

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี

อานันทยา พลสัทขวา* ส.ป., ส.ม.
 สุพรรณิ ศรีอำพร** วท.บ., วท.ม., Ph.D.
 วรานุช ปิติพัฒน์*** ท.บ., สม.ม., M.S., Sc.D., อ.ท.(ทันตสาธารณสุข)
 สุพจน์ คำสะอาด**** วท.บ., ส.ม.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในเด็กอายุ 3 ปี ที่อาศัยในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี และหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 3 ปี ที่กำลังเรียนอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 257 คน โดยเป็นเด็กในเขตเทศบาลไชยวาน จำนวน 90 คน และนอกเขตเทศบาล จำนวน 167 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์มารดา หรือผู้ดูแลเด็ก เพื่อประเมินปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก และตรวจสอบสภาวะฟันผุของเด็กด้วยดัชนีฟันผุ ถอน อุด คิดเป็นซี่ต่อคน (dmft) และอนามัยช่องปากด้วยดัชนีอนามัยช่องปาก (Oral Hygiene Index) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) สถิติทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Linear Regression) ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก เปรียบเทียบในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) เด็กในเขตเทศบาลฟันผุร้อยละ 76.7 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ($\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 5.8 ± 4.8 ซี่ต่อคน และนอกเขตเทศบาล ฟันผุร้อยละ 85.0 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เท่ากับ 6.1 ± 4.3 ซี่ต่อคน โดยในเขตเทศบาลพบว่า สภาวะอนามัยช่องปาก ($b=4.99$, 95% CI = 3.89 ถึง 6.09) มีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุ (dmft) ซึ่งสามารถทำนายสภาวะโรคฟันผุได้ร้อยละ 48 ($R^2 = 0.48$) และนอกเขตเทศบาล พบว่า สภาวะอนามัยช่องปาก ($b = 3.45$, 95% CI = 2.56 ถึง 4.34) และความถี่ของการบริโภคขนม ($b=0.42$, 95% CI = 0.14 ถึง 0.69) มีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุ ซึ่งสามารถร่วมกันทำนายสภาวะโรคฟันผุของเด็กนอกเขตเทศบาลไชยวานได้ร้อยละ 32 ($R^2 = 0.32$) และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุระหว่างในและนอกเขตเทศบาลไชยวานพบว่า สภาวะอนามัยช่องปาก มีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุทั้งในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ความถี่ของการบริโภคขนมมีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุนอกเขตเทศบาลเท่านั้น ดังนั้นควรมีการส่งเสริมสนับสนุน และกระตุ้นให้มารดาหรือผู้ดูแลเด็กเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพช่องปากและฟันให้เด็กตั้งแต่วัยเด็ก และควบคุมกำกับการบริโภคขนมในเด็กร่วมด้วย

คำสำคัญ : โรคฟันผุ, เด็ก

* โรงพยาบาลบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี
 ** วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 *** ภาควิชาทันตกรรมชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 **** หน่วยมะเร็ิง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ปัญหาโรคฟันผุเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในประชากรทุกเพศทุกวัย จากรายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 พ.ศ. 2543 - 2544 พบว่า เด็กกลุ่มอายุ 3 ปี เป็นโรคฟันผุร้อยละ 65.7 โดยเขตชนบทมีการเกิดโรคฟันผุสูงกว่าเขตเมือง¹ สำหรับสถานการณ์ของจังหวัดอุดรธานี จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพในเด็กอายุ 3 ปี ประจำปี ระหว่างพ.ศ. 2545-2547 พบเด็กเป็นโรคฟันผุร้อยละ 72.1 76.6 และ 73.2 ตามลำดับ โดยเด็กในเขตชนบทมีการเกิดโรคฟันผุสูงกว่าในเขตเมือง² และจากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพเด็กอายุ 3 ปี ของอำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี ในพ.ศ. 2545 - 2547 พบเด็กเป็นโรคฟันผุ ร้อยละ 73.1 73.7 และ 66.0 ตามลำดับ³ และเมื่อพิจารณาเด็กที่เป็นโรคฟันผุในเขตเทศบาลกับนอกเขตเทศบาล พบว่าเด็กที่อยู่ในเขตเทศบาลมีฟันผุมากกว่าเด็กที่อยู่นอกเขตเทศบาล ซึ่งแตกต่างจากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 และการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพเด็กอายุ 3 ปี ของจังหวัดอุดรธานี ที่พบว่าเด็กที่อยู่ในเขตชนบทฟันผุมากกว่าเด็กที่อยู่ในเขตเมือง และถึงแม้สถานการณ์เด็กที่เป็นโรคฟันผุของอำเภอไชยวานจะมีแนวโน้มลดลง แต่ก็ยังน้อยเมื่อเทียบกับเป้าหมายทันตสุขภาพของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ที่ระบุว่าเด็กอายุ 3 ปีจะต้องมีฟันผุไม่เกินร้อยละ 50⁴ หากพิจารณาผลการสำรวจทั้ง 3 ครั้งจะพบว่าโอกาสการบรรลุเป้าหมายนั้นมีน้อยมาก และลักษณะการเกิดฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีในอำเภอไชยวาน พบว่ามีความแตกต่างกับพื้นที่อื่น โดยเด็กที่อยู่ในเขตเทศบาลมีฟันผุมากกว่าเด็กที่อยู่นอกเขตเทศบาล

