

# การพัฒนาและทดสอบสื่อประสมในการสอนทันตสุขศึกษาสำหรับผู้ดูแลเด็ก

## อุมพร คงสกุล

ทันตแพทย์ งานทันตกรรม  
โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จ.ร้อยเอ็ด

## พรพรรณ อัคราณิษฐ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก  
คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิงพรพรรณ อัคราณิษฐ์  
ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก  
คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถ.อังรีตุนังต์ ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์: 02-2188906

## บทคัดย่อ

โรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนเกิดจากการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพช่องปากแก่ผู้ดูแลเด็กจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการป้องกันโรค งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อการสอนทันตสุขศึกษาสำหรับผู้ดูแลเด็กที่จัดทำขึ้นในรูปแบบวีดิทัศน์ 3 เรื่องและแผ่นพับ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องฟันผุ อาหารที่ทำให้เกิดฟันผุ ลักษณะของฟันสะอาด และวิธีการแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 92 คน อายุ 24-52 ปี ทำการทดสอบความรู้ทางทันตสุขศึกษาด้วยแบบทดสอบชนิดปรนัยแบบคู่ขนานก่อนและหลังการใช้สื่อ จำนวน 15 ข้อ และประเมินความพึงพอใจต่อสื่อด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ผลการศึกษาพบว่าสื่อประสมมีประสิทธิภาพ 75/73 ดัชนีประสิทธิผล 0.51 ผู้ดูแลเด็กได้คะแนนความรู้ทางทันตสุขศึกษาก่อนการใช้สื่อเฉลี่ย 8.3±2.0 คะแนน (ร้อยละ 55.4±13.3) และได้คะแนนหลังการใช้สื่อเฉลี่ย 11.7±2.2 คะแนน (ร้อยละ 78.1±14.5) สื่อประสมทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้เพิ่มมากขึ้นภายหลังการใช้สื่ออย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) นอกจากนี้ ผู้ดูแลเด็กมีความพึงพอใจต่อสื่อในระดับมาก เนื่องจากสื่อมีสาระประโยชน์ คำอธิบายง่ายต่อการเข้าใจ และมีการนำเสนอที่น่าสนใจ

## บทนำ

โรคฟันผุในเด็กเล็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ จากผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากของประเทศไทย พบว่าเด็กอายุ 3 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุ ถอน อุด 3.21 ซี่ต่อคน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเดิมมีโรคฟันผุในฟันน้ำนมต่ำที่สุดของประเทศ แต่ปัจจุบันมีการสูญเสียฟันของเด็กอายุ 5 ปีมากที่สุด โดยพบร้อยละ 13.0 ของเด็ก มีค่าเฉลี่ยการสูญเสียฟัน 0.23 ซี่ต่อคน<sup>1</sup> จากการสำรวจสภาวะช่องปากของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ.2548 2549 2550 และ 2551 พบว่าเด็กอายุ 3 ปีในจังหวัดร้อยเอ็ด มีค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุ ถอน อุด 3.37 3.50 2.52 และ 4.27 ซี่ต่อคน ตามลำดับ<sup>2</sup> ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ อายุของมารดา จำนวนบุตร สภาวะทันตสุขภาพของมารดา การปล่อยให้เด็กหลับคาขวดนมบ่อย ๆ อายุที่เริ่มทำความสะอาดช่องปากให้เด็ก อายุที่เริ่มแปรงฟันให้เด็ก และการให้ผู้ปกครองแปรงฟันให้เด็ก<sup>3</sup> ผู้ดูแลเด็กมีความเชื่อว่าการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนมเป็นเรื่องปกติและไม่

สามารถป้องกันได้<sup>4</sup> ผู้ที่เลี้ยงดูเด็กจะตระหนักว่าเด็กมีปัญหาเรื่องฟันผุต่อเมื่อเด็กร้องไห้ปวดฟัน ทำให้เด็กได้รับการดูแลรักษาเมื่อสายเกินไป<sup>5</sup> การป้องกันการเกิดฟันผุในเด็กเล็กจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการกับโรคฟันผุ ในปัจจุบันผู้ที่ดูแลเด็กประกอบด้วยบิดา มารดา ญาติ และผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจและสังคมทำให้ผู้ปกครองนิยมส่งเด็กก่อนวัยเรียนเข้ารับการดูแลในช่วงเวลากลางวัน ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก<sup>6</sup> ซึ่งมีผู้ดูแลเด็กเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่อบรมเลี้ยงดูเด็ก ผู้ดูแลเด็กถูกคัดเลือกจากผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-45 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น<sup>7</sup> ดังนั้นผู้ดูแลเด็กจึงมีส่วนสำคัญในการดูแลทันตสุขภาพของเด็ก ตลอดจนปลูกฝังนิสัยต่าง ๆ แก่เด็ก นอกเหนือจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง และอาจมีบทบาทมากกว่าหากผู้ปกครองจำเป็นต้องทำงานหาเลี้ยงชีพ<sup>8</sup> การดำเนินงานส่งเสริมทันตสุขภาพในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนในปัจจุบันจึงมีเป้าหมายหลักที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อย่างไรก็ตาม ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ด้านสุขภาพอนามัยค่อนข้างน้อย<sup>9</sup> ฉะนั้น การให้ความรู้กับผู้ดูแลเด็กมีความสำคัญ เพื่อที่ผู้ดูแลเด็กจะได้นำความรู้ที่ไปใช้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและสอนผู้ปกครองในการเลี้ยงดูบุตร<sup>10</sup> จากงานวิจัยของประวิตร กุลดิยะรัตนะ พบว่าการฝึกอบรมด้านทันตสุขภาพสามารถปรับเปลี่ยนความรู้ในการดูแลเด็กก่อนวัยเรียนของผู้เลี้ยงดูและครูอนุบาลได้ถูกต้องมากขึ้น<sup>11</sup> นอกจากนี้ การอบรมยังมีผลต่อพฤติกรรมทางทันตสุขภาพของผู้ดูแลเด็ก เช่น ทักษะการสนทนาเกี่ยวกับฟัน การสอนแปรงฟัน การให้ฟลูออไรด์ และการตรวจช่องปากเด็ก<sup>12</sup> ซึ่งการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดีนั้นต้องอาศัยสื่อการสอนเป็นเครื่องมือหรือช่องทางทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน<sup>13</sup> อย่างไรก็ตาม สื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับทันตสุขภาพในเด็กก่อนวัยเรียนยังมีน้อยมาก การวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อการสอนทันตสุขภาพสำหรับเด็ก ในรูปแบบของสื่อประสมประกอบด้วยวีดิทัศน์และแผ่นพับ เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ในเรื่องฟันผุ ฟันสะอาด และการแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียน โดยการจัดทำสื่อด้วยแนวความคิดของสาระบันเทิง (edutainment) ซึ่งเป็นการสร้างบทเรียนในรูปแบบคล้ายคลึงกับการให้ความบันเทิง<sup>14</sup> โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง<sup>15</sup>

