 5.4 พบมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด และมีผุ ร้อยละ 0.1 ไม่ผุ ร้อยละ 5.3

ส่วนฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ทั้งสองซี่ (# 36, # 46) จะมีลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุดมากที่สุด ร้อยละ 13.06 ในฟัน # 36, และ ร้อยละ 15.45 ในฟัน # 46 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของขวัญชัย คัมภรณรุพจน์ (2550) ที่พบว่าการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันยังอยู่ครบไม่หลุดมากที่สุด ในฟันล่าง ทั้งนี้การเคลือบหลุมร่องฟันในฟันล่างสามารถมองเห็นได้โดยตรง มีปัญหาในการเข้าถึงน้อยกว่าฟันบน การไหลรวมของวัสดุตามแรงโน้มถ่วงก็ไหลไปยังหลุมร่องฟันมากกว่า ทำให้การยึดติดสูงกว่า

ลักษณะของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน ฟันซี่ #36 พบวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน และยังไม่มีการผุ ร้อยละ 7.9 ในฟันซี่ #46 วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วน แล้วไม่ผุ ร้อยละ 7.8 โดยทั้งสองซี่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดบางส่วนแล้วผุ คือ ร้อยละ 1.4 ในซี่ #36 และร้อยละ 0.9 ในฟันซี่ #46 นอกจากนี้ พบว่ามีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด ในฟันซี่ #36 มีการผุร้อยละ 1.2 และไม่ผุ ร้อยละ 4.6 ตามลำดับ ส่วนฟันซี่ #46 พบมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด และมีผุร้อยละ 0.4 ไม่ผุ ร้อยละ 4.7) ทั้งนี้การที่ฟันมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันแตกหักหรือ หลงเหลืออยู่บางส่วน จะทำให้บริเวณส่วนแตกหักดังกล่าว เกิดการติดของเศษอาหารและคราบจุลินทรีย์ได้ง่าย เป็นจุดเสี่ยงต่อการหมักหมม และทำความสะอาดได้ยากจึงทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูงกว่าฟันที่มีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันหลุดไปทั้งหมด

การป้องกันการเกิด โรคฟันผุในฟันแท้ซี่แรก จะสามารถลดการเกิด โรคฟันผุในภาพรวมได้ เพราะการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างการเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิด โรคฟันผุในนักเรียน จึงทำให้ผลของการเกิด โรคฟันผุของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาสที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เมื่อศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2550 จะน้อยกว่า กลุ่มนักเรียนที่ไม่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2550

ผลการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีต่อการเกิดโรคฟันผุ จากการศึกษา พบว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 567 คน มีนักเรียนเกิดโรคฟันผุในฟันแท้จำนวน 338 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 ในจำนวนนี้เป็นฟันผุในนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 66.0 เป็นนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ ร้อยละ 34.0 สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญชัย คัมภรฐรพจน์ (2550) ที่พบว่า ประสิทธิภาพของโครงการเคลือบหลุมร่องฟัน ในเด็กนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดกำแพงเพชร และติดตามผลเมื่อระยะเวลาผ่านไป 20 เดือน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มีอัตราการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 29.7 และ ร้อยละ 37.0 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของปริญญา คงทวีเลิศ (2550) พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (RR 95% CI = 0.76) และการศึกษาของวราภรณ์ จิระพงษา, และปิยะดา ประเสริฐสม (2551) พบว่า หลังการเคลือบหลุมร่องฟัน 2 ปี เด็กกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 49.5 ส่วนเด็กที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 66.9 ซึ่งศุภนิช ชาญวานิชพร (2550) ก็พบว่า อัตราการเกิดโรคฟันผุของกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน พบร้อยละ 21.5 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่พบอัตราการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 41.5 แต่แตกต่างจากโคสิด ออบสุวรรณ (2551) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของงานเคลือบหลุมร่องฟัน ในโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี จังหวัดเชียงราย พบว่านักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน หลังครบระยะเวลา 24 เดือน มีอัตราการเกิดโรคฟันผุ ไม่แตกต่างกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 32.6 และ ร้อยละ 31.8 อาจเนื่องมาจากเทคนิคการเคลือบหลุมร่องฟัน เพราะจากการศึกษานี้ พบการหลุดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันค่อนข้างสูงคือ หลังการเคลือบ 6 เดือนมีการหลุดหมดของวัสดุถึง ร้อยละ 41.0 ทำให้ฟันที่เคลือบหลุมร่องฟันมีโอกาสเกิดฟันผุไม่แตกต่างกับฟันที่ไม่ได้เคลือบ