งานวิจัยนี้จึงศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในและนอกเขตเทศบาลไชยวานว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ มีปัจจัยใดบ้าง

ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน และเปรียบเทียบปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ระหว่างเด็กที่อยู่ในและนอกเขตเทศบาลไชยวานว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาของแต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน เพื่อที่จะสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนป้องกันและควบคุมโรคฟันผุในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ และยังใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานส่งเสริมทันตสุขภาพในโอกาสต่อไป

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ศึกษาในพื้นที่อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 3 ปีที่กำลังเรียนอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตเทศบาลไชยวานจำนวน 90 คน และนอกเขตเทศบาลไชยวาน จำนวน 167 คน รวม 257 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) เป็นในและนอกเขตเทศบาล จากนั้นสุ่มเลือกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยวิธีจับสลากแบบไม่แทนที่ และสุ่มเลือกเด็กอายุ 3 ปีที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่สุ่มไว้แล้ว โดยให้ได้สัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน ตามขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบตรวจสอบสภาวะทันตสุขภาพ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสำรวจสภาวะทันตสุขภาพขององค์การอนามัยโลก⁵ วัดสภาวะฟันผุของเด็กด้วยดัชนีฟันผุ ถอน อุด คิด เป็น ซีต่อนและอนามัยช่องปากด้วยดัชนีอนามัยช่องปาก และแบบสัมภาษณ์มารดาหรือผู้ดูแลเด็กที่สร้างตามทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสัมภาษณ์และตรวจสอบสภาวะทันตสุขภาพด้วยตนเองเพียงคนเดียว โดยตรวจสอบสภาวะทันตสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างซ้ำร้อยละ 10 ของเด็กที่อยู่ในแต่ละ

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งมีค่าระดับความพ้อง (Kappa) ของการตรวจสภาวะฟันผุเท่ากับ 0.98 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยสถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และสถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) สถิติทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Linear Regression)

ผลการศึกษา

จากการศึกษาในเด็กอายุ 3 ปี ในเขตเทศบาล จำนวน 90 คน และนอกเขตเทศบาล จำนวน 167 คน รวมทั้งสิ้น 257 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาล มีอายุเฉลี่ย 41.9 ± 3.6 เดือน นอกเขตเทศบาล มีอายุเฉลี่ย 41.6 ± 3.6 เดือน โดยส่วนใหญ่มีสภาวะเคลือบฟันปกติ สภาวะอนามัยช่องปากอยู่ในระดับดี และเด็กมากกว่าร้อยละ 75 ไม่เคยได้รับฟลูออไรด์เสริม โดยปัจจัยส่วนบุคคลในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าในและนอกเขตเทศบาล ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่เป็นมารดาของเด็ก โดยในเขตเทศบาลมีอายุประมาณ 34 ปี และนอกเขตเทศบาลมีอายุประมาณ 30 ปี ส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 3,000 บาทต่อเดือน มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม โดยมารดาหรือผู้ดูแลเด็กกว่าครึ่งมีประสบการณ์ในการพบทันตแพทย์ ส่วนระดับความรู้ทางทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็กพบว่า จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน ในเขตเทศบาลมารดาหรือผู้ดูแลเด็กมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 11.5 ± 2.1 คะแนน และนอกเขตเทศบาลมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 11.3 ± 2.0 คะแนน ส่วนทัศนคติทางทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก พบว่า จาก

คะแนนเต็ม 60 คะแนน ในเขตเทศบาล มารดาหรือผู้ดูแลเด็กมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ย 48.9 ± 2.9 คะแนน และนอกเขตเทศบาลมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ย 48.6 ± 3.6 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างในและนอกเขตเทศบาล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ในด้านความสัมพันธ์กับเด็กอายุ ระดับการศึกษา และอาชีพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ดังตารางที่ 2