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

### การพัฒนาสื่อ

สื่อประสมประกอบด้วยวีดิทัศน์ 3 เรื่อง คือ ฟันผุไม่ยาก การดูแลสุขภาพฟันสะอาด การแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียน และแผ่นพับ (สามารถดูได้จากเว็บไซต์ <http://www.cusmile.dent.chula.ac.th>)

เรื่องที่ 1 ฟันผุไม่ยาก มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของฟันผุในฟันน้ำนม ความยาว 7 นาที วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างฟันผุกับฟันปกติ สาเหตุและการป้องกันฟันผุ

เรื่องที่ 2 ฟันสะอาด ใช้ตัวดำเนินเรื่องเป็นการตูนประกอบกับภาพทางคลินิกแสดงลักษณะฟันสะอาดและฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ ความยาว 7 นาที วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างฟันสะอาดและฟันสกปรก

เรื่องที่ 3 การแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียน แสดงวิธีการแปรงฟัน การใช้ไหมขัดฟันในแบบจำลองและในเด็ก ความยาว 13 นาที วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบวิธีการแปรงฟันที่เหมาะสมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ผู้ปกครองควรเป็นผู้แปรงฟันให้เด็กและช่วงเวลาที่ต้องแปรงฟัน

แผ่นพับ เป็นการสรุปสาระสำคัญทั้งหมดเพื่อทบทวนความเข้าใจด้วยตนเอง ใช้เวลา 10 นาที วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างฟันผุกับฟันปกติ ฟันสะอาดและฟันสกปรก สามารถจำแนกชนิดอาหารที่ทำให้เกิดฟันผุ และทราบว่าควรแปรงฟันด้านใดบ้าง

เนื้อหาของสื่ออิงข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 32 คน จากศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด ศูนย์ละ 1 คนที่เป็นตัวแทนเข้ารับการประชุมประจำเดือน และตรวจประเมินความถูกต้องของเนื้อหาสื่อโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก 3 ท่าน นอกจากนี้ ได้ทดสอบใช้สื่อประสมที่จัดทำขึ้นกับผู้ปกครองในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน และผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 62 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและระยะเวลาของสื่อก่อนนำมาใช้ในการวิจัย

### การพัฒนาเครื่องมือทดสอบสื่อ

แบบทดสอบความรู้ทางทันตสุขภาพเป็นแบบทดสอบคู่ขนานประเภทปรนัย จำนวน 15 ข้อ มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องฟันผุไม่ยาก จำนวน 7 ข้อ เรื่องฟันสะอาด จำนวน 3 ข้อ และเรื่องการแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 5 ข้อ ความตรงเชิงเนื้อหาผ่าน

การพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก 3 ท่าน แบบทดสอบคู่ขนานเป็นแบบทดสอบ 2 ชุดที่มีความเท่าเทียมกันในเรื่องเนื้อหา ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และจำนวนข้อ ในการทดสอบความเที่ยงต้องสร้างข้อคำถามจำนวนมาก โดยให้มีความเท่าเทียมกันในด้านดังกล่าวทั้งสองชุด ซึ่งทำได้ค่อนข้างยาก<sup>16-17</sup> นำข้อคำถามทดสอบความเที่ยงกับผู้ดูแลเด็ก อำเภอโพธารอง จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน แล้วนำผลคะแนนจากแบบทดสอบ 2 ชุดมาคำนวณหาความสัมพันธ์ คัดเลือกข้อคำถาม พร้อมทั้งนำข้อคำถามที่เป็นคู่ขนานกันมาจัดชุดแบบทดสอบโดยให้ข้อที่มีผู้ทำคะแนนได้มากซึ่งถือว่ามีความง่าย จัดไว้ในแบบทดสอบก่อนการใช้สื่อ ส่วนข้อที่มีผู้ทำคะแนนได้น้อยซึ่งถือว่ามีความยาก จัดไว้ในแบบทดสอบหลังการใช้สื่อ ซึ่งแบบทดสอบในการวิจัยนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง = 0.558

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อสื่อแต่ละเรื่องเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยประเมินคุณลักษณะของสื่อในระยะเวลาที่ใช้ ความเร็วในการดำเนินเรื่อง ปริมาณเนื้อหา เสียงพากย์ชัดเจน คำอธิบายง่ายต่อการเข้าใจ ภาพประกอบชัดเจนทำให้เข้าใจได้ดี การนำเสนอน่าสนใจ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และความชอบต่อสื่อ

