

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาฟันน้ำนมผุในเด็กปฐมวัย เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้รับการแก้ไขเนื่องจากการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างทันทั่วถึง เพื่อลดความเสี่ยงสูงในการเกิดฟันผุที่ลุกลามต่อไป ทำให้เกิดความเจ็บปวดและเสียค่าใช้จ่ายสูงในการรักษา ส่วนใหญ่มักพบในกลุ่มเด็กที่มีพื้นฐานมาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี และยังคงเป็นปัญหาทางทันตสาธารณสุขทั่วโลก แนวทางแก้ปัญหাজำเป็นต้องเข้าใจถึงสภาพปัญหาในพื้นที่ และปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งอาจเป็นสาเหตุได้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบเป็นแนวทางในการทำวิจัย โดยเสนอหัวข้อตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ปัญหาฟันน้ำนมผุในเด็กปฐมวัย
2. แนวทางการจัดบริการส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กปฐมวัย
3. พฤติกรรมทันตสุขภาพในเด็กปฐมวัย
4. ปัญหาฟันผุ และบริการส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กปฐมวัยในอำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ปัญหาฟันน้ำนมผุในเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน เด็กวัยนี้เป็นวัยแห่งการเจริญเติบโตของร่างกาย เริ่มฝึกเรียนรู้สิ่งต่างๆ เช่น ฝึกการเคลื่อนไหวร่างกาย การกินอาหาร การออกเสียงพูด บ่อยครั้งที่กิจกรรมต่างๆ ทำให้ผู้ปกครองละเลยการทำความสะอาดช่องปากให้กับเด็ก อีกทั้งการที่ผู้ปกครองไม่ตระหนักถึงความสำคัญของฟันน้ำนม เนื่องจากคิดว่าเด็วยกก็ต้องหลุดไปและมีฟันแท้ขึ้นมาแทนที่ เหล่านี้จึงเป็นสาเหตุให้เด็กเกิดฟันผุ ปวดฟัน และอาจต้องสูญเสียฟันไปก่อนเวลาอันสมควร ซึ่งจะส่งผลต่อเรื่องการบดเคี้ยวอาหารของเด็ก ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ส่งผลต่อพัฒนาการทางร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ หรือการที่ฟันน้ำนมผุลุกลามเกิดรอยโรคที่ปลายรากฟัน อาจส่งผลต่อหน่อฟันแท้ที่อยู่ข้างใต้ส่งผลให้ฟันแท้มีผิวเคลือบฟันที่ผิดปกติเกิดการผุได้ง่ายในอนาคต (Kaste et al. 1992) ฟันน้ำนมยังมีหน้าที่ช่วยรักษาฟันที่ให้ฟันแท้ขึ้นได้ตรงตำแหน่ง ทำให้ฟันแท้

ไม่ซ้อนกันเนื่องมาจากการสูญเสียฟันน้ำนมไปก่อนเวลาอันควร หรือฟันแท้ขึ้นไม่ได้เนื่องจากขาดพื้นที่ หรือทำให้ฟันแท้มีโอกาสผุได้ง่าย เนื่องจากการเรียงตัวของฟันไม่เป็นระเบียบ และทำความสะอาดได้ยาก อีกทั้งหากมีการสูญเสียฟันหน้าไปในช่วงเวลานี้ย่อมส่งผลต่อการฝึกออกเสียงของเด็ก และอาจทำให้เด็กพูดไม่ชัดได้

จากลำดับการขึ้นของฟันน้ำนม พบว่าฟันน้ำนมซี่แรกของเด็กจะเริ่มขึ้นเมื่อเด็กมีอายุประมาณ 6-10 เดือนโดยฟันน้ำนมซี่แรกที่จะขึ้นได้แก่ ฟันตัดน้ำนมหน้าด้านล่าง ตามมาด้วยฟันตัดน้ำนมหน้าซี่ข้าง ฟันกรามน้ำนมซี่ที่ 1 ฟันเขี้ยวน้ำนม และฟันกรามน้ำนมซี่ที่ 2 ตามลำดับ โดยฟันน้ำนมจะขึ้นครบ 20 ซี่ เมื่อเด็กมีอายุประมาณ 25-33 เดือน

1.1 ความหมาย และรูปแบบของการเกิดฟันผุในเด็กปฐมวัย

1.1.1 ความหมายของฟันผุในเด็กปฐมวัย หรือ Early Childhood Caries (ECC)

คือ พบการผุที่เกิดกับฟันน้ำนมในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 6 ปี ตั้งแต่ 1 ตำแหน่งหรือมากกว่า (ทั้งชนิดรอยขุนขาว และผุเป็นหลุม) ฟันที่หายไปเนื่องจากฟันผุ หรือมีฟันที่ได้รับการบูรณะแล้วอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง (AAPD 2016)

โรคฟันผุนรุนแรงในเด็กปฐมวัย (Severe early childhood caries, S-ECC) คือ ฟันผุที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้ (สุกร ตันตินิรามย์ 2559)

1) ในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี ที่มีฟันผุบริเวณผิวด้านเรียบของฟัน (smooth surface)

2) ในเด็กอายุ 3-5 ปี ที่มีลักษณะฟันผุเป็นหลุม มีฟันหายไปเนื่องจากฟันผุ หรือมีฟันที่ได้รับการบูรณะแล้วบริเวณผิวเรียบของฟันหน้าบนอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง

3) ในเด็กอายุ 3 ปี ที่มีค่าดัชนีฟันผุถอนอดโดยมีหน่วยนับเป็นด้าน (Decay Missing Filling Index of DMF index) หรือ dmfs > 4

4) ในเด็กอายุ 4 ปี ที่มีค่า dmfs > 5

5) ในเด็กอายุ 5 ปี ที่มีค่า dmfs > 6

โดย d หมายถึง ฟันน้ำนมที่ผุ

m หมายถึง น้ำนมที่ถูกถอนไปเนื่องจากผุ

f หมายถึง ฟันน้ำนมที่ได้รับการบูรณะแล้วไม่มีรอยผุต่อ

s หมายถึง หน่วยนับเป็นด้าน (surface)

$$\text{ค่าเฉลี่ย dmfs ของเด็กทั้งหมด} = \frac{\text{ผลรวมของ d + m + f}}{\text{จำนวนเด็กที่ตรวจทั้งหมด}}$$

1.1.2 รูปแบบของการเกิดฟันผุในเด็กปฐมวัย แบ่งลักษณะการเกิดฟันผุในเด็กเล็ก เป็น 3 รูปแบบ คือ (Wyne 1999)

1) แบบที่ 1 หรือ Type I (mild to moderate) ECC พบรอยผุเดี่ยวๆ ได้ทั้ง ฟันหน้า และ/หรือฟันกราม มีสาเหตุจากการกินอาหารลักษณะที่กึ่งแข็งหรืออาหารแข็ง แต่ขาดการทำ ความสะอาดช่องปาก ทำให้จำนวนซี่ฟันผุมีโอกาสมากขึ้นได้ ระยะนี้จะพบมากในเด็กอายุ 2-5 ปี

2) แบบที่ 2 หรือ Type II (moderate to severe) ECC พบรอยผุบริเวณ ด้านริมฝีปากและด้านลิ้นบริเวณฟันหน้าบน โดยจะพบหรือไม่พบฟันกรามนั้นขึ้นอยู่กับอายุของเด็ก และระยะการดำเนินของโรค จะไม่พบฟันหน้าล่างผุ สาเหตุมักสัมพันธ์กับการปล่อยให้เด็กดูดขวดนม อย่างไม่เหมาะสม และขาดการทำ ความสะอาดช่องปาก รอยผุมักพบได้หลังจากฟันน้ำนมซี่แรกขึ้น ไม่นาน ถ้าไม่ควบคุมจะลุกลามกลายเป็นแบบที่ 3 หรือ type III ECC ได้

3) แบบที่ 3 หรือ Type III (severe) ECC พบรอยผุในฟันน้ำนมเกือบทุกซี่ รวมทั้งฟันหน้าล่าง มักพบในเด็กอายุ 3-5 ปี รอยผุมักมีลักษณะลุกลามรุนแรงทั้งด้าน แต่อาจพบฟันหน้าล่าง ไม่ผุได้

ปัญหาโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เด็กเริ่มมีฟันน้ำนมซี่แรกขึ้น เนื่องจาก ผิวชั้นเคลือบฟันของฟันน้ำมนั้นบางกว่าผิวชั้นเคลือบฟันของฟันแท้ และฟันน้ำนมยังมีแร่ธาตุที่เป็น องค์ประกอบของความแข็งแรง เช่น แคลเซียม และฟอสฟอรัสน้อยกว่าในฟันแท้ จึงทำให้ฟันน้ำนม ผุง่าย และลุกลามได้รวดเร็วกว่าฟันแท้ ฟันผุจะมีความสัมพันธ์กับลำดับการขึ้นของฟัน โดยฟันคุด น้ำนมซี่หน้าบนจะผุง่ายกว่าฟันคุดน้ำนมหน้าล่าง เนื่องจากการดูดนมขวดทำให้ฟันน้ำนมซี่หน้าบน สัมผัสกับน้ำมนาน อีกทั้งการไหลผ่านของน้ำลายบริเวณฟันน้ำนมซี่หน้าบนจะน้อยกว่าในฟันซี่ หน้าล่าง ทำให้ไม่เกิดการชะล้างคราบน้ำนม และน้ำตาลที่ติดอยู่บนผิวฟันออกไป จึงเกิดเป็นคราบ จุลินทรีย์ที่ผิวฟันคุดหน้าบน เกิดเป็นฟันผุในเวลาต่อมา บริเวณที่ฟันน้ำนมผุง่ายอีกแห่งได้แก่ ฟันกราม น้ำนมด้านบดเคี้ยว เนื่องจากมีหลุมร่องฟันที่ลึก และอยู่ด้านในจึงทำความสะอาดได้ยาก

1.2 สาเหตุของการเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย

โรคฟันผุจะเกิดได้ต่อเมื่อมี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ เชื้อแบคทีเรียในช่องปาก Host คือ ฟัน และอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เมื่อมีครบทั้ง 3 องค์ประกอบผ่านช่วงระยะเวลา ที่เหมาะสมจะทำให้เกิดฟันผุได้ โดยฟันผุจะเกิดขึ้นเมื่อแบคทีเรียในช่องปากอาศัยอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงานทำการสร้างกรดอินทรีย์ โดยปกติแล้วกรดที่เกิดขึ้นจะถูกปรับให้ เข้าสู่สภาวะเป็นกลางโดยใช้สารบัฟเฟอร์ ได้แก่ สารประกอบไบคาร์บอเนตในน้ำลาย และสาร แอมโมเนียในคราบจุลินทรีย์ เพื่อให้เกิดความสมดุลของสภาวะในช่องปาก ซึ่งถ้ากรดถูกสร้างมาก จนกระทั่งค่า pH ในช่องปากลดลงต่ำกว่าระดับค่าวิกฤติ (critical pH) ที่ pH เท่ากับ 5.2-5.5 จะทำให้

เกิดการละลายของแร่ธาตุของผิวเคลือบฟันและเกิดภาวะโรคฟันผุ ซึ่งเป็นผลมาจากการเสียสมดุลระหว่างการละลายแร่ธาตุ (demineralization) และการสะสมแร่ธาตุกลับ (remineralization) (พันทิพาลาภปริสสุทธิ 2558) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคฟันผุ (*Cariogenic bacteria*)

แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดฟันผุในระยะเริ่มแรก คือกลุ่มของ มิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค (mutans streptococci) โดยซิโรโทปี ที่ทำให้เกิดฟันผุในคน คือ สเตรปโตค็อกคัส มิวแทนส์ (*Streptococcus mutans*) และสเตรปโตค็อกคัส โซบรินัส (*Streptococcus sobrinus*) จากการตรวจเชื้อที่แยกได้จากแผ่นคราบจุลินทรีย์ในกลุ่มเด็กที่มีฟันผุ พบเชื้อกลุ่มมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ประมาณ 30-50 % ของปริมาณเชื้อทั้งหมด ส่วนเด็กที่มีฟันผุลุกลามพบเชื้อสเตรปโตค็อกคัส มิวแทนส์ เป็นจำนวน 100 เท่าของเด็กที่ไม่มีฟันผุ เมื่อรอยผุมีการดำเนินโรคไปในระดับหนึ่งจะมีแบคทีเรียอีกชนิดที่เข้ามามีบทบาทในการเกิดฟันผุในชั้นเนื้อฟัน คือ แลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*) โดยที่เด็กที่พบเชื้อมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค และแลคโตบาซิลลัส จะมีฟันผุที่มากกว่าเด็กที่ไม่พบเชื้อทั้ง 2 ชนิด เด็กทารกที่ฟันน้ำนมยังไม่ขึ้นจะไม่พบมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ในช่องปาก เนื่องจากมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ต้องการฟันผุยึดเกาะที่ไม่มีการหลุดลอก ดังนั้นจะเริ่มพบมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค เมื่อเด็กทารกมีฟันน้ำนมซี่แรกในช่องปาก แหล่งที่มาของ มิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ที่สำคัญที่สุดคือแม่ของเด็กทารก เนื่องจากเป็นบุคคลใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด โดยมีน้ำลายเป็นพาหะสำคัญในการส่งผ่านมิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ไปสู่เด็ก การส่งผ่านเชื้ออาจส่งผ่านทางตรงผ่านการสัมผัสใกล้ชิด เช่น การกอดจูบ หรือโดยทางอ้อมผ่านการปนเปื้อนน้ำลายที่มีเชื้ออยู่ เช่น การใช้ช้อนร่วมกัน การใช้แปรงหรือ ยาสีฟันร่วมกัน เป็นต้น ดังนั้นการลดปริมาณของ มิวแทนส์ สเตรปโตค็อกไค ในน้ำลายแม่ โดยที่แม่ควรดูแลรักษาฟันที่ผุและทำความสะอาดช่องปากให้ถูกวิธี อาจช่วยลดการส่งผ่านเชื่อดังกล่าวสู่ลูกได้

1.2.2 ฟันและสภาพแวดล้อมในช่องปาก

ปัจจัยของฟันที่งอกขึ้นสู่ช่องปากแล้วจะก่อให้เกิดฟันผุ ได้แก่ ลักษณะรูปร่างของฟันแต่ละซี่ เช่น ฟันที่มีหลุมร่องลึก ฟันที่มีสัมผัสด้านประชิดฟันกว้างและแบน ฟันที่อยู่ในตำแหน่งที่ผิดปกติ ทำให้เกิดการซ้อนเกไม่เป็นระเบียบส่งผลให้เกิดการสะสมของแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ง่าย และการทำความสะอาดยากขึ้น ฟันที่มีลักษณะขาดแคลเซียมหรือแร่ธาตุอื่นๆ ในขณะที่ฟันกำลังสร้างตัวเองทำให้การสะสมแร่ธาตุในขณะที่สร้างฟันเกิดความไม่สมบูรณ์ มีผลให้ฟันมีความต้านทานน้อยต่อกรด ทำให้การละลายของเคลือบฟันเกิดได้ง่ายขึ้น ฟันที่ขึ้นสู่ช่องปากใหม่จะยังอยู่ในระยะสุดท้ายของการสะสมแร่ธาตุ และเสริมสร้างความแข็งแรง ซึ่งจะเป็นช่วงที่ง่ายต่อการเกิดโรคฟันผุ

สภาวะแวดล้อมในช่องปากที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการเกิดโรคฟันผุ คือ น้ำลาย บทบาทสำคัญของน้ำลายมีดังนี้ ช่วยการชะล้างในช่องปาก ปรับสภาพความเป็นกรดในช่องปากโดยสารบัฟเฟอร์ที่มีอยู่ในน้ำลาย เป็นตัวกลางช่วยลดการยึดเกาะและการเจริญเติบโตของแบคทีเรียกับผิวเคลือบฟัน โปรตีนที่เป็นองค์ประกอบในน้ำลายสามารถต่อต้านแบคทีเรียได้ เช่น lysozyme, lactoferrin, peroxidase และ agglutinin น้ำลายมี sialin ซึ่งเป็นโปรตีนที่ถูกเผาผลาญโดยแบคทีเรียทำให้เกิดแอมโมเนีย และโพลีเอมีน ซึ่งมีคุณสมบัติในการเพิ่มค่า pH ของแผ่นคราบจุลินทรีย์ อีกทั้งในน้ำลายยังมีส่วนประกอบของระบบคุ้มกันที่มีบทบาทต่อการเกิดฟันผุ คือ secretory immunoglobulin A ที่มีหน้าที่ยับยั้งการยึดเกาะ และยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ของแบคทีเรีย และ immunoglobulin G ซึ่งเป็นแอนติบอดีที่พบในร่องเหงือก โดยจะช่วยเม็ดเลือดขาวในการกลืนมิวแทนส์ สเตรีปโตค็อกไค ดังนั้นพฤติกรรมการดื่มนมจนเกินวัยของเด็กจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ เนื่องจากการดื่มนมขวดเป็นการกั้นไม่ให้น้ำลายได้สัมผัสกับผิวฟัน ทำให้อาจมีอาหารหลงเหลือติดฟันเป็นเวลานาน และไม่ถูกชะล้างออกไป