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก พบว่า ในเขตเทศบาลให้เด็กดื่มนมมารดาเป็นระยะเวลาประมาณ 10 เดือน และนอกเขตเทศบาลประมาณ 12 เดือน โดยเด็กในเขตเทศบาลร้อยละ 42.9 และนอกเขตเทศบาลร้อยละ 52.3 หย่านมขวดแล้ว ส่วนใหญ่เด็กเคยดื่มนมขวดแล้วกลับขณะมีขวดนมคาปาก และเด็กในเขตเทศบาลร้อยละ 64.3 และนอกเขตเทศบาลร้อยละ 78.1 มารดาหรือผู้ดูแลเด็กเคยให้เด็กดื่มน้ำตามหลังดื่มนมขวด เด็กส่วนใหญ่ในและนอกเขตเทศบาลบริโภคขนมทุกประเภท โดยบริโภคขนมประมาณวันละ 3 ครั้ง เด็กมีการแปรงฟันหลังรับประทานอาหารในเขตเทศบาลร้อยละ 45.6 และนอกเขตเทศบาลร้อยละ 68.9 ส่วนใหญ่เคยตรวจฟันให้เด็ก และมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในเขตเทศบาลร้อยละ 50.0 นอกเขตเทศบาลร้อยละ 31.1 เคยพาเด็กไปพบทันตแพทย์ โดยพฤติกรรมกรรมการดูแลให้เด็กดื่มน้ำตามหลังดื่มนมขวด การบริโภคลูกอม ลูกกวาด ทอฟฟี่ และการบริโภคน้ำอัดลม ไอศกรีม และน้ำหวาน การแปรงฟันหลังรับประทานอาหาร และการพาเด็กไปพบทันตแพทย์ ของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ดังตารางที่ 3

สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เด็กในเขตเทศบาลฟันผุร้อยละ 76.7 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอน อุด 5.8 ± 4.8 ซี่ต่อคน และนอกเขตเทศบาลฟันผุร้อยละ 85.0 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด

6.1±4.3 ซึ่งต่อกัน เมื่อพิจารณาเฉพาะเด็กที่ฟันผุ ในและนอกเขตเทศบาล พบว่า เด็กในเขตเทศบาล มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 7.2±4.2 ซึ่งต่อกัน ส่วนเด็ก นอกเขตเทศบาลมีฟันผุเฉลี่ย 6.9±3.9 ซึ่งต่อกัน โดย สภาวะโรคฟันผุของเด็กในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรม การดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลกับสภาวะโรค ฟันผุ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาวะโรคฟันผุของ

กลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (P-value<0.05) คือ สภาวะอนามัยช่องปาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b) เท่ากับ 4.99 มีค่าประมาณแบบช่วงของสัมประสิทธิ์ความถดถอย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อยู่ระหว่าง 3.89-6.09 (P-value<0.001) ซึ่งสามารถอธิบายความ แปรปรวนของสภาวะโรคฟันผุในกลุ่มตัวอย่างได้ ร้อยละ 48 ดังตารางที่ 5

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาวะโรคฟันผุของกลุ่ม ตัวอย่างนอกเขตเทศบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำแนกตามพื้นที่

Table 1 Characteristics of the children by study area.

ลักษณะที่ศึกษา	ในเขตเทศบาล (n=90 คน)	นอกเขตเทศบาล (n=167 คน)	p-value
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
เพศ			
ชาย	45 (50.0)	84 (50.3)	0.96 ^a
หญิง	45 (50.0)	83 (49.7)	
อายุ (เดือน)			
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	41.9 (3.6)	41.6 (3.6)	0.44 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	42 (36 : 47)	41 (36 : 47)	
สภาวะเคลือบฟัน			
ปกติ	85 (94.4)	148 (88.6)	0.13 ^a
ไม่ปกติ	5 (5.6)	19 (11.4)	
การได้รับฟลูออไรด์			
ได้รับ	21 (23.3)	41 (24.6)	0.83 ^a
ไม่ได้รับ	69 (76.7)	126 (75.4)	
สภาวะอนามัยช่องปาก (คะแนน)			
ระดับดี (0 ถึง 1.5)	75 (83.3)	143 (85.6)	0.74 ^a
ระดับปานกลาง (1.6 ถึง 2.5)	14 (15.6)	21 (12.6)	
ระดับไม่ดี (มากกว่า 2.5)	1 (1.1)	3 (1.8)	
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	0.9 (0.7)	0.9 (0.6)	0.77 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	0.8 (0.0 : 2.7)	0.8 (0.0 : 2.7)	

a : chi-square test

b : Independent-Sample t-test

* P-value < 0.05

คือสภาวะอนามัยช่องปากและความถี่ของการบริโภคขนม โดยสภาวะอนามัยช่องปากมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b) เท่ากับ 3.45 ค่าประมาณแบบช่วงของสัมประสิทธิ์ความถดถอยที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อยู่ระหว่าง 2.56–4.34 (P-value< 0.001) และความถี่ของการบริโภคขนมมีค่าสัมประสิทธิ์

ถดถอย (b) เท่ากับ 0.42 ค่าประมาณแบบช่วงของสัมประสิทธิ์ความถดถอยที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อยู่ระหว่าง 0.14–0.69 (P-value<0.01) ซึ่งสภาวะอนามัยช่องปากและความถี่ของการบริโภคขนมสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสภาวะโรคฟันผุในกลุ่มตัวอย่าง ได้ร้อยละ 32 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมจำแนกตามพื้นที่

Table 2 Socioeconomic status of the respondents by study area.