### การทดสอบสื่อ

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กทุกคนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 92 คน ได้ทำแบบทดสอบก่อนการใช้สื่อ 2 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แล้วจัดแบ่งผู้ดูแลเด็กในแต่ละศูนย์เป็น 2 กลุ่มเพื่อสลับเข้ารับการอบรม กลุ่มที่ 1 จำนวน 29 คน กลุ่มที่ 2 จำนวน 56 คน และไม่มาอบรม 7 คน ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่สามารถปิดทำการได้ จึงแบ่งการอบรมเป็น 2 วันต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กที่ได้รับการอบรมแล้วไม่สามารถพบปะกับผู้ที่ยังไม่ได้รับการอบรม โดยใช้วิธีการอบรมแบบเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างได้ทำแบบทดสอบหลังการใช้สื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อสื่อชนิดตอบด้วยตนเองทันทีหลังการใช้สื่อ

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การหาประสิทธิภาพของสื่อ<sup>18</sup> คือ ร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนหลังเรียนในระดับสูง คำนวณจากคะแนนความรู้หลังการใช้สื่อ และกำหนดเกณฑ์โดยพิจารณาจากความยากง่ายของเนื้อหา ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ 70/70 คือ

มีผู้เรียนร้อยละ 70.0 ทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70.0 ของคะแนนเต็ม

การหาประสิทธิผลของสื่อ พิจารณาจากดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index)<sup>18</sup> โดย ใช้สูตร

$$\frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังการใช้สื่อของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนการใช้สื่อของทุกคน}}{(\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนการใช้สื่อของทุกคน}}$$

การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้จากแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.0 โดยใช้การทดสอบที่สำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มแบบจับคู่ (Paired-Samples t-test) ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส เวอร์ชัน 11.5 (SPSS version 11.5) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนความรู้ทางทันตสุขศึกษากับอายุและอายุการทำงานของผู้ดูแลเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้หลังการใช้สื่อกับคะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อ ซึ่งเป็นข้อมูลสเกลอัตราส่วน (Ratio scale) ใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนความรู้ทางทันตสุขศึกษากับระดับการศึกษาของผู้ดูแลเด็กซึ่งเป็นข้อมูลสเกลอันดับ (Ordinal scale) ใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman Correlation) นอกจากนี้ ประเมินความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของสื่อ ความเข้าใจ และความพึงพอใจของเนื้อหาจากแบบสอบถามในรูปแบบร้อยละและค่าเฉลี่ย งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผล

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 92 คน ตอบคำถามครบทุกข้อทั้งก่อนและหลังการใช้สื่อจำนวน 83 คน (ร้อยละ 90.2) เป็นชาย 2 คน หญิง 81 คน อายุเฉลี่ย 38.1 ปี (24-52 ปี) อายุการทำงานเฉลี่ย 9.1 ปี (1-29 ปี) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 65.1) รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 18.1) (ตารางที่ 1) สื่อประสมมีประสิทธิภาพ 75/73 และตรวจนี้ประสิทธิผล 0.51 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ทางทันตสุขศึกษา (ตารางที่ 2) พบว่าผู้ดูแลเด็กได้คะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อเฉลี่ย 8.3±2.0 คะแนน (คิดเป็นคะแนนร้อยละ 55.4±13.3) หลังการใช้สื่อเฉลี่ย 11.7±2.2 คะแนน (คิดเป็นคะแนนร้อยละ 78.1±14.5) เมื่อทดสอบด้วยสถิติทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มแบบจับคู่พบว่าสื่อประสมทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้เพิ่มมากขึ้นภายหลังการใช้สื่อเพียงครั้งเดียวอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ )

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (n=83)

Table 1 Demographic characteristics of the study group (n=83)

Demographic data	n (%)
Age (year) ; mean (SD) = 38.1 (6.9)	
24-33	22 (26.5)
34-43	43 (51.8)
44-52	18 (21.7)
Gender	
male	2 (2.4)
female	81 (97.6)
Duration of work (year) ; mean (SD) = 9.1 (5.9)	
1-10	52 (62.7)
11-20	25 (30.1)
21-29	6 (7.2)
Level of education	
grade 9	3 (3.6)
high school	54 (65.1)
diploma	11 (13.3)
bachelor	15 (18.1)

ตารางที่ 2 คะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้สื่อ (คะแนนเต็ม = 15)

Table 2 Pretest and posttest score (total score = 15)

	Statistics (score, %)		
	Mean	s.d.	Range
Pretest score	8.3 (55.4)	2.0 (13.3)	2-12 (13.3-80.0)
Posttest score	11.7 (78.1)	2.2 (14.5)	6-15 (40.0-100.0)
Improved score	3.4 (22.7)	2.7 (17.9)	-3-10 (-20.0-66.7)

จากแบบทดสอบก่อนการใช้สื่อพบว่าหัวข้อที่มีจำนวนผู้ดูแลเด็กตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 50.0 เรียงความถี่จากน้อยไปหามากมีดังนี้ อายุที่เด็กสามารถแปรงฟันได้เอง ทำของผู้ปกครองในการแปรงฟันให้เด็ก ผลของโรคฟันผุต่อสุขภาพกายของเด็ก ระยะเวลาที่ควรเริ่มพาเด็กไปพบทันตแพทย์ ลักษณะของฟันผุระยะเริ่มแรกวิธีแปรงฟันให้เด็กก่อนวัยเรียนและอายุที่ควรให้เด็กเลิกนมขวด เมื่อพิจารณาหัวข้อดังกล่าวภายหลังการใช้สื่อ พบว่าหัวข้อที่ผู้ดูแลเด็กทำคะแนนหลังการใช้สื่อได้มากขึ้นจนมีจำนวนผู้ดูแลเด็กที่ตอบคำถามถูกต้องมากกว่าร้อยละ 70.0 เรียงความถี่จากมากไป

หาน้อย ได้แก่ อายุที่ควรให้เด็กเลิกนมขวด วิธีแปรงฟันให้เด็กก่อนวัยเรียน ระยะเวลาที่ควรเริ่มพาเด็กไปพบทันตแพทย์ และท่าของผู้ปกครองในการแปรงฟันให้เด็ก (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของคะแนนความรู้ทางทันตสุขภาพกับลักษณะทางประชากรของผู้ดูแลเด็ก (ตารางที่ 4) พบว่าคะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ อาชีพการทำงาน และระดับการศึกษาของผู้ดูแลเด็ก ในขณะที่คะแนนความรู้หลังการใช้สื่อมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางเดียวกันกับระดับการศึกษาของผู้ดูแลเด็ก (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