1.2.3 อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

แบคทีเรียในช่องปากจะทำให้เกิดฟันผุได้ต้องมีอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรต คือ แป้ง และน้ำตาล น้ำตาลส่วนใหญ่ที่เด็กได้รับในแต่ละวัน ได้แก่ น้ำตาลซูโครส กลูโคส แลคโตส และฟรุคโตส ซึ่งทุกชนิดแบคทีเรียสามารถนำไปใช้ในการสร้างกรด โดยซูโครสเป็นน้ำตาลที่สำคัญที่สุดในการเกิดฟันผุ เนื่องจากซูโครสจะทำให้สภาวะในช่องปากเป็นกรดมากกว่าน้ำตาลชนิดอื่น โดยจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างกลูแคน (glucan) ซึ่งเป็น extracellular polysaccharide ทำให้มิวแทนส์ สเตรีปโตค็อกไค มีความสามารถในการยึดติดกับผิวเคลือบฟัน และกลูแคนยังสามารถยับยั้งการทำงานของสารต้านจุลชีพในน้ำลายได้

ปัจจัยของอาหารที่มีบทบาทต่อการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ ความถี่ในการรับประทานอาหาร การได้รับน้ำตาลสู่ช่องปากบ่อยๆ เช่น การดื่มนมขวดนานๆ การรับประทานนมจุกบิจะส่งผลให้เกิดสภาพเป็นกรดของคราบจุลินทรีย์ที่เกาะผิวเคลือบฟันอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการได้รับน้ำตาลบ่อยครั้งจะส่งผลให้ระดับความเป็นกรดคงที่ตลอดเวลา ทำให้เกิดการละลายของแร่ธาตุจากผิวเคลือบฟันมากกว่าการสะสมแร่ธาตุกลับคืน ส่งผลให้เกิดการลุกลามของฟันผุมากขึ้น

การชะล้างของอาหารจากช่องปาก ปริมาณการไหลของน้ำลาย และคุณสมบัติบัฟเฟอร์ของน้ำลายจะสามารถช่วยลดภาวะความเป็นกรดที่เกิดขึ้นในช่องปากได้ แต่การที่มีแปรงหรือน้ำตาลอยู่ในช่องปากเป็นเวลานาน จะส่งผลให้เกิดความเป็นกรดในช่องปากได้ เช่น การที่เด็กดื่มนมขวดหรือนมแม่จนหลับไปโดยขวดนมหรือเต้านมอาจจะยังค้างอยู่ในปาก และตื่นมาดูดเรื่อยๆ ทั้งคืน ย่อมเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดฟันผุ เนื่องจากขณะนอนหลับการไหลของน้ำลายจะน้อยลง น้ำตาลแลคโตส

ในนมที่ค้างอยู่ในปากจะเป็นอาหารที่เหมาะสมของแบคทีเรีย ทำให้เกิดฟันซึ่งมักเป็นฟันที่ลูกกลาม โดยเริ่มตั้งแต่ฟันหน้าบน ฟันกรามบน และฟันกรามล่าง ฟันหน้าล่างมักจะไม่มีฟันเพราะมีลิ้นและริมฝีปากล่างบังอยู่ ฟันในลักษณะนี้ เรียกว่า “ ฟันจากขวดนม ” (nursing bottle caries)

ชนิดของน้ำตาล น้ำตาลซูโครสมีบทบาทในการทำให้ฟันสูงกว่า น้ำตาลชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม น้ำตาลฟรุกโตสก็มีผลทำให้เกิดกรด ได้ใกล้เคียงกับน้ำตาลซูโครส ดังนั้น การดูดน้ำผลไม้บ่อยๆ จากขวดนมจะส่งผลให้เกิดฟันได้ และน้ำตาลแลคโตสที่อยู่ในนมแม่ และนมวัวในปริมาณที่มากพอก็สามารถทำให้เกิดฟันได้

ลักษณะของอาหารซึ่งพบว่า อาหารที่มีองค์ประกอบของแป้ง และน้ำตาล ที่มีลักษณะเหนียวติดฟัน หรือค้างอยู่ในช่องปากนาน เช่น ลูกอม จะส่งผลให้เกิดกรดในช่องปากเป็นเวลานาน ในทางกลับกันอาหารที่ลักษณะหยาบหรือมีลักษณะเส้นใยไฟเบอร์จะช่วยทำความสะอาดฟันได้

1.2.4 ระยะเวลา

การเกิดโรคฟันผุต้องอาศัยระยะเวลาในการเกิดโรคเข้ามาเกี่ยวข้อง แยกประเด็นได้ดังนี้ ระยะเวลาที่อาหารประเภทแป้ง และน้ำตาลสัมผัสกับตัวฟัน ยังมีการสัมผัสมากและนานก็ส่งผลให้เกิดภาวะความเป็นกรดมากในแผ่นคราบจุลินทรีย์ และเกิดการละลายแร่ธาตุของผิวเคลือบฟันที่ต่อเนื่อง ฟันผุลูกกลามรวดเร็ว ช่วงของระยะเวลาก็มีผลในการเกิดโรค โดยถ้าฟันมีการสัมผัสกับ อาหารประเภทแป้ง และน้ำตาลในช่วงที่มีการหลั่งของน้ำลายน้อย ก็ส่งผลให้การผุลูกกลามมากยิ่งขึ้น เช่น การดูดขวดนมตอนนอนหลับ การรับประทานอาหารประเภทแป้ง และน้ำตาล ไม่มีการแปรงฟันที่ดีก่อนนอน เป็นต้น

1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดฟันน้ำนมผุในเด็กปฐมวัย

มีหลายปัจจัยที่มีส่วนทำให้เกิดการผุของฟันน้ำนม ซึ่งส่วนใหญ่เด็กในวัยนี้พบว่า พฤติกรรมต่างๆ ของเด็ก ซึ่งถูกกระทำโดยผู้ปกครองเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดฟันผุ ได้แก่ พฤติกรรมการเลี้ยงดูของครอบครัวที่ไม่เหมาะสม อาทิ

1.3.1 การปล่อยให้เด็กนอนหลับคาขวดนม จึงทำให้น้ำตาลที่อยู่บนนม หรือนมผง สัมผัสกับผิวฟันเป็นเวลานานจนกระทั่งทำลายผิวเคลือบฟันน้ำนมได้ จากงานวิจัยของวันวิสา คำรัมย์กิจนันท์ ภัทระมาน และกุลยา นาคสวัสดิ์ (2551) พบว่า การที่ผู้ปกครองปล่อยให้เด็กนอนหลับคาขวดนมเป็นประจำ มีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันน้ำนมผุอย่างน้อย 1 ซี่ เป็น 2.87 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่ได้ทำพฤติกรรมนี้

1.3.2 การรับประทานขนมกรุบกรอบและขนมหวานที่เหนียวติดฟัน ทำให้มีเศษอาหารติดค้างในช่องปากเป็นระยะเวลานาน

1.3.3 ความถี่ของการบริโภคอาหารในแต่ละวันของเด็ก มีผลต่อการเกิดฟันผุ เนื่องจากทุกครั้งที่เด็กบริโภคอาหารหรือขนมต่างๆ จะทำให้สภาวะในช่องปากมีความเป็นกรดเพิ่มขึ้น เพราะแบคทีเรียในช่องปากจะนำน้ำตาลจากอาหารไปใช้ และขับกรดออกมา ดังนั้นถ้าความถี่ในการบริโภคบ่อยครั้งขึ้น ย่อมทำให้ภายในช่องปากเกิดสภาวะเป็นกรดเกือบตลอดเวลา ทำให้โอกาสในการผุกร่อนของฟันสูงขึ้น สุพรรณิ สุคันวาลานิล และสุภาวดี พรหมมา (2557) พบว่าการกินนมหวานและกินขนมมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมาคมทันตแพทย์เด็กสหรัฐอเมริกาที่กำหนดแนวทางประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กอายุ 0-3 ปี โดยระบุว่าเด็กที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดฟันผุ ได้แก่ เด็กที่กินขนมหรือกินอาหารที่มีน้ำตาลมากกว่าวันละ 3 ครั้ง (AAPD 2014)