ลักษณะที่ศึกษา	ในเขตเทศบาล (n=90 คน)	นอกเขตเทศบาล (n=167 คน)	p-value
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ความสัมพันธ์กับเด็ก			
มารดา	58 (64.4)	132 (79.0)	0.01 ^{*a}
ผู้ดูแลเด็ก	32 (35.6)	35 (21.0)	
อายุ (ปี)			
ค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	36.7 (10.9)	32.5 (9.6)	<0.01 ^{*b}
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	34 (21: 65)	30 (20:64)	
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)			
ค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	4923.1 (5246.6)	3737.7 (4297.8)	0.07 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	3000 (500 : 30000)	3000 (500 : 30000)	
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา	56 (62.2)	126 (75.4)	0.03 ^{*a}
สูงกว่าประถมศึกษา	34 (37.8)	41 (24.6)	
อาชีพ			
เกษตรกรรม	53 (58.9)	135 (80.8)	<0.001 ^{*a}
อื่น ๆ	37 (41.1)	32 (19.2)	
ประสบการณ์การพบทันตแพทย์			
เคยพบ	52 (57.8)	95 (56.9)	0.89 ^a
ไม่เคยพบ	38 (42.2)	72 (43.1)	
ระดับความรู้ทางทันตสุขภาพ			
ค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	11.5 (2.1)	11.3 (2.1)	0.57 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	12 (7 : 15)	12 (5 : 15)	
ระดับทัศนคติทางทันตสุขภาพ			
ค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	48.9 (2.9)	48.9 (3.6)	0.36 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	49 (41 : 55)	49 (36 : 57)	

a : chi-square test b : Independent-Sample t-test

* P-value < 0.05

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของมารดาหรือผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับการดูแลการให้อาหารเด็กจำแนกตามพื้นที่

Table 3 Oral health care of the child by mother or caregiver according to study area.

ลักษณะที่ศึกษา	ในเขตเทศบาล (n=90 คน)	นอกเขตเทศบาล (n=167 คน)	p-value
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ระยะเวลาการให้นมแม่ (ในเขตเทศบาล n=86 นอกเขตเทศบาล n=165)			
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	10.4 (7.2)	11.1 (5.8)	0.14 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	10 (1 : 42)	12 (1 : 30)	
การหย่านมขวด (ในเขตเทศบาล n=84 นอกเขตเทศบาล n=151)			
หย่านมขวดแล้ว	36 (42.9)	79 (52.3)	0.16 ^a
ยังไม่หย่านมขวด	48 (57.1)	72 (47.7)	
การให้เด็กดูดน้ำตามหลังดื่มนมขวด (ในเขตเทศบาล n=84 นอกเขตเทศบาล n=151)			
ดื่มน้ำตาม	54 (64.3)	118 (78.1)	0.02 ^{a*}
ไม่ดื่มน้ำตาม	30 (35.7)	33 (21.9)	
การดูดนมขวดแล้วหลังขณะมีขวดนมคว่ำปาก (ในเขตเทศบาล n=84 นอกเขตเทศบาล n=151)			
เคย	52 (61.9)	107 (70.9)	0.16 ^a
ไม่เคยเลย	32 (38.1)	44 (29.1)	
ความถี่ของการบริโภคขนม (ในเขตเทศบาล n=88 นอกเขตเทศบาล n=163)			
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.2 (2.2)	3.7 (1.9)	0.11 ^b
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด : สูงสุด)	3 (1 : 10)	3 (1 : 10)	
การบริโภคลูกอม ลูกกวาด ทอฟฟี่ (ในเขตเทศบาล n=88 นอกเขตเทศบาล n=163)			
บริโภค	72 (81.8)	148 (90.8)	0.04 ^{a*}
ไม่บริโภค	16 (18.2)	15 (9.2)	
การบริโภคขนมปัง ขนมกรอบบรรจุถุง (ในเขตเทศบาล n=88 นอกเขตเทศบาล n=163)			
บริโภค	86 (97.7)	163 (100.0)	0.12 ^a
ไม่บริโภค	2 (2.3)	-	
น้ำอัดลม ไอศกรีม น้ำหวาน (ในเขตเทศบาล n=88 นอกเขตเทศบาล n=163)			
บริโภค	75 (85.2)	154 (94.5)	0.01 ^{a*}
ไม่บริโภค	13 (14.8)	9 (5.5)	
การแปรงฟันหลังรับประทานอาหาร (ในเขตเทศบาล n=90 นอกเขตเทศบาล n=167)			
แปรง	41 (45.6)	115 (68.9)	<0.001 ^{a*}
ไม่แปรง	49 (54.4)	52 (31.1)	
การตรวจฟันให้เด็ก (ในเขตเทศบาล n=90 นอกเขตเทศบาล n=167)			
ตรวจ	82 (91.1)	159 (95.2)	0.19 ^a
ไม่ตรวจ	8 (8.9)	8 (4.8)	
การพาเด็กไปพบทันตแพทย์ (ในเขตเทศบาล n=90 นอกเขตเทศบาล n=167)			
เคย	45 (50.0)	52 (31.1)	<0.01 ^{a*}
ไม่เคย	45 (50.0)	115 (68.9)	