ตารางที่ 3 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง

**Table 3** Percentage of samples which answer correctly

Contents	Percentage	
	Pretest	Posttest
Appearance of initial caries	37.3	54.2
Results from caries	88.0	92.8
Adverse effects of caries to general health	19.3	65.1
Cause of caries	84.3	92.8
Age of weaning from bottle	48.2	96.4
Between-meal snack	72.3	92.8
Age at first time to see dentist	22.9	80.7
Appearance of clean teeth	92.8	92.8
Results from tooth brushing	94.0	88.0
Tooth brushing before going to bed	97.6	81.9
Age which children can brush by themselves	7.2	50.6
Parents should brush their children's teeth	38.6	94.0
Parent's position when brushing	10.8	79.5
Appropriate brushing technique	47.0	85.5
Toothpaste for children	71.1	24.1
Total	55.4	78.1

ตารางที่ 4 สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้กับลักษณะทางประชากร

**Table 4** Correlation coefficient between scores and demographic characteristics

Demographic data	Correlation coefficient, ( $p$ -value)		
	Pretest score	Posttest score	Improved score
Age <sup>a</sup>	-0.134 (.229)	-0.217 (.049)*	-0.076 (.495)
Duration of work <sup>a</sup>	0.035 (.751)	-0.288 (.008)**	-0.259 (.018)*
Level of education <sup>b</sup>	-0.057 (.609)	0.236 (.032)*	0.212 (.054)

<sup>a</sup>Pearson correlation

<sup>b</sup>Spearman correlation

\*significance at .05 level

\*\*significance at .01 level

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อสื่อประสม

Table 5 Mean of opinion level to multimedia

Opinions	Videos			Pamphlet	Total
	Dental caries	Clean teeth	Tooth brushing		
Knowledgeable content	4.41	4.45	4.45	4.41	4.43
Simple words of narration	4.08	4.09	4.17	3.98	4.08
Clear picture	3.90	3.95	4.28	4.18	4.08
Easy understanding	3.98	4.06	4.07	4.08	4.05
Proper format of presentation	4.01	4.01	4.06	4.11	4.05
Satisfaction of media	4.22	4.10	4.25	4.20	4.19
4.51 - 5.00	most				
3.51 - 4.50	more				
2.51 - 3.50	medium				
1.51 - 2.50	less				
1.00 - 1.50	least				

0.236,  $p = .032$ ) และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางตรงกันข้ามกับอายุ (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน  $-0.217$ ,  $p = .049$ ) และอายุการทำงานของผู้ดูแลเด็ก (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน  $-0.288$ ,  $p = .008$ ) ส่วนคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นภายหลังการใช้สื่อมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางตรงกันข้ามกับอายุการทำงานของผู้ดูแลเด็ก (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน  $-0.259$ ,  $p = .018$ ) นอกจากนี้ คะแนนความรู้หลังการใช้สื่อไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อ

จากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อสื่อ พบว่าระยะเวลาของสื่อความเร็วในการดำเนินเรื่องและปริมาณเนื้อหาเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์พอดี คำอธิบายง่ายต่อการเข้าใจ เสียงพากย์ และภาพประกอบมีความชัดเจน ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดี การนำเสนอน่าสนใจ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างมีความชอบสื่อเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 5)

## บทวิจารณ์

ปัจจุบันประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการอพยพถิ่นฐานเข้ามาประกอบอาชีพในเมืองใหญ่เช่นกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก การเลี้ยงดูบุตรจึงตกเป็นภาระของปู่ย่าตายาย โดยในช่วงเวลากลางวันของวันจันทร์ถึงศุกร์เด็กจะถูกนำไปฝากไว้ที่ศูนย์

พัฒนาเด็กเล็ก<sup>6</sup> มีผู้ดูแลเด็กในศูนย์เป็นกำลังสำคัญในการอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียนและทำหน้าที่ปลูกฝังอุปนิสัยและสุขนิสัยต่าง ๆ ให้แก่เด็ก<sup>8</sup> ดังนั้นผู้ดูแลเด็กจึงมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพอนามัยช่องปากของเด็กเล็ก อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ดูแลเด็กในกลุ่มทดสอบมีความรู้เกี่ยวกับทันตสุขภาพค่อนข้างน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>4,19-20</sup>

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อเพื่อให้ทันตสุขศึกษาแก่กลุ่มผู้ดูแลเด็กโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน ในการทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อ อย่างไรก็ตามในงานวิจัยที่ผ่านมามักใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนและหลังการใช้สื่อ และทำการทดสอบในวันเดียวกัน<sup>20-22</sup> ซึ่งการใช้แบบทดสอบวิธีนี้ อาจไม่สามารถแสดงผลสัมฤทธิ์ของสื่อได้อย่างแท้จริงเนื่องจากผู้ดูแลเด็กอาจจำคำถามที่ใช้วัดความรู้ก่อนการใช้สื่อได้แล้วพยายามหาคำตอบขณะดูสื่อ ทำให้มีคะแนนเพิ่มขึ้นในแบบทดสอบหลังการใช้สื่อทั้งที่อาจไม่เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงดังนั้นการใช้แบบทดสอบคู่ขนานที่ทำการทดสอบก่อนการใช้สื่อ 2 สัปดาห์ ซึ่งระยะเวลา 2 สัปดาห์นี้เป็นระยะเวลาเหมาะสมที่ผู้ตอบแบบทดสอบจะสามารถลืมข้อความเดิมได้<sup>23</sup> และมีแนวโน้มที่จะจำสิ่งที่อ่านได้เพียงร้อยละ 10.0<sup>13</sup> น่าจะทำให้ผู้ดูแลเด็กไม่สามารถจดจำข้อความในแบบทดสอบก่อนการใช้สื่อได้อีกทั้งแบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบอีกชุดที่คู่ขนานกัน ดังนั้นคะแนนที่ได้เพิ่มขึ้นหลังการใช้สื่อจึงสามารถสะท้อนให้เห็น