1.3.4 พฤติกรรมการแปรงฟันให้แก่เด็ก เนื่องจากเด็กในวัยนี้จะไม่สามารถแปรงฟันเองได้สะอาด การปล่อยให้เด็กแปรงฟันเองโดยลำพังย่อมเหมือนกับไม่ได้รับการทำความสะอาด ดังนั้นผู้ปกครองจะต้องแปรงฟันให้กับเด็ก จากงานวิจัยของ ลักษณะ อุทัยรากุล, สุภาภรณ์ จัตรชัย วิวัฒนา, จันทนา อึ้งชูศักดิ์ และมุขดา สิริเทพทวี (2556) พบว่า เด็กอายุ 2-5 ปี จำนวน 431 คน ที่ผู้ปกครองตรวจดูฟันผุ และความสะอาดของฟันเด็กเป็นประจำ เสี่ยงต่อฟันผุน้อยกว่ากลุ่มที่ผู้ปกครองไม่ตรวจดู (อัตราส่วนความเสี่ยง = 3.177; 95%CI = 1.768-5.709)

1.3.5 พฤติกรรมการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ เนื่องจากเด็กวัยนี้ยังขาดทักษะในการบ้วน และเด็กมักกลืนยาสีฟัน บ่อยครั้งจึงพบว่าผู้ปกครองยังไม่ใส่ยาสีฟันให้กับเด็ก ซึ่งสำนักทันตสาธารณสุขแนะนำว่า เด็กวัยนี้ควรใช้ยาสีฟันปริมาณเล็กน้อยขนาดเท่าเม็ดถั่วเขียว และอาจใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดฟองออก (สำนักทันตสาธารณสุข 2556) และจากงานวิจัยของ พัทรี เรืองงาม (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอายุระหว่าง 2.1-5.2 ปี พบว่า การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$)

1.3.6 ความเชื่อของผู้ปกครองที่ว่า เดียวฟันน้ำนมก็ต้องหลุดไปแล้วมีฟันแท้ขึ้นแทนที่ จึงไม่เห็นความสำคัญของฟันน้ำนมและขาดการใส่ใจต่อการดูแลความสะอาดฟันน้ำนมของบุตร ประกอบกับการที่เด็กเล็กมีทักษะการใช้มือที่ไม่ดี ทำให้ไม่สามารถทำความสะอาดฟันด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ปกครองจึงควรช่วยกำกับดูแลการแปรงฟันให้บุตรทุกครั้ง

1.3.7 โครงสร้างของฟันน้ำนมของเด็กที่ไม่สมบูรณ์ เช่น จากการที่เด็กคลอดก่อนกำหนด มีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย หรือแม่ติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ ประกอบกับปัจจัยต่างๆ ข้างต้นก็ทำให้เกิดฟันผุได้ง่ายขึ้น การป้องกันการเกิดฟันผุควรให้การดูแลตั้งแต่ในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังตั้งครรภ์ โดยแม่ควรได้รับสารอาหารที่เหมาะสมในช่วงไตรมาสที่สามของการตั้งครรภ์ เนื่องจากการขาดสารอาหารในระหว่างตั้งครรภ์ จะทำให้ทารกซึ่งผิวเคลือบฟันยังเจริญไม่สมบูรณ์มีโอกาส

เกิด Enamel hypoplasia ได้ ดังนั้นเด็กที่มีน้ำหนักร่างกายน้อย หรือมีโรคทางระบบ จึงเป็นสาเหตุของการเกิด enamel hypoplasia ซึ่งสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็ก (Nelson et al. 2010)

1.4 วิธีการตรวจช่องปาก

จัดให้เด็กหันหน้าเข้าหาแสงสว่าง และผู้ตรวจหันหน้าเข้าหาเด็ก หรือให้เด็กนอนราบ โดยวางศีรษะไว้บนตักผู้ตรวจ (สำนักทันตสาธารณสุข 2556)

1.4.1 ตรวจสภาพช่องปากเด็กโดยตรวจดูฟันทุกซี่ ซึ่งมีการนิยามสภาพฟันที่ตรวจพบ ดังนี้

1) **ฟันผุ** หมายถึง รอยผุที่เป็นสีน้ำตาลหรือดำชัดเจน กินลึกเข้าไปได้ชั้นเคลือบฟัน ฟันที่มีรูผุ (cavity) ที่ด้านใดด้านหนึ่งบนฟัน รอยผุมีผนังนุ่ม หรือฟันที่บวมแล้วแต่มีรอยผุต่อ ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization 2013)

2) **ฟันถอน** หมายถึง ช่องว่างที่เกิดขึ้นจากการถอนฟันเนื่องจากฟันผุ

3) **ฟันอุด** หมายถึง ฟันที่มีการบูรณะให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และไม่มีรอยผุต่อ

4) **คราบจุลินทรีย์ (Dental plaque)** หมายถึง จีฬิน ที่เกาะติดอยู่บนผิวฟัน มีลักษณะเป็นปุยนิ่ม สีขาว สีเหลือง สีครีม หรือเป็นสีส้มได้ ขึ้นกับชนิด ความหนาแน่น และอาหารที่คราบจุลินทรีย์เกาะ และย่อยออกมา คราบจุลินทรีย์ที่เริ่มเกิดถ้าไม่ถูกกำจัดออกไปเชื้อจุลินทรีย์จะมาเกาะเป็นกลุ่มก้อนหนาแน่นขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจะเหนียวขึ้น ใช้น้ำบ้วนไม่หมดต้องแปรงออก ถ้าแปรงออกไม่หมด แร่ธาตุ เช่น แคลเซียมที่มีอยู่ในน้ำลาย และอาหารที่รับประทานก็จะมาเกาะ และแข็งขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นหินปูน ซึ่งจะพบได้มากตามฟันที่อยู่ใกล้รูเปิดของต่อมน้ำลาย เช่น ฟันหน้าล่าง ด้านลิ้น ฟันกรามบนด้านแก้ม เชื้อจุลินทรีย์ที่ย่อยอาหารแล้วปล่อยสารที่เป็นกรดออกมาจะกัดกร่อนผิวเคลือบฟันอย่างต่อเนื่องจนทำให้ผิวฟันเป็นรู เรียกว่าฟันผุ เชื้อจุลินทรีย์บางจำพวกจะปล่อยสารพิษออกมาทำลายเนื้อเยื่อเหงือกทำให้เกิดเหงือกอักเสบ ถ้าเป็นอย่างต่อเนื่องนานๆ จะเกิดเป็นโรคปริทันต์ได้

5) **รอยขุ่นขาวบนตัวฟัน (white spot)** เป็นภาวะการฉีกสมดุลระหว่างกระบวนการสลายแร่ธาตุ กับกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ กล่าวคือ “กระบวนการสลายแร่ธาตุ” (Demineralization) เป็นผลจากการที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก (ส่วนใหญ่เป็นพวก Streptococcus mutans และ Lactobacillus) ย่อยสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (แป้งและน้ำตาล) จนเกิดกรด

แลคติกที่มีปริมาณ และความรุนแรงมากพอ ($\text{pH} < 5.5$) ที่จะสลายผลึกไฮดรอกซีอะพาไทต์ (hydroxyapatite) ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของผิวเคลือบฟัน ออกมาเป็นแร่ธาตุอยู่ในคราบจุลินทรีย์ และน้ำลาย ขณะเดียวกันน้ำลายและคราบจุลินทรีย์เองก็มีความเข้มข้นของ