a : chi-square test

b : Independent-Sample t-test

* P-value < 0.05

ตารางที่ 4 สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่

Table 4 Dental caries status of the children by study area.

สภาวะฟันผุ	ในเขตเทศบาล (n=90คน)	นอกเขตเทศบาล (n=90คน)	p-value
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ไม่ผุ	21 (23.3)	25 (15.0)	0.09 ^a
ผุ	69 (76.7)	142 (85.0)	
กรณีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด			
ค่าเฉลี่ยฟันผุ ก่อน อุด (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	5.8 (4.8)	6.1 (4.3)	0.53 ^b
กรณีกลุ่มตัวอย่างที่ฟันผุ			
ค่าเฉลี่ยฟันผุ ก่อน อุด (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	7.2 (4.2)	6.9 (3.9)	0.69 ^b

a : chi-square test

b : Independent-Sample t-test

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอำนาจการทำนายการเกิดฟันผุของเด็กอายุ 3 ปีในเขตเทศบาลไชยวาน

Table 5 Factors predicting dental caries in 3 years old children in urban area of Chaiwan District, Udon Thani Province.

ปัจจัย	b	Std.Error	t	95%CI	p-value
สภาวะอนามัยช่องปาก	4.99	0.55	9.02	3.89 ถึง 6.09	<0.001
Constant = 1.43		0.60	2.36	0.23 ถึง 2.63	0.02

R² = 0.48

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอำนาจการทำนายการเกิดฟันผุของเด็กอายุ 3 ปี นอกเขตเทศบาลไชยวาน

Table 6 Factors predicting dental caries in 3 years old children in rural area of Chaiwan District, Udon Thani Province.

ปัจจัย	b	Std.Error	t	95%CI	p-value
สภาวะอนามัยช่องปาก	345	0.45	7.68	2.56 ถึง 4.34	<0.001
ความถี่ของการบริโภคขนม	0.42	0.14	2.96	0.14 ถึง 0.69	0.01
Constant = 1.49	0.66		2.24	0.18 ถึง 2.79	0.03

R² = 0.32

บทวิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ในและนอกเขตเทศบาล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ปกครองเด็กในเขตเทศบาล ส่วนใหญ่นิยมไปทำงานต่างจังหวัดหรือต่างประเทศ และให้ปู่ย่าตายายเป็นผู้ดูแลเด็กแทน ซึ่งแตกต่างกับนอกเขตเทศบาลที่ผู้ปกครองยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักและมารดาเป็นผู้ดูแลเด็กเอง ดังนั้นจึงทำให้ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกัน

จากผลการตรวจสอบภาวะฟันผุ พบว่า เด็กอายุ 3 ปี ในเขตเทศบาล มีฟันผุร้อยละ 76.7 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 5.8 ± 4.8 ซึ่งต่อคน และนอกเขตเทศบาลฟันผุร้อยละ 85.0 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 6.14 ± 4.3 ซึ่งต่อคน สอดคล้องกับการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 และการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพของจังหวัดอุดรธานี ที่พบว่าเด็กในเขตชนบทจะมีฟันผุมากกว่าเด็กในเขตเมือง ซึ่งแตกต่างจากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพเด็กอายุ 3 ปี ของอำเภอไชยวาน ในพ.ศ. 2545-2547 ที่พบว่าเด็กในเขตชนบทฟันผุน้อยกว่าเด็กในเขตเมือง นอกจากนี้ยังพบว่าสภาวะโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวานยังเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการสำรวจทั้ง 3 ครั้ง ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยคือ ในเขตเทศบาลจำนวน 30 คน และนอกเขตเทศบาล จำนวน 30 คน โดยจะสำรวจในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในและนอกเขตเทศบาลเพียง 1 แห่งที่เป็นตัวแทน จึงอาจทำให้ผลการสำรวจไม่สอดคล้องกับการสำรวจอื่นๆ และการศึกษาครั้งนี้มีการสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ กลุ่มตัวอย่างมีการ