และจากการศึกษาพบว่า ในจำนวนฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด 743 ซี่ สามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคฟันผุ ได้ 693 ซี่ คิดเป็น ร้อยละ 93.3 ของจำนวนฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ เสริมสุข พิษเซอร์ (2551) พบว่า หลังการเคลือบหลุมร่องฟัน 2 ปี ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ป้องกันฟันผุได้ร้อยละ 88.9 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Bravo และคณะ (2005) ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการป้องกันฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเมื่อระยะเวลามากกว่า 9 ปีโดยการทดลองทางคลินิก (Clinical trial) พบว่าการเคลือบหลุมร่องฟันสามารถป้องกันผุได้ร้อยละ 65.4 แต่ด้วยระยะเวลาติดตามการศึกษาของ Bravo

และคณะ ขาวนานกว่าจึงทำให้ค่าที่ได้ต่ำกว่าการศึกษาครั้งนี้ที่ใช้เวลาเพียง 2 ปี ซึ่งหากศึกษาในระยะยาวการป้องกันการเกิดโรคฟันผุก็อาจจะลดลง และการศึกษาของ ปริญา กงทวีเลิศ (2007) พบอัตราการป้องกันฟันผุ ร้อยละ 24.1 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาในครั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อัตราการหลุดที่ค่อนข้างสูง

ปริญา กงทวีเลิศ (2550) ประเมินการการยึดติดของการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในเด็กนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้ให้บริการโดยเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขในระดับสถานีอนามัยภายใต้โครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี ในระยะเวลา 2 ปี และเปรียบเทียบการเกิดโรคฟันผุในฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน กับฟันที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในพ.ศ. 2548 และศึกษาผลใน พ.ศ. 2550 พบว่า การเกิดฟันผุในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ร้อยละ 23.5 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดฟันผุของฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ร้อยละ 14.5) น้อยกว่าในกลุ่มฟันที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ร้อยละ 19.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด 305 คน เกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 73.1 และไม่ผุ ร้อยละ 26.9 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันทั้งหมด 262 คน เกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 43.9 และไม่ผุ ร้อยละ 56.1 ผลการศึกษา สรุปได้ว่า การเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดโรคฟันผุมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคฟันผุเป็น 4 เท่าของนักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (OR = 3.5, 95% CI = 2.5 - 5.0) สอดคล้องกับการศึกษาของบานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์และคณะ (2551) ได้ ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของการเกิดฟันผุกับการติดอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน พบว่า ความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุในคนที่ไม่ได้เคลือบร่องฟันเป็น 2.5 เท่าของคนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน และศุภนิช ชาญวานิชพร (2550) ก็พบว่าความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุในคนที่ไม่ได้เคลือบร่องฟันเป็น 2.95 เท่าของคนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน (OR = 2.95, 95% CI = 1.97 - 4.42) เนื่องจาก การเคลือบหลุมร่องฟันจะทำหน้าที่เป็นสิ่งกีดขวางทางกายภาพ (Physical barrier) ป้องกันการกักเก็บสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และสารอาหารที่เป็นเหตุของการเกิดฟันผุที่บริเวณหลุมร่องฟัน แม้จะมีอัตราการคงอยู่ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป แต่ก็เป็นการยืดระยะเวลาการเกิดฟันผุให้นานออกไปเท่าที่ยังมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ จึงทำให้ลด โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุได้มากกว่า คนที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน

### ข้อเสนอแนะของการวิจัย

จากผลการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปโดยลำดับ ดังนี้

## 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1.1 ควรประเมินผลการดำเนินงานในเชิงคุณภาพควบคู่เชิงปริมาณด้วย เพื่อจะได้คาดการณ์ความสำเร็จของการป้องกันฟันผุจากการเคลือบหลุมร่องฟันที่เป็นรูปธรรมชัดเจน โดยทั่วไปควรตรวจการยึดติดหลังการเคลือบและทำการซ่อมหากพบว่ามีหลุดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในทุกๆ 6 เดือน 12 เดือน 2 ปี และ 3 ปี ตามลำดับเพื่อประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุระยะยาว

1.2 ควรหามาตรการและแนวทางแก้ไข เพื่อเพิ่มอัตราการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันให้สูงขึ้น

1.3 ควรประเมินทักษะบุคลากรและพัฒนาทักษะการให้บริการของของบุคลากร อีกทั้งสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งเสริมทันตสุขภาพในนักเรียนเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการจัดบริการเคลือบหลุมร่องฟันในนักเรียนประถมศึกษา

1.4 ภายหลังจากให้บริการควรตรวจสอบการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน และทำการซ่อมหรือเคลือบหลุมร่องฟันซ้ำหากพบความไม่สมบูรณ์ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน โดยควรทำการตรวจเป็นระยะ ทุก 6 เดือนตามเวลาของการตรวจสุขภาพช่องปาก เนื่องจากวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน จะสึกตลอดเวลา และการยึดติดของสาร จะลดลงเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องนัดเด็กมาตรวจเช็คทุก 6 เดือน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของพ่อแม่ผู้ปกครองใส่ใจในการพาบุตรหลานไปพบทันตบุคลากรตามนัด

1.5 การเคลือบหลุมร่องฟัน ควรดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่องแม้จะมีอัตราการคงอยู่ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป แต่ก็เป็นการยืดระยะเวลาการเกิดฟันผุให้นานออกไปเท่าที่ยังมีวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ และควรทำควบคู่ไปกับการสร้างพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง ทั้งการกินอาหารรสหวาน การทำความสะอาดช่องปาก การได้รับสารฟลูออไรด์

1.6 ควรทำการเคลือบหลุมร่องฟันด้วยเทคนิคที่ดีและควบคุมความชื้น โดยใช้เครื่องดูดน้ำลายแรงสูง ในระหว่างการบริการ ตลอดจนการมีผู้ช่วยข้างเก้าอี้ที่มีความสามารถหรือเทคนิคการช่วยข้างเก้าอี้ที่ดีควบคู่กันด้วย

1.7 ควรพิจารณาเลือกใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันฟันผุในด้านประชิดหรือผิวฟันด้านอื่น ๆ ด้วย

1.8 ควรพิจารณาการเคลือบหลุมร่องฟัน ในช่วงอายุอื่น ๆ ด้วย โดยเฉพาะฟันทุกซี่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ เนื่องจาก การผุของหลุมร่องฟันยังคงมีโอกาสเกิดขึ้นอีกได้แม้จะผ่านวัยเด็กไปแล้ว

1.9 การป้องกันฟันผุด้วยการเคลือบหลุมร่องฟัน ควรมีการตรวจแรกเริ่ม (Early diagnosis) หรือคัดกรองฟันที่มีความจำเป็นต้องเคลือบหลุมร่องฟัน อย่างสม่ำเสมอและทันการ

1.10 การศึกษาการแปรงฟันควรทำการสัมภาษณ์ร่วมกับการสุ่มทดสอบประสิทธิภาพการแปรงฟันควบคู่กันด้วย และในการศึกษาการกินอาหารรสหวานควรให้นักเรียนเข้าสัมภาษณ์ทีละคนและติดตามสัมภาษณ์ทุกวันจนครบ 7 วันจะช่วยลด Recall bias

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาประสิทธิผลของการเคลือบหลุมร่องฟันในระยะยาว เมื่อนักเรียนอยู่ชั้นประถมปีที่ 6 เพื่อประเมินผลการลดโรคฟันผุในนักเรียนประถมศึกษาที่ชัดเจน

2.2 ควรศึกษาการกินอาหารรสหวาน โดยให้นักเรียนนำ ภาชนะบรรจุอาหารที่นักเรียนกินในแต่ละวันของรอบสัปดาห์โดยขอความร่วมมือจากครูช่วยติดตามเก็บ

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นบทเรียนในการดำเนินการติดตามประเมินผลการเคลือบหลุมร่องฟันครั้งต่อไปได้