แคลเซียม และฟอสเฟต จึงทำให้เกิดการตกตะกอนของแร่ธาตุย้อนกลับเข้าสู่ตัวฟันได้ กระบวนการนี้เรียกว่า “กระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ” (Remineralization) กระบวนการทั้ง 2 นี้ จะเกิดขึ้นตลอดเวลาเมื่อใดก็ตามที่ “กระบวนการสลายแร่ธาตุ” มากกว่า “กระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ” ก็จะมีการสูญเสียแร่ธาตุจากเคลือบฟัน ก่อให้เกิดรอยโรคที่พบเป็นลักษณะจุดขาว (white spot lesion) ซึ่งเป็นอาการของโรคฟันผุระยะเริ่มแรก โดยในระยะเริ่มต้นจะยังคงมีผิวเคลือบฟันด้านนอกอยู่ เพียงแต่มีการสูญเสียแร่ธาตุข้างใต้ผิวเคลือบฟัน (subsurface lesion) แต่ถ้าทิ้งไว้โดยไม่มีการลดกระบวนการสลายแร่ธาตุ และเสริมการเกิดกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุก็จะเกิดการสลายแร่ธาตุจากเคลือบฟันมากขึ้น จนกระทั่งเกิดเป็นรูฟันในที่สุด วิธีการตรวจ White spot จะใช้ผ้าก๊อชเช็ดคราบจุลินทรีย์ที่ฟันออก แล้วตรวจดูผิวฟันว่ามีรอยสีขาวขุ่นหรือไม่ ส่วนมากมักพบบริเวณใกล้ขอบเหงือก

1.4.2 การประเมินสถานะทันตสุขภาพ

การพิจารณาความรุนแรงของการเกิดโรค ใช้ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ. 2013 (World Health Organization 2013) ซึ่งได้เสนอแนะให้ใช้ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (Decay Missing Filling Index of DMF index) โดยถ้าใช้กับฟันน้ำนมจะใช้สัญลักษณ์เป็นตัวพิมพ์เล็ก dmft และถ้าหน่วยนับเป็นซี่จะใช้ dmft แต่ถ้านับเป็นด้านจะใช้ dmfs ส่วนในฟันแท้ สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับดัชนีฟันผุถอนอุด จะใช้เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ DMF ซึ่งอาจใช้เป็น DMFT หรือ DMFS ขึ้นอยู่กับหน่วยนับว่า เป็นซี่ต่อคน หรือเป็นด้านต่อคน

ดัชนี dmft คือ ดัชนีที่แสดงถึงจำนวนซี่ฟันที่มีการผุ หรือมีประวัติการผุ ที่ได้รับการอุดแล้ว หรือถูกถอนไปแล้ว ดังนี้

- d หมายถึง ฟันที่มีรูผุจนถึงชั้นเนื้อฟันบริเวณหลุมร่องฟันหรือด้านผิวเรียบ หรือมีโพรงหรือผุถึงชั้นเคลือบฟัน หรือฟันที่ได้รับการบูรณะแล้วมีรอยผุต่อ
- m หมายถึง ฟันที่ถูกถอนเนื่องจากผุ
- f หมายถึง ฟันที่บูรณะแล้วและไม่มีรอยผุต่อ

โดยความรุนแรงของโรคฟันผุพิจารณาจากค่าเฉลี่ย dmft ของเด็กทั้งอำเภอ ซึ่งหาได้ดังนี้

ค่า dmft ของแต่ละบุคคล = ผลบวกของค่า d, m, f ของเด็กแต่ละบุคคล

ค่าเฉลี่ย dmft ของเด็กทั้งอำเภอ = $\frac{\text{ผลรวมของค่าดัชนีของเด็กที่ตรวจทั้งหมด}}{\text{จำนวนเด็กที่ตรวจทั้งหมด}}$

1.5 สถานการณ์ ความชุกของการเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย

ความชุกของโรคฟันผุในเด็กเล็กมีแนวโน้มสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นและสัมพันธ์กับลำดับการขึ้นของฟันน้ำนม โดยพบว่าเด็กในเขตเมืองมีฟันผุมากกว่าเด็กในชนบทเนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปและชนิดของอาหารที่บริโภคที่มีส่วนผสมของน้ำตาลสูง

สอดคล้องกับประเทศไทยที่พบว่าจากผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 พบว่า เด็กอายุ 3 ปี มีฟันผุร้อยละ 51.7 และเพิ่มขึ้นเมื่ออายุ 5 ปี เป็นร้อยละ 78.5 โดยมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด (dmft) ของเด็กอายุ 3 ปี 2.7 ซี่ต่อคน และ เด็กอายุ 5 ปี 4.4 ซี่ต่อคน แต่เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ กลับพบว่าเด็กอายุ 3 ปีในเขตกรุงเทพมหานคร และอำเภอเมืองมีฟันผุใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 49.5 และ 48.8 ตามลำดับ ในขณะที่เด็กในชนบทมีฟันผุมากกว่าถึงร้อยละ 55.3 แสดงให้เห็นว่าในสังคมปัจจุบันที่เป็นดั่งโลกไร้พรมแดนที่การสื่อสารเชื่อมต่อถึงกัน ทำให้พฤติกรรมการบริโภคของเด็กในชนบทมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสื่อโฆษณา ในขณะที่โอกาสในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพมีน้อยกว่า (เมื่อพิจารณาจากการเข้าถึงบริการเคลือบหลุมร่องฟันในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 71.14 ขณะที่ในชนบทอยู่ที่ร้อยละ 57.6) ดังนั้นจึงพบว่าอัตราการเกิดฟันผุเพิ่มสูงกว่าเด็กในเขตเมือง (สำนักทันตสาธารณสุข 2555)

1.6 การป้องกันฟันผุในเด็กปฐมวัย

เมื่อเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย การรักษาซ่อมแซมที่จะได้รับความร่วมมือจากเด็กไม่ว่าจะเป็นการอุดฟัน รักษาคลองรากฟัน หรือถอนฟัน การป้องกันฟันผุจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะสะดวก ประหยัดทั้งในเรื่องของเวลาในการให้บริการและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษา

การป้องกันฟันผุโดยฟลูออไรด์ วารินิช เนื่องจากฟลูออไรด์จะช่วยยับยั้งกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุของฟันผุ ลดอัตราการละลายของผิวฟันป้องกันไม่ให้รอยโรคขุนขาวดำเนินต่อไป โดยฟลูออไรด์จะทำหน้าที่ยับยั้งเอนไซม์อีโนเลส (enolase) ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญในกระบวนการไกลโคไลติก (glycolytic pathway) ทำให้เชื้อไม่สามารถย่อยสลายน้ำตาลได้ จึงลดการเกิดกรดจากแบคทีเรีย อีกทั้งยังลดความสามารถในการขับโปรตอนออกจากเซลล์ของแบคทีเรีย

ฟลูออไรด์ วารินิชเป็นฟลูออไรด์ที่มีความเข้มข้นสูง (5% sodium fluoride) ใช้ทาบริเวณด้านผิวฟันโดยเฉพาะฟันน้ำนม โดยมีวัตถุประสงค์ให้ฟลูออไรด์วารินิชไปจับ และผันกลับการละลายของแร่ธาตุที่ผิวฟันซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคฟันผุ ปัจจุบันมีการใช้เพื่อป้องกันฟันผุอย่างแพร่หลาย จากการศึกษาของซิมเมอร์ และคณะ (Zimmer et al. 2001) โดยการทา 0.1% ฟลูออไรด์วารินิช 4 ครั้งต่อปี ร่วมกับการแปรงฟันและได้รับคำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากในเด็กนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อฟันผุสูง พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่ไม่พบความแตกต่างในรอยผุที่เป็นรูแล้ว จากการศึกษาแบบ cohort study ในประเทศไทย

โดยใช้เวลาในการประเมินผล 2 ปี พบว่าการทาฟลูออไรด์ วาร์นิชทุก 6 เดือน (ที่อายุ 9-12, 18, 24, 30 เดือน) ร่วมกับการให้คำแนะนำในการดูแลความสะอาดช่องปาก เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับคำแนะนำในการดูแลความสะอาดช่องปากเพียงอย่างเดียว พบว่า กลุ่มที่ศึกษามีฟันผุร้อยละ 34 ขณะที่กลุ่มควบคุมพบฟันผุร้อยละ 48 ($p=0.002$) แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Leelasithorn, Ungchusak, Promma & Bunmee 2009) อย่างไรก็ตามมีบางการศึกษาที่ไม่พบผลทางบวกของฟลูออไรด์ วาร์นิช หรือไม่พบความแตกต่างกันระหว่างการใช้ฟลูออไรด์ วาร์นิชเมื่อเปรียบเทียบกับแปรงฟันโดยใช้ยาสีฟันเพียงอย่างเดียว (Oliveira et al. 2014) (Agouropoulos, Twetman, Pandis, Kavvadia & Papagiannoulis 2014) (Jiang, Lo, Chu, & Wong 2014)