กระจายในพื้นที่ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน โดยครอบคลุมเกือบทุกศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งทำให้ได้ผลการศึกษาที่ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

เมื่อพิจารณาเฉพาะเด็กที่ฟันผุในและนอกเขตเทศบาล จะพบว่า ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของเด็กในเขตเทศบาล จาก 5.8 ± 4.8 ซึ่งต่อคน เพิ่มขึ้นเป็น 7.2 ± 4.2 ซึ่งต่อคน และนอกเขตเทศบาลจากค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 6.1 ± 4.3 ซึ่งต่อคน เพิ่มขึ้นเป็น 6.9 ± 3.9 ซึ่งต่อคน จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของเด็กในเขตเทศบาลมากกว่าเด็กนอกเขตเทศบาล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุของเด็กในเขตเทศบาลมีความรุนแรงมากกว่าเด็กนอกเขตเทศบาล ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวเด็กในและนอกเขตเทศบาลแตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ดูแลเด็กนอกเขตเทศบาลจะเป็นมารดาของเด็กเอง จึงอาจทำให้การดูแลเอาใจใส่เด็กดีกว่าผู้ดูแลเด็กในเขตเทศบาล ส่วนพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดา หรือผู้ดูแลเด็กที่แตกต่างกัน พบว่าเด็กนอกเขตเทศบาลมีการหย่านมขวดมากกว่าเด็กในเขตเทศบาล (ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 42.9 ตามลำดับ) ซึ่งอาจทำให้มีโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุลดลง นอกจากนี้มารดาหรือผู้ดูแลเด็กนอกเขตเทศบาลมีการให้เด็กดื่มน้ำตามภายหลังการดื่มนมขวดมากกว่าในเขตเทศบาล (ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 42.9 ตามลำดับ) จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมในการดูแลเด็กที่ถูกต้องของมารดา หรือผู้ดูแลเด็กนอกเขตเทศบาลดีกว่าในเขตเทศบาล ซึ่งอาจทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุของเด็กนอกเขตเทศบาลน้อยกว่าเด็กในเขตเทศบาล และถึงแม้เด็กนอกเขตเทศบาลจะมีความถี่ของการบริโภคขนมหรือบริโภคขนมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าเด็กในเขตเทศบาลก็ตาม แต่เด็กนอกเขตเทศบาลก็มีพฤติกรรมการแปรงฟันหลังรับประทานอาหารมากกว่าเด็กในเขตเทศบาล ซึ่งอาจทำให้ความเสี่ยง

ของการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่าเด็กในเขตเทศบาล นอกจากนี้ถึงแม้เด็กในเขตเทศบาลจะมีประสบการณ์ในการพบทันตแพทย์มากกว่าเด็กนอกเขตก็ตาม ทั้งนี้เด็กในเขตเทศบาลอาจไปพบทันตแพทย์เนื่องจากไปใช้บริการทันตกรรมก็เป็นได้

โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในและนอกเขตเทศบาล คือ สภาวะอนามัยช่องปาก ทั้งนี้เนื่องจากคราบจุลินทรีย์เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่ของเชื้อโรคที่สร้างกรดมาทำลายฟัน ดังนั้นจึงส่งผลให้เด็กที่มีคราบจุลินทรีย์มากมีฟันผุมากกว่าเด็กที่มีคราบจุลินทรีย์น้อย โดยระดับสภาวะอนามัยช่องปากนี้เป็นตัวทำนายที่สำคัญถึงการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคฟันผุ⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของ Wennhall และคณะ⁷ และ Kiwanuka และคณะ⁸ ที่พบว่าเด็กที่มีคราบจุลินทรีย์ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าเด็กที่ไม่มีคราบจุลินทรีย์ ส่วนเพศของเด็กพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ อาจเนื่องจากในสภาวะปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกันระหว่างเพศเพราะการได้รับอิทธิพลจากสื่อโฆษณา สอดคล้องกับการศึกษาของพรทิพย์ ภูพัฒน์กุล และคณะ⁹ อายุของเด็กที่ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ เนื่องจากอายุของเด็กใกล้เคียงกัน ดังนั้นการสะสมรอยโรคจึงมีความแตกต่างกันน้อย ส่วนสภาวะเคลือบฟันของเด็กในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่มีสภาวะปกติ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าไม่มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุของเด็กในและนอกเขตเทศบาล ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวเด็กในการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rowe และคณะ¹⁰ และ Schroth และคณะ¹¹ และความรู้และทัศนคติด้านทันตสุขภาพของมารดาหรือผู้ดูแลเด็กไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ซึ่ง