ถึงความเข้าใจในเนื้อหาและแสดงประสิทธิภาพของสื่ออย่างแท้จริง การใช้แบบทดสอบคู่ขนานมีความเหมาะสมต่อการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ แต่ในกรณีที่ผู้สอนต้องการนำแบบทดสอบไปใช้ในการอบรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันจะทำให้นักเรียนตั้งใจฟังสื่อเพื่อแสวงหาคำตอบในเรื่องที่ตนเองตอบไม่ได้

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อกับผู้ดูแลเด็ก ได้ค่าประสิทธิภาพ 75/73 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี คือสามารถทำให้ผู้ดูแลเด็ก ร้อยละ 75.0 บรรลุผลได้ถึงระดับร้อยละ 73.0 ของคะแนนเต็ม ซึ่งถึงสื่อมีประสิทธิภาพสูงในการทำให้เกิดการเรียนรู้<sup>18</sup> และการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ ได้ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.51 แสดงว่าหลังการใช้สื่อ ผู้ดูแลเด็กมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 51 นั่นคือ ถ้าก่อนการใช้สื่อ ผู้ดูแลเด็กขาดความรู้ 100 คะแนน สื่อนี้สามารถทำให้ผู้ดูแลเด็กตอบคำถามหลังการใช้สื่อได้ 51 คะแนน ในทางการศึกษา แปลผลค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปว่า เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้<sup>24</sup> การนำเสนอสื่อในรูปแบบสาระบันเทิงน่าจะมีผลทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความชอบสื่อในระดับมากในทุกตอน อีกทั้งการที่ผู้ดูแลเด็กให้ความสนใจในบทเรียนน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้คะแนนความรู้ของผู้ดูแลเด็กภายหลังการใช้สื่อมากกว่าคะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่ออย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาของสื่อประสมมีความยาวทั้งสิ้น 27 นาที ผู้วิจัยจึงแบ่งสาระความรู้ออกเป็น 3 ตอน ซึ่งแต่ละเรื่องมีวิธีการนำเสนอที่แตกต่างกันทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนเพราะระยะเวลาของสื่อทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้สื่อที่ใช้ระยะเวลาน้อยจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มากกว่า เพราะระยะเวลาความสนใจ (attention span) ของบุคคลต่อสิ่ง ๆ หนึ่งมีขีดจำกัด<sup>25</sup> ฉะนั้นการจัดแบ่งสื่อออกเป็นตอนสั้น ๆ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายหรืออ่อนล้า และเริ่มระยะเวลาความสนใจใหม่ขณะที่สื่อเปลี่ยนตอนใหม่<sup>26</sup>

จากผลคะแนนความรู้ทางทันตสุขภาพก่อนการดูสื่อ พบว่าผู้ดูแลเด็กมีความรู้ที่เด็กควรเลิกนมขวดเมื่ออายุ 1 ปี เพียงร้อยละ 48.0 (ตารางที่ 3) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนในกรุงเทพมหานคร<sup>27</sup> ที่พบว่าร้อยละ 32.0 ของผู้ปกครองขาดความรู้เรื่องเวลาที่เหมาะสมในการเลิกขวดนม โดยผู้ปกครองได้รับความรู้เรื่องการเลิกขวดนมจากเพื่อนและญาติร้อยละ 45.0 ส่วนความรู้ที่ได้รับจากทันตแพทย์มีเพียงร้อยละ 17.0 ภายหลังการดูสื่อพบว่าผู้ดูแลเด็ก มีความรู้เรื่องนี้สูงขึ้นเป็นร้อยละ 96.0 ซึ่งควรสนับสนุนให้ผู้ดูแลเด็กเผยแพร่ข้อมูลนี้แก่ผู้ปกครองส่วนในเรื่องการแปรงฟันพบว่าผู้ดูแลเด็กมากกว่าครึ่งขาดความรู้เรื่องวิธีการ

แปรงฟันให้เด็กก่อนวัยเรียน ทั้ง ๆ ที่การแปรงฟันมีความสำคัญต่อสุขภาพช่องปากเด็ก จากการศึกษาของ Gibson และ Williams<sup>28</sup> พบว่าเศรษฐกิจฐานะ การแปรงฟัน และการบริโภคขนมหวานที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับฟันผุ โดยการแปรงฟันและฟันผุมีความสัมพันธ์มากกว่าการบริโภคขนมหวานกับฟันผุ Wendt และคณะ<sup>29</sup> พบว่าเด็กอายุ 1 ปี ที่มีพฤติกรรมการบริโภคเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ เช่น ดื่มน้ำหวาน อาจจะไม่มีการแปรงฟันเมื่ออายุ 3 ปี หากมีการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีเมื่ออายุ 2 ปี โดยไม่มีการบริโภคขนมหวานที่มองเห็นได้ รวมทั้งใช้ยาสีฟันที่ผสมฟลูออไรด์ การแปรงฟันจึงเป็นสุขนิสัยที่สำคัญในการป้องกันฟันผุสำหรับเด็ก สื่อชุดนี้สามารถสอนให้ผู้ดูแลเด็กร้อยละ 85.0 เข้าใจวิธีการแปรงฟันสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน เนื่องจากแสดงภาพเคลื่อนไหววิธีการแปรงฟันในแบบจำลองและในเด็ก แม้ว่าผู้ดูแลเด็กไม่สามารถแปรงฟันให้เด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ทุกคน แต่การที่ผู้ดูแลเด็กสามารถให้ความรู้แก่ผู้ปกครองน่าจะมีส่วนช่วยให้เด็กได้แปรงฟัน Habibian และคณะ<sup>30</sup> พบว่าเด็กอายุ 12 เดือนที่เริ่มแปรงฟันเองหรือผู้ปกครองแปรงฟันให้ จะมีปริมาณของเชื้อไมวมแทนสเตอริบโคคโคไคในคราบจุลินทรีย์น้อยกว่าเด็กที่ไม่ได้แปรงฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งระดับของเชื้อนี้จัดเป็นตัวทำนายสำคัญในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดฟันผุของเด็กเล็ก<sup>31</sup>