ดังนั้นการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเด็กที่ได้รับการส่งเสริมทันตสุขภาพครบทุกครั้ง ไม่ครบทุกครั้ง และไม่ได้รับบริการเลย ว่าพฤติกรรมการได้รับการส่งเสริมทันตสุขภาพของเด็ก และผู้ปกครองนั้น มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมแปรงฟัน พฤติกรรมการบริโภค และการเกิดฟันผุหรือไม่ โดยเลือกศึกษาในเด็กอายุ 2-3 ปี ของอำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร เนื่องจากเด็กในกลุ่มอายุเหล่านี้มีฟันน้ำนมขึ้นเฉลี่ย 12-20 ซี่ กล่าวคือ เด็กเริ่มมีฟันกรามน้ำนมขึ้นครบหรือเกือบครบ และจะพบฟันผุเพิ่มมากขึ้น

2. แนวทางการจัดบริการส่งเสริมทันตสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปากในเด็กปฐมวัย

การวางแผนเพื่อจัดบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ และป้องกันโรคในช่องปากในเด็กปฐมวัยต้องชัดเจนใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติด้านประชากร ต้องทราบว่ากลุ่มเป้าหมายคือใคร อยู่ที่ไหน 2) มิติของพฤติกรรมของกลุ่มประชากร 3) มิติข้อมูลบริบทสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้เกิดพฤติกรรมนั้นขึ้น อีกทั้งต้องทราบข้อมูล 4 ส่วน คือ ชุดข้อมูลสถานการณ์ของปัญหา ชุดข้อมูลทางเลือกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ข้อมูลศักยภาพการดำเนินการแก้ไขปัญหาทั้งของบุคลากรสาธารณสุขและชุมชน ข้อมูลผลลัพธ์และการติดตามประเมินผล

แนวความคิดการจัดบริการแบบบูรณาการเพื่อให้เอื้อต่อบริบทของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการทำให้หน่วยย่อยทั้งหลายที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เข้ามาร่วมทำหน้าที่ในลักษณะประสานกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกัน มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัว การบูรณาการบริการจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความร่วมมือของทีมสุขภาพทุกภาคส่วนตั้งแต่ค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ พัฒนากิจกรรมดำเนินการส่งเสริมสุขภาพจากข้อมูลเชิงประจักษ์โดยคำนึงถึงบริบททางด้านบุคคล วัฒนธรรม และสังคมที่แตกต่างที่ส่งผลต่อความเชื่อและพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน เสริมพลังบุคคลและชุมชน

โดยใช้ข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น และพัฒนาศักยภาพหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องให้สามารถทำงาน
สร้างเสริมสุขภาพแบบบูรณาการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

2.1 แนวทางส่งเสริมป้องกันฟันน้ำนมในเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย

2.1.1 การให้บริการตรวจคัดกรองฟันผุตั้งแต่ฟันน้ำนมเริ่มขึ้น

2.1.2 การให้ความรู้ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคมให้เพิ่มคุณค่า

ต่อบทบาทการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็ก

2.1.3 การให้คำแนะนำเพื่อปรับพฤติกรรมบริโภคและการทำความสะอาดช่องปาก

2.1.4 การให้บริการส่งเสริมป้องกันโดยใช้ฟลูออไรด์ วาร์นิช

2.1.5 การส่งต่อบริการเพื่อรับการอุดฟันเพื่อป้องกันฟันผุลุกลาม

2.2 รูปแบบบริการส่งเสริมทันตสุขภาพแบบผสมผสาน มีดังนี้

2.2.1 เด็กทุกคนสามารถเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพช่องปากได้อย่างถ้วนหน้า
โดยบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ในระบบประกันสุขภาพทุกประเภท

2.2.2 ให้ความสำคัญต่อบทบาทครอบครัว ให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ
ช่องปากเด็กอย่างมีคุณภาพ

2.2.3 เป็นระบบการดูแลสุขภาพช่องปากที่มีความต่อเนื่อง มีการทำกิจกรรม
ทุก 6 เดือน

2.2.4 เป็นบริการผสมผสานและบูรณาการจากบุคลากรที่ผ่านการพัฒนาศักยภาพ
ได้แก่ ทันตบุคลากร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ครูผู้ดูแลในศูนย์เด็กเล็ก และผู้ปกครองของเด็กที่เป็นบุคคล
ต้นแบบในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก

2.2.5 เป็นบริการที่ประสานให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

เนื่องจากบริการส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กปฐมวัยอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ที่เด็กทุกสิทธิ
สามารถเข้าถึงบริการได้ งานวิจัยนี้จึงตัดแบบสอบถามเรื่องสิทธิการรักษาของเด็กออกไป (สำนัก
ทันตสาธารณสุข 2556)

3. พฤติกรรมทัศนสุขภาพในเด็กปฐมวัย

พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออก ตอบสนอง หรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยที่ผู้อื่นสามารถสังเกตเห็น ได้ยิน หรือวัดได้ตรงกัน ด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายใน หรือภายนอก ร่างกาย (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2550)

พฤติกรรมมนุษย์ มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้ 1) การรับรู้ เป็นการแปลความหมายจากการสัมผัส โดยเริ่มตั้งแต่การมีสิ่งเร้ามากระทบกับอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้าและส่งกระแสประสาทไปยังสมองเพื่อการแปลความ 2) การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลก่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน มิใช่ผลจากการตอบสนองของสัญชาตญาณ อุบัติเหตุ หรือความบังเอิญ 3) การคิด เป็นกระบวนการของสมองในการสร้างสัญลักษณ์ หรือภาพให้ปรากฏในสมอง เพื่อเป็นตัวแทนของวัตถุ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่างๆ

จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมเป็นกิริยา อาการ การกระทำของมนุษย์ที่สิ่งมีชีวิต และบุคคลสามารถสังเกตได้จากการกระทำกิจกรรมเหล่านั้น ซึ่งมีทั้งทางดี และทางไม่ดี สำหรับในการวิจัยนี้ พฤติกรรมทัศนสุขภาพในเด็กปฐมวัย หมายถึง การที่เด็กมีพฤติกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการมีสุขภาพช่องปากที่ดี ประกอบด้วย

3.1 พฤติกรรมการแปรงฟัน หมายถึง การที่เด็กได้รับการแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์โดยผู้ปกครองทุกวัน ทั้งเวลาเช้า และก่อนนอน มีการศึกษาพบว่า เด็กเริ่มมีฟันเมื่ออายุ 9 เดือน และอัตราจะเพิ่มอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 9-18 เดือน กรมอนามัยจึงแนะนำให้แปรงฟันให้เด็กด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทันที ตั้งแต่ฟันน้ำนมซี่แรกเริ่มขึ้น โดยใช้ยาสีฟันปริมาณน้อยแตะที่ปลายขนแปรง และเช็ดออกหลังจากแปรงฟันเสร็จ

3.2 พฤติกรรมการบริโภค หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำตาลในปริมาณมากหรือน้อย ลักษณะของอาหารที่เหนียวติดฟัน พฤติกรรมการนอนหลับคาขวดนม และความถี่ของการบริโภคในแต่ละวัน

3.3 พฤติกรรมการรับบริการส่งเสริมทัศนสุขภาพ หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้ปกครองพาเด็กไปรับบริการส่งเสริมทัศนสุขภาพ จากการศึกษาของราชาบ และแฮมแดน (Rajab & Hamdan 2002) พบว่าระดับของการเกิดโรคฟันผุที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับการไปพบทันตแพทย์ของเด็ก สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี เรืองงาม (2556) พบว่า การที่ผู้ปกครองพาเด็กไปพบทันตแพทย์ สัมพันธ์กับการลดลงของโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถดูแลตนเองได้ สภาพะทันตสุขภาพของเด็กจึงขึ้นอยู่กับพฤติกรรมและการเลี้ยงดูของผู้ปกครองเป็นหลัก การวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง กับพฤติกรรมที่ได้รับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพของเด็ก และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่ได้รับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ กับพฤติกรรมทันตสุขภาพว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่

4. ปัญหาฟันผุ และบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ ในเด็กปฐมวัยในอำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