แตกต่างจากการ ศึกษาของสุณิศา วัฒนเกษตรและสุณี ผลดีเยี่ยม¹² เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ความรู้และทัศนคติของมารดาหรือผู้ดูแลเด็กไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนพฤติกรรมด้านการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุของเด็กนอกเขตเทศบาลเท่านั้น โดยพบว่าความถี่ของการบริโภคขนมมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ เนื่องจากเมื่อ บริโภคขนมจะทำให้เกิดกรดขึ้นในช่องปากภายในระยะเวลา 2-3 นาที และจะต้องใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ในการกำจัดออกโดยน้ำลาย ดังนั้นถ้ามีการบริโภคขนมถี่ๆ จะทำให้เกิดกรดบ่อยขึ้น ซึ่งส่งผลให้ฟันผุได้มากและเร็วยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ การศึกษาของ Rodrigues และ Sheiham¹³ และ Campus และคณะ¹⁴ ที่พบว่าเด็กที่บริโภคขนมจะมีฟันผุมากกว่าเด็กที่ไม่บริโภคขนม ส่วนพฤติกรรมการดูแลเกี่ยวกับการดื่มนมมารดาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของวรารณา อินทโลहित และคณะ¹⁵ การดื่มนมขวดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ แตกต่างจากการศึกษาของ Bray และคณะ¹⁶ ส่วนการดูแลเกี่ยวกับการทำความสะอาดปากและฟันของเด็ก พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ สอดคล้องกับการศึกษาของ Santos และ Soviero¹⁷ อาจเนื่องมาจากการที่มารดาหรือผู้ดูแลเด็กปล่อยให้เด็กแปรงฟันเอง ซึ่งเด็กในช่วงวัยดังกล่าวยังไม่สามารถแปรงฟันได้สะอาดทั้งปาก และจากการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้ว่าเด็กนอกเขตเทศบาลจะมีการแปรงฟันหลังรับประทานอาหารมากกว่าเด็กในเขตเทศบาลก็ตาม แต่เด็กนอกเขตเทศบาลกลับมีฟันผุมากกว่าเด็กในเขตเทศบาล แสดงให้เห็นว่าความถี่ของการแปรงฟันในเด็กเล็กนั้นมิได้ให้ ผลในการป้องกันโรคฟันผุ แต่ขึ้นกับประสิทธิภาพของการแปรงฟันมากกว่า ดังนั้นมารดาหรือผู้ดูแลเด็กจึงควรฝึกการแปรงฟันและเสริมการแปรงฟันให้เด็กร่วมด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อ

การมีสภาวะอนามัยช่องปากที่ดีของเด็ก การตรวจฟันให้เด็ก ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ สอดคล้องกับการศึกษา ของเพ็ญทิพย์ จิตต์จำนงค์ และคณะ¹⁸ ส่วนการพาเด็กไปพบทันตแพทย์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ถึงแม้จะพบว่า เด็กที่เคยพบทันตแพทย์ จะมีฟันผุน้อยกว่าเด็กที่ไม่เคยพบทันตแพทย์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Aileen และคณะ¹⁹ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้พฤติกรรม การดูแลเด็กของมารดาหรือ ผู้ดูแลส่วนใหญ่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันจึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุของเด็กในและนอกเขตเทศบาลที่เหมือนกัน คือปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สภาวะอนามัยช่องปาก ส่วนที่แตกต่างคือพฤติกรรมดูแลเด็กเกี่ยวกับ ความถี่ของการบริโภคขนมของเด็ก ทั้งนี้เนื่องจาก เด็กที่อยู่นอกเขตเทศบาลจะมีการบริโภคขนม ประเภทลูกอม ทอฟฟี่ มากกว่าเด็กที่อยู่ในเขตเทศบาล (ร้อยละ 96.3 และร้อยละ 85.2 ตามลำดับ) และ เด็กนอกเขตเทศบาลยังบริโภคน้ำอัดลม ไอศกรีม น้ำหวาน มากกว่าเด็กที่อยู่ในเขตเทศบาล (ร้อยละ 94.5 และร้อยละ 85.2 ตามลำดับ) ซึ่งอาจ ทำให้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคฟันผุในเด็ก อายุ 3 ปีในและนอกเขตเทศบาลมีความแตกต่างกันเกี่ยวกับความถี่ของการบริโภคขนม

บทสรุป

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็กในและนอกเขตเทศบาลมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม และพฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดา หรือผู้ดูแลเด็กในและนอกเขตเทศบาล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}<0.05$) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี ในและนอกเขตเทศบาลไชยวาน อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี ที่เหมือนกันคือ ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก ได้แก่ สภาวะอนามัยช่องปาก ($P\text{-value}<0.001$) และที่แตกต่างกันคือ พฤติกรรมการดูแลเด็กของมารดาหรือผู้ดูแลเด็ก ได้แก่ ความถี่ของการบริโภคขนม ($P\text{-value}<0.01$) ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุของเด็กในและนอกเขตเทศบาล