ในการควบคุมการเกิดฟันผุลูกกลามในเด็กเล็ก วิธีการหนึ่งที่มีความสำคัญคือการพาเด็กไปพบทันตแพทย์ตั้งแต่อายุ 1 ปี จากแบบทดสอบก่อนเรียนพบว่าผู้ดูแลเด็กเพียงร้อยละ 22.0 ตอบคำถามนี้ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากดูสื่อพบว่าผู้ดูแลเด็ก ร้อยละ 80.0 มีความเข้าใจที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้ดูแลเด็กเพียงร้อยละ 37.0 รู้ลักษณะของรอยผุในระยะเริ่มต้น ภายหลังจากดูสื่อผู้ดูแลเด็กร้อยละ 54.0 สามารถตอบได้ถูกต้อง การที่ผู้ดูแลเด็กสามารถตรวจรอยผุในระยะเริ่มต้นก่อนจะเกิดเป็นรูผุ และแนะนำให้ผู้ปกครองพาเด็กไปพบทันตแพทย์ตั้งแต่รอยผุระยะเริ่มแรกที่มีสีขาวขุ่น ยังไม่เป็นรูผุ ทำให้ทันตแพทย์สามารถใช้ฟลูออไรด์วานิชทาบนผิวฟันเพื่อเสริมสร้างการคืนกลับของแร่ธาตุ ยับยั้งการเกิดรูผุได้ร้อยละ 47.0-81.0<sup>32-33</sup> นอกจากนี้ หัตถการนี้เป็นวิธีการที่ง่าย ๆ ทันตแพทย์ทั่วไปสามารถให้บริการได้ อย่างไรก็ตาม ในการผลิตสื่อเพื่อการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กหรือในการอบรมครั้งต่อไป ทันตบุคลากรควรเน้นในเรื่องลักษณะรอยผุ ผลของฟันผุต่อสุขภาพและอายุที่เด็กสามารถแปรงฟันได้ด้วยตนเอง เนื่องจากยังมีผู้ดูแลเด็กอีกมากที่ยังขาดความรู้ในประเด็นเหล่านี้ จากแบบทดสอบหลังเรียนพบว่าผู้ดูแลเด็กได้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนลดลง 3 ข้อ ได้แก่ ยาสีฟันที่เหมาะสมสำหรับเด็ก การแปรงฟันก่อนเข้านอน

และผลของการมีคราบจุลินทรีย์บนตัวฟัน ผู้วิจัยคาดว่าคำถามเรื่องของยาสีฟันที่เหมาะสมสำหรับเด็กโดยในแบบทดสอบก่อนเรียนผู้ดูแลเด็กร้อยละ 71.0 รู้ว่าเด็กควรใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ ในแบบทดสอบหลังเรียนใช้วิธีตั้งคำถามเป็นเชิงปฏิเสธโดยถามว่ายาสีฟันชนิดใดไม่เหมาะแก่เด็ก มีเพียงร้อยละ 2.0 ที่เลือกยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ ร้อยละ 57.0 ตอบว่าเด็กไม่ควรใช้ยาสีฟันชนิดเจลหรือครีม ร้อยละ 24.0 ตอบยาสีฟันผสมเกลือ และร้อยละ 17.0 ตอบยาสีฟันรสผลไม้ ดังนั้นน่าจะแสดงว่าผู้ดูแลเด็กรู้ว่าเด็กควรใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ แต่ไม่รู้ว่ายาสีฟันอะไรที่ไม่เหมาะแก่เด็กจึงทำการเคา ทั้งนี้ในสื่อระบุเฉพาะยาสีฟันที่เหมาะสมในเด็ก ดังนั้นการตั้งคำถามสำหรับสื่อที่ให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสดูเพียงครั้งเดียวนั้น ควรใช้คำถามที่มีข้อความระบุในสื่อ

ส่วนในข้อการแปร่งฟันก่อนเข้านอนนั้นในแบบทดสอบก่อนเรียนผู้ดูแลเด็กร้อยละ 97.0 รู้ว่าเด็ก ควรแปรงฟันก่อนนอน แต่เมื่อคำถามในแบบทดสอบหลังเรียนได้ถามละเอียดว่าการแปรงฟันก่อนนอนนั้นควรทำก่อนหรือหลังการกินนม พบว่าผู้ดูแลเด็กเพียงร้อยละ 81.0 ตอบได้ถูกต้อง ส่วนผู้ดูแลเด็กร้อยละ 17.0 ตอบว่าการกินน้ำหลังกินนมมาก่อนนอนสามารถป้องกันฟันผุได้ ดังนั้นในการให้ความรู้ชุดต่อ ๆ ไป หรือในการอบรมควรมีการย้ำถึงรายละเอียดประเด็นนี้เพิ่มเติม ในประเด็นสุดท้ายที่ผู้ดูแลเด็กทำคะแนนหลังการดูสื่อได้ลดลง คือ คำถามเรื่องผลเสียของการมีคราบจุลินทรีย์บนตัวฟัน คำถามที่ใช้ในคำถามก่อนดูสื่อเป็นการวัดความรู้ในระดับความจำ โดยมีคำถามว่า “ฟันผุ เหงือกอักเสบ เกิดจากอะไร” ส่วนคำถามหลังการดูสื่อใช้คำถาม “การแปรงฟันเพื่อเอาคราบจุลินทรีย์ออกมีผลอย่างไร” เป็นคำถามในระดับผู้เรียนต้องสามารถจำและเข้าใจ ตามทฤษฎีกรวยของบลูม (Bloom's Taxonomy)<sup>34</sup> ซึ่งจัดเป็นความสามารถของผู้เรียนที่มากกว่าความจำ ดังนั้นแม้ผู้ดูแลเด็กส่วนหนึ่งจะจำได้แต่อาจยังไม่สามารถเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้จึงตอบคำถามผิด ดังนั้นในการตั้งคำถามชนิดคู่ขนานน่าจะตั้งคำถามที่อยู่ในระดับความสามารถของการเรียนรู้ ระดับเดียวกัน จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ของผู้ดูแลเด็กพบว่า อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษาไม่มีผลต่อความรู้พื้นฐานทางทันตสุขภาพของผู้ดูแลเด็ก ส่วนคะแนนความรู้หลังการใช้สื่อมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอายุ อายุการทำงานของผู้ดูแลเด็ก และมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับระดับการศึกษา แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีค่าต่ำ ไม่เด่นชัด นอกจากนี้ คะแนนความรู้หลังการใช้สื่อไม่มีความสัมพันธ์กับ

คะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อแสดงว่าสื่อนี้มีแนวโน้มที่จะทำให้ผู้ดูแลเด็กทั้งในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนสามารถเข้าใจเรื่องทันตสุขภาพมากขึ้นได้ ดังนั้นจึงสามารถใช้สื่อกับผู้ดูแลเด็กที่มีพื้นฐานความรู้ที่หลากหลาย

## บทสรุป

สื่อประสมในการสอนทันตสุขภาพสำหรับเด็กประกอบด้วยวีดิทัศน์ 3 เรื่อง และแผ่นพับ มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ฟันผุ ฟันสะอาด และการแปรงฟันในเด็กก่อนวัยเรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ทั้งหมด 37 นาที จากการวิจัยพบว่าสื่อมีประสิทธิภาพ 75/73 ดรรชนีประสิทธิผล 0.51 และทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทันตสุขภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ผู้ดูแลเด็กให้ความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของสื่อว่า ระยะเวลาที่ใช้ ความเร็วในการดำเนินเรื่อง และปริมาณเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์พอดี อีกทั้งเสียงพากย์ชัดเจน คำอธิบายง่ายต่อการเข้าใจ ภาพประกอบชัดเจนทำให้เข้าใจได้ดี มีความเข้าใจในเนื้อหา การนำเสนอน่าสนใจ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และความชอบต่อสื่ออยู่ในระดับมาก

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ทญ.อัมพพ ขันทรประสงค์ และ รศ.ทญ.วัชรภรณ์ ทศจันทร์ ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาตรวจแก้ไขเนื้อหาของสื่อประสมและแบบทดสอบ อ.ไพพรรณ พิทยานนท์ สำหรับคำปรึกษาด้านสถิติในการวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานทันตกรรม โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน และโรงพยาบาลโพทองสำหรับความช่วยเหลือในการอบรมผู้ดูแลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สนับสนุนทุนวิจัยบางส่วน คุณรอง สายชุ่มดี และนิสิตทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2547 คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับความอุตสาหะในการช่วยจัดทำสื่อวีดิทัศน์และแผ่นพับ



## เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักกิจการองค์การทหารผ่านศึก; 2551.
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด. สรุปผลการสำรวจสภาวะช่องปากเด็กอายุ 3 ปี จังหวัดร้อยเอ็ด ประจำปี พ.ศ. 2551. เอกสารประกอบการประชุมวิเคราะห์ผลการสำรวจสุขภาพช่องปากจังหวัดร้อยเอ็ด; 18 ก.ย. 2551 ณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด; 2551.
3. ธนัชพร บุญเจริญ, กัลยา อรุณแก้ว. การศึกษาความชุกของโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 1-5 ปีและปัจจัยของมารดาที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเกิดโรคฟันผุของบุตรที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่ พ.ศ. 2535. รายงานการวิจัย โรงพยาบาลแม่และเด็ก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 10 เชียงใหม่; 2535.
4. เสมอจิต พิธพรชัยกุล, วรธนะ พิธพรชัยกุล, สุกัญญา เรียงวิวัฒน์, นงนุช อาภาสุวรรณ, วาลี ชูคดี. สภาวะโรคฟันผุและพฤติกรรมทันตสุขภาพของเด็กในเกาะสุกร ประเทศไทย. *ว ทันต* 2551;58:77-84.
5. ดวงใจ เล็กสมบุญรัตน์, ทิพนาด วิษณุณรัตน์. การศึกษาความเชื่อและพฤติกรรมดูแลสุขภาพเด็กก่อนวัยเรียนของผู้เลี้ยงดูเด็ก. *ว ทันต มหิดล* 2547;24:177-84.
6. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปผลที่สำคัญ การสำรวจเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด; 2552.
7. กองพัฒนาสตรี เด็ก และเยาวชน กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย. ระเบียบและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับผู้ดูแลเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิทยุทัศน์ จำกัด; 2537.
8. พัชรารัตน์ ศรีศิลป์พนันท์, นฤมนัส คอวนิช, กัญญารัตน์ วิโรจน์พงศ์, รัตนา บัวลอย. องค์การชุมชนร่วมพัฒนาต้นแบบสื่อการสอนหลักสูตร 'ฟ. ฟันดี ชีวีสุขสันต์': หลักสูตรบูรณาการสุขภาพช่องปากและโภชนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กก่อนวัยเรียน. ใน: ประทีป พันธุมวนิช, จันทนา อึ้งชูศักดิ์, บรรณาธิการ. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการโครงการเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา บรมราชินีนาถ "ช่วยลูกรักฟันดี"; 23-24 ส.ค. 2547 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสยามมาพร จำกัด; 2547. หน้า 120-36.
9. นุพมา ไตรโรจน์ และคณะ. กระบวนการดำเนินงานโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพเด็กวัยก่อนเรียน. รายงานการวิจัย กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2543.
10. วรณศิริ แก้วปิ่นตา, ทองเพ็ญ วันทนียตระกูล, ยุพิน ศรีแพนบาล. การดูแลทันตสุขภาพเด็กก่อนวัยเรียน 3-5 ปี อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. รายงานการวิจัย โรงพยาบาลหางดง จังหวัดเชียงใหม่; 2536.
11. ประวิตร กุลดิยะรัตนะ. การศึกษาผลการฝึกอบรมด้านทันตสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพของครูที่เลี้ยง/ครูอนุบาลต่อเด็กก่อนวัยเรียนจังหวัดนนทบุรี. รายงานการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี; 2538.
12. พันทิวา ศรีศุกร, วิลาวัลย์ วีระอาษากุล. พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพในกลุ่มผู้ดูแลเด็กและครูที่เลี้ยงที่มีต่อเด็กก่อนวัยเรียนจังหวัดอุดรธานี. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2542.
13. กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์; 2548.
14. Edutainment [homepage on the internet]. California: Wikimedia Foundation, Inc. [updated 2009 Jun 19; cited 2009 Jun 30]. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Edutainment>.
15. Okan Z. Edutainment: is learning at risk? *British Journal of Educational Technology* 2003;34:255-64.
16. กัลยา วาณิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: อรรสมสาร จำกัด; 2546.
17. วัฒนา สุนทรชัย. เรียนสถิติด้วย SPSS ภาคการวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยและการวิเคราะห์ข้อสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: วิทยพัฒน์; 2547.
18. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยสำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น; 2546.
19. Kay EJ, Baba SP. Designing dental health education materials for schoolteachers: formative evaluation research. *J Clin Pediatr Dent* 1991;15:195-8.
20. Alsada LH, Sigal MJ, Limeback H, Fiege J, Kulkarni GV. Development and testing of an audio-visual aid for improving infant oral health through primary caregiver education. *J Can Dent Assoc* 2005;71:241,241a-241h.
21. terHorst G, Hoogstraten J. Immediate and delayed effects of a dental health education film on periodontal knowledge, attitudes, and reported behavior of Dutch adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989;17:183-6.
22. Wolfe SH, Huebner CE. OPENWIDE: an innovative oral health program for non-dental health and human services providers. *J Dent Educ* 2004;68:513-21.