อำเภอบางมูลนาก ตั้งอยู่ห่างจากจังหวัดพิจิตรไปทางตอนใต้ 52 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานคร 293 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ประมาณ 354,941 ตารางกิโลเมตร ภูมิประเทศของอำเภอโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบ มีแม่น้ำน่านไหลผ่าน พื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูก ประชาชนส่วนใหญ่จึงมีอาชีพเกษตรกรรม วิถีชีวิตของประชาชนนอกเขตเทศบาล ส่วนใหญ่เป็นวิถีแบบชนบท ส่วนในเขตเทศบาลเป็นสังคมเมือง สมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ในกลุ่มวัยทำงานจะไปประกอบอาชีพในเมือง โดยให้บุตรหลานอาศัยอยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอเป็นผู้สูงอายุ ลักษณะชุมชนมีความสัมพันธ์เหนียวแน่น

จากผลการสำรวจสถานะทันตสุขภาพของเด็กอายุ 3 ปี อำเภอบางมูลนากในปี พ.ศ. 2559 และปี พ.ศ. 2560 ซึ่งมีจำนวนเด็กอายุ 2-3 ปี อำเภอบางมูลนากทั้งสิ้น 612 คน พบว่า มีฟันน้ำนมผุร้อยละ 38.54 และ 34.11 ตามลำดับ โดยการผุจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 3-5 ปี เป็นร้อยละ 52.99 การจัดบริการเพื่อส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กกลุ่มนี้จึงต้องเริ่มตั้งแต่แรกเกิดในขณะที่ฟันน้ำนมซี่แรกยังไม่ขึ้น โดยการฝึกผู้ปกครองทำความสะอาดช่องปากให้เด็กโดยการเช็ดเหงือก และลิ้นเพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับเด็ก ทำให้ต่อมาเมื่อฟันน้ำนมเริ่มขึ้นเด็กจะให้ความร่วมมือต่อการทำความสะอาดช่องปากได้ดีขึ้น และเริ่มแปรงฟันให้กับเด็กตั้งแต่พบฟันน้ำนมซี่แรกขึ้นในช่องปาก

การจัดบริการสาธารณสุขของอำเภอบางมูลนากแบ่งเป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอ 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 13 แห่ง และหน่วยบริการปฐมภูมิเทศบาล 1 แห่ง รูปแบบการจัดบริการทันตสาธารณสุข รับผิดชอบโดยกลุ่มงานทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลบางมูลนาก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 5 แห่งที่มีทันตบุคลากรประจำ อำเภอบางมูลนากมีทันตแพทย์ 6 คน ทันตภิบาล 7 คน เป็นทันตภิบาลที่ประจำอยู่ในโรงพยาบาล 2 คน และทันตภิบาลที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 5 คน การจัดบริการส่งเสริมทันตสุขภาพของอำเภอบางมูลนากประกอบด้วย การให้บริการโดยทันตบุคลากรในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การให้ทันตสุขภาพศึกษา และ

ฝึกทักษะการแปรงฟันแก่ผู้ปกครอง บริการตรวจสุขภาพช่องปาก และ บริการทาฟลูออไรด์ วาร์นิช ให้แก่เด็ก โดยมีการจัดบริการในคลินิกเด็กดีของหน่วยบริการปฐมภูมิเทศบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์เด็กเล็ก ปีละ 2 ครั้ง โดยเด็กจะได้รับบริการทาฟลูออไรด์ วาร์นิชตั้งแต่ฟันน้ำนมซี่แรกเริ่มขึ้นในช่องปาก คืออายุประมาณ 6 เดือน ถึง 1 ปี และได้รับบริการจนถึงอายุ 3 ปี 11 เดือน 29 วัน เมื่อเด็กอายุ 2-3 ปีจะมีฟันกรามน้ำนมขึ้นแล้ว และมีฟันประมาณ 12-20 ซี่ ซึ่งฟันกรามน้ำนมจะมีหลุมร่องฟันลึกจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุมากขึ้น การวิจัยนี้จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 2-3 ปี เนื่องจากเด็กมีฟันน้ำนมขึ้นครบ หรือเกือบครบแล้ว เพื่อตัดสาเหตุที่อาจพบฟันผุน้อยกว่าความเป็นจริง อันเนื่องจากฟันน้ำนมยังไม่ขึ้นออกไป

ปัญหาทันตสุขภาพที่พบ คือเด็กส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย ไม่ได้รับการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างเหมาะสม ประกอบกับปัญหาการให้บริการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอีก 8 แห่ง และหน่วยบริการปฐมภูมิเทศบาลอีก 1 แห่ง ที่ไม่ทันตบุคลากรอยู่ประจำ อาจทำให้ผู้ปกครอง และเด็กได้รับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพไม่ครบทุกกิจกรรม และไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

สืบเนื่องมาจากปัญหาเรื่องอัตรากำลังของผู้ให้บริการ งานวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาความครอบคลุมของการให้บริการ ว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทันตสุขภาพ และการเกิดโรคฟันผุหรือไม่ เพื่อหารูปแบบการจัดบริการที่เหมาะสมให้แก่เด็กในพื้นที่ อาทิ ความเหมาะสมของจำนวนครั้ง และคุณภาพของการให้บริการ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทันตสุขภาพ และการเกิดโรคฟันผุของเด็ก เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดบริการที่เหมาะสมต่อไป

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันวิสา คำรุ่งกิจ, นันทันภัส ภักะมาน และกุลยา นาคสวัสดิ์ (2551) ทำการศึกษาปัจจัยทางพฤติกรรมการดูแลฟันเด็กของผู้เลี้ยงดูเด็กที่มีอิทธิพลต่อการผุของฟันน้ำนมในเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 3-4 ปี จำนวน 123 คนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า การปล่อยให้เด็กมีพฤติกรรมนอนหลับคาขวดนมเป็นประจำมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุอย่างน้อย 1 ซี่ เป็น 2.87 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่ได้ทำพฤติกรรมนี้

ศศิธร บุญมี (2552) ศึกษาการป้องกันฟันผุโดยทาฟลูออไรด์วาร์นิชในเด็กอายุ 9-12 เดือน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 94 คน และ กลุ่มควบคุม 81 คน โดยติดตามถึงอายุ 36 เดือน พบว่า เด็กในกลุ่มทดลองที่ได้รับฟลูออไรด์วาร์นิชทุก 6 เดือน มีฟันผุและความรุนแรงของฟันผุเป็นรายด้านน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.02$, $p=0.03$) และพบว่า การทาฟลูออไรด์วาร์นิชในคลินิก

เด็กดีช่วยลดการเกิดฟันผุในเด็กกลุ่มนี้ได้อ้อยละ 24.4 และลดความรุนแรงของการผุรายด้านร้อยละ 37.5

สมเกียรติ กาญจนสินีทรัพย์, อัจฉริยา กาญจนสินีทรัพย์ และณวัฒน์ เดชพุทธรังษี (2553) ศึกษาผลของฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันฟันน้ำนมผุในเด็กอายุ 3 ปี เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาจำนวน 103 คน ซึ่งได้รับการฝึกแปรงฟันให้เด็ก แจกแปรงสีฟันและยาสีฟันผสมฟลูออไรด์กลับไปใช้ที่บ้านและได้รับการทาทุก 6 เดือนตั้งแต่อายุ 9-12 เดือน จนถึงอายุ 36 เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 100 คนได้รับเพียงการฝึกแปรงฟันให้เด็ก แจกแปรงสีฟันและยาสีฟันผสมฟลูออไรด์กลับไปใช้ที่บ้าน พบว่ากลุ่มศึกษามีฟันผุน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) และพบว่ากลุ่มศึกษาที่มีฟันหน้าบนขึ้น 3-4 ซี่ เมื่อทาครั้งแรกมีฟันผุน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$)

ลักขณา อัยจิรากุล, สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวัฒนา, จันทนา อึ้งชูศักดิ์ และมยุดา ศิริเทพทวี (2556) พบว่า เด็กอายุ 2-5 ปี จำนวน 431 คน ที่ผู้ปกครองตรวจดูฟันผุและความสะอาดฟันเด็กเป็นประจำ เสี่ยงต่อฟันผุน้อยกว่ากลุ่มที่ผู้ปกครองไม่ตรวจดู (อัตราส่วนความเสี่ยง = 3.177; 95%CI = 1.768-5.709) เด็กเล็กที่ดื่มเครื่องดื่มใส่น้ำตาลเร็วมีความเสี่ยงต่อโรคฟันผุมากกว่ากลุ่มที่เริ่มดื่มเครื่องดื่มใส่น้ำตาลช้า (อัตราส่วนความเสี่ยง = 0.966; 95%CI = 0.938-0.993)