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมารดาหรือผู้ดูแลเด็กอายุ 3 ปี ในอำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี ครูพี่เลี้ยงใน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภอไชยวาน โรงพยาบาลไชยวาน ที่ให้ความร่วมมือและให้การสนับสนุนในการวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่สนับสนุนทุนวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 พ.ศ. 2543-2544. กรุงเทพฯ: บริษัทสมเจริญพานิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2545.
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. รายงานการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพเด็ก 3 ปี จังหวัดอุดรธานี [ไม่ได้ตีพิมพ์]. อุดรธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี; 2547.
3. ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลไชยวาน. รายงานการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพเด็ก 3 ปี อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี [ไม่ได้ตีพิมพ์]. ไชยวาน: โรงพยาบาล; 2547.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. เป้าหมายตัวชี้วัดทันตสุขภาพ กรมอนามัย ปีงบประมาณ 2547. [ไม่ได้ตีพิมพ์]. อุดรธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี; 2547.

5. องค์การอนามัยโลก. การสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ แบบมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 ค.ศ. 1997. แปลโดย วิมลศรี พ่วงภิญโญ และคณะ. เชียงใหม่: บริษัทกลางเวียงการพิมพ์; 2540.
6. Bjertness E. The importance of oral hygiene on variation in dental caries in adults. *Acta Odontol Scand* [serial online] 1991; 49(2): 97-102.
7. Wennhall I, Matsson L, Schoder U, Twetman S. Caries prevalence in 3 year old children living in a low socio-economic multicultural urban area in southern Sweden. *Swed Dent J* [serial online] 2002; 26(4): 167-72.
8. Kiwanuka SN, Astrom AN, Trovik TA. Dental caries experience and its relationship to social and behavioural factors among 3-5 -year-old children in Uganda. *International Journal of Paediatric Dentistry* [serial online] 2004; (Pt 14): 336-46.
9. พรทิพย์ ภูพัฒน์กุล, ก้องเกียรติ เต็มเกษมสานต์, สุรศักดิ์ ชีระรังสิกุล, กรุณา สุขแท้. รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาวะทันตสุขภาพในเด็กก่อนวัยเรียน จังหวัดนครสวรรค์ [เอกสารอัดสำเนา]. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2536.
10. Rowe NH, Garn SM, Clark DC, Guire KE. The effect of age, sex, race, and economic status on dental caries experience of the permanent dentition. Committee to Review the Ten-State Nutrition Survey of 1968-1970. *Pediatrics* [serial online] 1976; 57(4): 457-61.
11. Schroth RJ, Moore P, Brothwell DJ. Prevalence of early childhood caries in 4 Manitoba communities. *J Can Dent Assoc* [serial online] 2005; 71(8): 567.
12. สุนิศา วัฒนเกษตร, สุณี ผลดีเยี่ยม. รายงานการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพของเด็ก 0-3 ปี ในเขตอำเภอเมือง [เอกสารอัดสำเนา]. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2535.
13. Rodriguse CS, Sheiham A. The relationships between dietary guidelines, sugar intake and Caries in primary teeth in low income Brazilian 3-year-old: a longitudinal study. *International Journal of Paediatric Dentistry* [serial online] 2000; (Pt 10): 47-55.
14. Campus G, Lumbau A, Sanna AM, Solinas G, Luglie P, Castiglia P. Oral health Condition in an Italian preschool population. *Eur J Paediatr Dent* [serial online] 2004; 5(2): 86-91.
15. วรางคณา อินทโลहित, สลิตา อุประ, รสสุคนธ์ พานศรี. การศึกษาพฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง ต่อสภาวะสุขภาพช่องปากเด็กวัยก่อนเรียน. *วิทยาศาสตร์ทันตสาธารณสุข* 2545; 7(1): 56-68.
16. Bray KK, Branson BG, Williams K. Early childhood caries in an urban health Department: an exploratory study. *J Dent Hyg* [serial online] 2003; 77(4): 225-32.
17. Santos AP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Bras* [serial online] 2002; 16(3): 203-8.
18. เพ็ญทิพย์ จิตต์จำนงค์, ปาริชาติ ฉายสีศิริ, วิกุล วิสาธเสสฏ์, สุณี ผลดีเยี่ยม. รายงานผลการวิจัย เรื่องความสัมพันธ์ของโรคฟันผุกับอาหารระหว่างมื่อที่เด็กก่อนวัยเรียนบริโภค: กรณีศึกษาเฉพาะในภาคกลาง [เอกสารอัดสำเนา]. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2537.
19. Aileen I TSAI, David C, Johnsen Yi-hsuan lin, Kuang-hung Hsu. A study of risk factors associated with nursing caries in Taiwanese children aged 24-48 months. *International Journal of Paediatric Dentistry* [serial online] 2001; (Pt 11): 147-49.