23. ธีรภูมิ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุบลราชธานี: วิทยาการพิมพ์; 2544.
24. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว; 2545.
25. Attention span [homepage on the internet]. California: Wikimedia Foundation, Inc. [updated 2009 Jul 3; cited 2009 Jul 6]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Attention\\_span](http://en.wikipedia.org/wiki/Attention_span).
26. Johnson LA, Schleyer TK. Developing high-quality educational software. *J Dent Educ* 2003;67:1209-20.
27. Subsandee K, Chongvisal S, Kittitavornkul N, Wangprasertkul N. Bottle-using behaviors in a group of Bangkok preschool children. *CU Dent J* 2008;31:273-82.
28. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. Further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of Children aged 1.5-4.5 years. *Caries Res* 1999;33:101-13.
29. Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G, Birkhed D. Analysis of caries-related factors in infants and toddlers living in Sweden. *Acta Odontol Scand* 1996;54:131-7.
30. Habibian M, Beighton D, Stevenson R, Lawson M, Roberts G. Relationships between dietary behaviours, oral hygiene and mutans streptococci in dental plaque of a group of infants in southern England. *Arch Oral Biol* 2002;47:491-8.
31. Reisine S, Litt M. Social and psychological theories and their use for dental practice. *Int Dent J* 1993;43:279-87.
32. Autio-Gold JT, Courts F. Assessing the effect of fluoride varnish on early enamel carious lesions in the primary dentition. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1247-53.
33. Lo EC, Chu CH, Lin HC. A community-based caries control program for pre-school children using topical fluorides: 18-month results. *J Dent Res* 2001;80:2071-4.
34. Bloom's taxonomy [homepage on the internet]. California: Wikimedia Foundation, Inc. [updated 2010 Apr 23; cited 2010 May 1]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom's\\_Taxonomy](http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom's_Taxonomy).

Original Article

# Development and Testing of Multimedia in Dental Health Education for Preschool Day-Care Personnel

**Umaporn Kongsakul**

Dentist  
Dental Department  
Jaturapakpiman Hospital, Roiet Province

**Pornpun Asvanit**

Assistant Professor  
Department of Pediatric Dentistry  
Faculty of Dentistry,  
Chulalongkorn University

**Correspondence to:**

Assistant Professor Pornpun Asvanit  
Department of Pediatric Dentistry  
Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University  
Henri-Dunang Rd., Patumwan,  
Bangkok 10330  
Tel: 02-2188906

## Abstract

Early childhood caries cause by inappropriate caring of children. To prevent the disease, dental health education for caregivers is advocated. The purpose of this study was to test the efficiency and effectiveness of the designed dental health educational multimedia package for preschool day-care personnel. The package comprised of 3 videos and one pamphlet with the content of dental caries, cariogenic food, the appearance of clean teeth and the tooth brushing method for preschooler. The designed multimedia was tested in the 92 personnel, aged between 24-52 years old, in preschool day-care centers of Jaturapakpiman District, Roiet Province. Fifteen multiple-choice questions of pre- and post-test parallel questionnaires were developed to test the knowledge of the participants. The satisfaction of the designed media was also evaluated by rating scale questionnaire. The results showed that the media efficiency was 75/73 and effectiveness index was 0.51. The average pre- and post-test scores were  $8.3 \pm 2.0$  points (55.4±13.3%) and  $11.7 \pm 2.2$  points (78.1±14.5%) respectively. Following a single viewing of the media, the day-care personnel significantly improved their dental health knowledge ( $p < .001$ ). The participants rated highly satisfaction on knowledgeable contents of the media, simple words of narration, easy understanding and proper format of presentation.

**Key words:** day-care personnel; dental health education; multimedia; pamphlet; preschool