เมธิณี คุปพิทยานันท์ และศรีสุดา ลีละศิธร (2556) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 433 แห่ง พบว่า เด็กที่ไม่น้ำหนัก นมเปรี้ยว/นมหวานมากเกินไป ศูนย์เด็กที่แปรงฟันตอนเช้า มีฟันสะอาดและฟันผุน้อยกว่าเด็กที่ไม่มีพฤติกรรมดังกล่าว ($p<0.001$) และพบว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่จัดผลไม้เป็นอาหารว่าง 3-5 วันต่อสัปดาห์มีฟันสะอาดและฟันผุน้อยกว่าเด็กในศูนย์ที่ไม่ทำ หรือทำกิจกรรมน้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ($p<0.001$) ส่วนเด็กในศูนย์ที่แปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกวันมีฟันสะอาดกว่าเด็กในศูนย์ที่ไม่จัดกิจกรรมนี้ ($p=0.001$) แต่มีฟันผุไม่ต่างกัน

พัชรี เรืองงาม (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอายุระหว่าง 2.1-5.2 ปี จำนวน 254 คน พบว่า ความรู้และทัศนคติทางทันตสุขภาพของผู้ปกครอง ไม่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุของเด็ก แต่พบว่า สภาวะอนามัยช่องปากเด็กมีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนพฤติกรรมความเสี่ยงคู่มิมีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกินนมจืด ($p=0.01$) การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ ($p=0.018$) การเคี้ยวเด็กไปพบทันตแพทย์ ($p=0.034$)

สุพรรณิ สุคันถวานิล และสุภาวดี พรหมมา (2557) ทำการศึกษาในเด็กที่มาใช้บริการในคลินิกเด็กดี 170 แห่ง 12 จังหวัด จำนวนเด็ก 5,388 คน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในเด็กอายุ 7-24 เดือน ได้แก่ การกินนมหวาน กินขนมมากกว่า

2 ครั้งต่อวัน การมีแผ่นคราบจุลินทรีย์ที่ฟัน 4 ซี่หน้าบน และมีรอยบุ๋มขาว ส่วนการแปรงฟัน หรือการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์พบความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม แต่กลับไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ขูดนม และการทาฟลูออไรด์วาร์นิช กับการเกิดโรคฟันผุ

รัชณี จิตสันตวิรรักษ์ (2558) ทำการศึกษาเปรียบเทียบในเด็ก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมตอนอายุ 6 เดือน และกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมตอนอายุ 9 เดือน รวมทั้งหมด 257 คน โดยดำเนินโครงการต่อเนื่อง 2 ปี พบว่า บริการที่เด็กได้รับตามโปรแกรมไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับโรคฟันผุในเด็กทั้ง 2 กลุ่ม ($p>0.05$) แต่พบว่าความถี่ในการแปรงฟันให้เด็กของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับค่า dmft ของเด็กทั้ง 2 กลุ่ม ($p=0.002$, $p=0.047$) และพบว่าค่า dmft มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอายุที่เริ่มเข้าร่วมโปรแกรม ($p=0.03$)

อะซีวีโด และคณะ (Azevedo , Bezerra & Toledo 2005) ศึกษาเด็กที่อายุ 36-71 เดือน จากกลุ่มเป้าหมายที่ครอบครัวยุติรายได้ต่ำ โดยทำการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของเด็ก พบว่าร้อยละ 36 มีฟันผุระดับรุนแรง และพบว่าพฤติกรรมการบริโภคที่สัมพันธ์กับการเกิดฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การให้กินนมแม่ตอนกลางคืน ($p=0.02$) การให้กินนมแม่ในเด็กที่อายุ 12 เดือนขึ้นไป ($p=0.0004$) การดูดขวดนมตอนกลางคืนและระหว่างวัน ($p<0.0001$)

กรัณทชา สุธาวา (2558) ทำการศึกษาในเด็กอายุ 9-12 เดือนที่มารับบริการในคลินิกเด็กดี โดยติดตามต่อเนื่อง 3 ปี จำนวน 147 คน พบว่า พฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก ได้แก่ แปรงฟันก่อนนอนทุกวันโดยผู้เลี้ยงดู นอนหลับคาขวดนม กินนมตอนกลางคืน ดื่มน้ำตามหลังกินนม ใช้ยาสีฟันมีฟลูออไรด์ ทานขนมระหว่างมื้อมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

อัล ดาชี และคณะ (Al-Dashi, Williams & Curzon 1995) ศึกษาจากเด็กประเทศคูเวต ในพื้นที่ซึ่งมีระดับฟลูออไรด์ในน้ำดื่มต่ำ โดยสัมภาษณ์มารดา และตรวจสอบสุขภาพช่องปากเด็กที่อายุ 18-48 เดือน จำนวน 277 คน พบว่าเด็กไม่มีฟันผุร้อยละ 47 ร้อยละ 18 พบค่า dmft ไม่ต่ำกว่า 5 ร้อยละ 19 พบฟันหน้าบนผุอย่างน้อย 2 ซี่ และพบว่า เด็กที่กินนมแม่มีฟันไม่ผุมากกว่าเด็กที่กินนมขวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$)

วิลาวรรณ จันจร (2559) ศึกษาเปรียบเทียบผลของชุดกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพรูปแบบใหม่โดยจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติในกลุ่มทดลองที่เริ่มให้ตั้งแต่เด็กอายุ 2 เดือนจนถึง 18 เดือน จำนวน 84 คน เปรียบเทียบกับการให้กิจกรรมรูปแบบเดิมที่เริ่มให้เมื่อเด็กอายุ 6 เดือนจนถึง 18 เดือน จำนวน 74 คน พบว่ากลุ่มทดลอง ผู้ปกครองให้เด็กดื่มนมมือตักน้อยกว่า และแปรงฟันให้เด็กก่อนนอนทุกวันมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < 0.05$) และพบว่า กลุ่มทดลองเด็กมีฟันผุน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนการมีคราบจุลินทรีย์ และ white spot 4 ซี่หน้าบน ไม่มีความแตกต่างกัน

สุปรียา เครือสาร (2560) ทำการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก และสภาวะช่องปาก ของเด็กอายุ 3.5-4 ปี ที่มารับบริการที่คลินิกเด็กตั้งแต่ครั้งแรกขณะที่มีอายุ 9 เดือน แบบต่อเนื่องจำนวน 110 คน และไม่ต่อเนื่องจำนวน 93 คน พบว่า ผู้ปกครองในกลุ่มเด็กที่มารับบริการ ทันตกรรมแบบต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการทำความสะอาดช่องปากและตรวจสภาวะช่องปากให้กับเด็ก พฤติกรรมการเลือกอาหารว่างให้เด็ก การบริโภคนมของเด็ก และการพาเด็กมารับบริการทันตกรรม สูงกว่าในกลุ่มที่มารับบริการไม่ต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และเด็กปฐมวัยที่มารับบริการทันตกรรมแบบต่อเนื่องจะมีสภาวะการเกิดฟันผุ และการมีคราบจุลินทรีย์ น้อยกว่ากลุ่มที่มารับบริการทันตกรรมไม่ต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลทันตสุขภาพให้กับเด็ก รวมทั้งการได้รับการส่งเสริมทันตสุขภาพโดยการทาฟลูออไรด์ วาร์นิช มีผลต่อสภาวะการเกิดโรคฟันผุของเด็กเป็นอย่างยิ่ง งานวิจัยนี้จึงมีขึ้นเพื่อศึกษาเพื่อศึกษาความครอบคลุมของการได้รับการบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ พฤติกรรมทันตสุขภาพ และการเกิดโรคฟันผุของเด็กอายุ 2-3 ปี อำเภอ บางมูลนาก จังหวัดพิจิตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง กับการได้รับการบริการส่งเสริมทันตสุขภาพของเด็กอายุ 2-3 ปี และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ กับพฤติกรรมทันตสุขภาพ และการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 2-3 ปี โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการครบทุกครั้งตามกำหนด กลุ่มที่ได้รับการไม่ครบทุกครั้ง และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเลย ว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทันตสุขภาพ และการเกิดโรคฟันผุหรือไม่ เพื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ และปรับระบบบริการให้เหมาะสมกับอัตราค่าตัวของทันตบุคลากร และคุ้มค่าต่องบประมาณที่ต้องสูญเสียไป