บทวิทยาการ

การส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนด้วยรูปแบบการสร้างเครือข่าย : กรณีศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทราและสระแก้ว

ดำรง ธำรงเลาหะพันธุ์* *ทบ., วท.ม. (ทันตกรรมป้องกัน)*

บทคัดย่อ

เครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออกเป็นโครงการที่ส่งเสริมให้โรงเรียนพัฒนากระบวนการส่งเสริมทันตสุขภาพ การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียนและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ก่อน ระหว่าง และหลังดำเนินโครงการ ดำเนินการในโรงเรียนประถมศึกษา 12 โรงเรียนในจังหวัดฉะเชิงเทราและสระแก้ว สุ่มเลือกเครือข่ายละ 2 โรงเรียน จังหวัดละ 3 เครือข่าย ประเมินกระบวนการโดยการสังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบเอกสารการดำเนินงาน ประเมินผลลัพธ์ตรวจสุขภาพช่องปาก อนามัยช่องปาก และสัมภาษณ์พฤติกรรมทันตสุขภาพนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการ การกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน การบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในหลักสูตรการเรียนการสอน การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียน และการควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านผลลัพธ์มีเพียงนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 แปรงฟันก่อนนอนเพิ่มขึ้น และบริโภคลูกอม ท็อฟฟี่ อมยิ้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: เครือข่ายโรงเรียน ส่งเสริมสุขภาพช่องปาก

** ศูนย์อนามัยที่ 3 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี*

บทนำ

จากการสำรวจปัญหาทันตสุขภาพของเด็กนักเรียนในประเทศไทยพบว่า เด็กอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด 1.55 ซี่ต่อคน มีความชุกร้อยละ 56.9 มีเหงือกอักเสบร้อยละ 58.9[1] และรายงานปี 2551 - 2553[2] เด็กอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด 1.8, 1.7 และ 1.6 ซี่ต่อคน มีความชุกร้อยละ 58.6, 57.4 และ 58.0 มีเหงือกอักเสบร้อยละ 47.4, 45.3 และ 37.5 ข้อมูลเขตภาคตะวันออกซึ่งรับผิดชอบโดยศูนย์อนามัยที่ 3 ปี 2553 เด็กอายุ 12 ปีมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด 1.7 ซี่ต่อคน มีความชุกร้อยละ 58.5 มีเหงือกอักเสบร้อยละ 27.2 จากสถานการณ์ดังกล่าว สุขภาพช่องปากเด็กนักเรียนในเขตภาคตะวันออกยังเป็นปัญหาเมื่อเทียบกับระดับประเทศโดยเฉพาะโรคฟันผุ

ศูนย์อนามัยที่ 3 จึงได้ดำเนินโครงการเครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออก ใช้แนวคิดทฤษฎีเครือข่ายทางสังคมเป็นกระบวนการขับเคลื่อน แนวคิดกล่าวถึงการแลกเปลี่ยนหรือไหลเวียนข้อมูล สารสนเทศและทรัพยากรระหว่างกันของกลุ่มสมาชิก เครือข่ายมีความสัมพันธ์หรือปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในรูปแบบต่างๆ[3] ทั้งนี้กระบวนการเครือข่ายให้ความสนใจต่อการเชื่อมโยงระหว่างบุคคล กลุ่มองค์กร ในการเข้าถึงทรัพยากรที่มีคุณค่า ทั้งทรัพย์สิน อำนาจและข้อมูลที่แตกต่างกัน ที่มีอยู่ในตัวปัจเจกบุคคล กลุ่มองค์กรต่างๆ ในสังคม การแลกเปลี่ยนแบ่งปันทรัพยากรเกิดขึ้นผ่านกระบวนการเครือข่าย[4] นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในโครงการแก้ไขปัญหาทันตสุขภาพเด็กนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสร้างเครือข่ายโรงเรียน ดึงศักยภาพและทุนของโรงเรียนทั้งทรัพยากร ความรู้ นวัตกรรม บุคลากรมาช่วยกัน

ปัญหาทันตสุขภาพมีสาเหตุพหุปัจจัย ทั้งด้านชีววิทยาได้แก่ โครงสร้างฟัน ไบโอฟิล์ม อาหาร น้ำลาย ฟลูออไรด์ ด้านพฤติกรรม เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ พฤติกรรม ทัศนคติ การศึกษา ระดับชั้นทางสังคม รายได้[5,6] การร่วมมือและประสานทรัพยากรร่วมกันเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการควบคุมพฤติกรรมเสี่ยง คือ การบริโภคอาหารว่างและเครื่องดื่มที่มีองค์ประกอบหลักเป็นคาร์โบไฮเดรต[7,8,9,10] ด้วยมาตรการของโรงเรียน

เป้าหมายของโครงการคือพัฒนาการส่งเสริมทันตสุขภาพโดยบทบาทของโรงเรียนอย่างยั่งยืน การศึกษานี้ต้องการแสดงให้เห็นกระบวนการขับเคลื่อนและผลการดำเนินงานทั้งด้านกระบวนการส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียน ผลลัพธ์ด้านทันตสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนในโครงการเครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออกระหว่างปี 2551-2553 ในจังหวัดฉะเชิงเทราและสระแก้ว

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi experiment)

ประชากรคือ สมาชิกโรงเรียนใน 6 เครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออกจำนวน 48 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนและนักเรียน มีขั้นตอนคัดเลือก ดังนี้

1) สุ่มโรงเรียน 12 โรงเรียน จากเครือข่ายละ 2 โรงเรียน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย

2) สุ่มนักเรียนโดยการสุ่มอย่างง่าย

ปี 2551 สุ่มเลือกชั้นประถมปีที่ 1, 3, 4 และ 6 โรงเรียนละ 10 คนต่อชั้นเรียน ทั้งหมด 480 คน

ปี 2552 สุ่มเลือกชั้นประถมปีที่ 6 ทั้งหมด 120 คน

ปี 2553 สุ่มเลือกชั้นประถมปีที่ 6 ทั้งหมด 120 คน

ขั้นตอนการศึกษา

ส่วนที่ 1 กระบวนการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออก

ขั้นตอนที่ 1 จัดทำแนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือประเมิน โดยระดมสมองคณะผู้บริหารและครูโรงเรียนส่งเสริมทันตสุขภาพดีเด่นระดับจังหวัด ระดับเขต และทันตบุคลากรใน 7 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด นครนายก ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว ได้ประเด็นพัฒนาการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนอย่างมีคุณภาพ 5 ประเด็นและลำดับขั้นการพัฒนา (ตารางที่ 1) ประเมินอยู่ในลำดับขั้นใด ได้คะแนนตามนั้น

ขั้นตอนที่ 2 ประสานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและคัดเลือกโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ร่วมกับโรงเรียนจัดทำสัญลักษณ์ของเครือข่ายและได้ชื่อโครงการว่า "Beautiful Smile in Eastern School Network" หรือ "BSES"

ขั้นตอนที่ 4 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ชี้แจงเกณฑ์การดำเนินงาน วิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเกณฑ์และการดำเนินงานในปัจจุบันของเครือข่าย (Gap analysis) กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดร่วมกัน จัดทำแผนปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 *ประเด็นพัฒนาการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนอย่างมีคุณภาพและลำดับขั้นการพัฒนา*

Table 1 *Topics in development quality of oral health promotion in school and the levels of development*

ลำดับขั้น	รายละเอียดประเด็นพัฒนา
	1. การกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน
0	ไม่มีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน
1	มีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน แต่บุคลากรไม่รับทราบ
2	มีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนบุคลากรรับทราบ แต่ไม่มีการปฏิบัติเป็นรูปธรรม
3	มีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนบุคลากรรับทราบและมีการปฏิบัติ
4	มีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนบุคลากรรับทราบ มีการปฏิบัติและมีหลักฐานตรวจสอบได้
5	มีการดำเนินในขั้นที่ 4 และมีการปฏิบัติอย่างกว้างขวางและมีหลักฐานตรวจสอบได้ชัดเจนตรงประเด็น
	2. การบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในหลักสูตรการเรียนการสอน
0	ไม่มีการจัดการเรียนการสอนเรื่องทันตสุขภาพ
1	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องทันตสุขภาพลงในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา

ลำดับขั้น	รายละเอียดประเด็นพัฒนา
2	มีการบูรณาการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องทันตสุขภาพและมีแผนการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 1 กลุ่มสาระ
3	มีการดำเนินในขั้นที่ 2 และมีแผนการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 4 กลุ่มสาระ และนักเรียนมีความรู้เรื่องทันตสุขภาพร้อยละ 50
4	มีการดำเนินในขั้นที่ 3 และมีแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8กลุ่มสาระ และนักเรียนมีความรู้เรื่องทันตสุขภาพมากกว่าร้อยละ 80
5	มีการดำเนินในขั้นที่ 4 และมีการวัด วิเคราะห์ประเมินผลเป็นรูปธรรม
	3. การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียน
0	ไม่มีการควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียน
1	มีนโยบายการควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียน
2	มีกิจกรรมส่งเสริมการลดบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุและควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียน
3	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุและแสวงหาอาหารทดแทนอย่างเหมาะสม
4	นักเรียนบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุไม่เกิน 5ครั้งต่อสัปดาห์
5	นักเรียนบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์
	4. การควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียน
0	ไม่มีกิจกรรมควบคุมคราบจุลินทรีย์ในโรงเรียน
1	ให้ความรู้นักเรียนในการควบคุมและกำจัดคราบจุลินทรีย์
2	นักเรียนนำความรู้ไปปฏิบัติจริง อาทิ การแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน การทำโครงงาน ฯลฯ
3	มีระบบการประเมินคราบจุลินทรีย์โดยใช้สีย้อมฟัน
4	มีการประชุมชี้แจงผู้ปกครองให้เห็นถึงความสำคัญของการแปรงฟันก่อนนอน และแสดงผลว่านักเรียนแปรงฟันก่อนนอนมากกว่า 80 %
5	นักเรียนมีปริมาณคราบจุลินทรีย์เฉลี่ยไม่เกิน 1 ใน 3 ของช่องปาก
	5. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน
0	ผู้ปกครองและชุมชนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพ
1	ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพ
2	ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบและร่วมคิดกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพ
3	ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบ ร่วมคิด และสนับสนุนทรัพยากร เพื่อดำเนินกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพ
4	ผู้ปกครองและชุมชน รับทราบ ร่วมคิด และดูแลทันตสุขภาพนักเรียนที่บ้าน/ชุมชน
5	ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบ ร่วมคิด และดูแลทันตสุขภาพนักเรียนที่บ้าน/ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

รวมถึงจัดทำพันธสัญญาระหว่างโรงเรียนในสมาชิกเครือข่าย

ส่วนที่ 2 การประเมินผล

ประเมินกระบวนการพัฒนาแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนการดำเนินงาน (ปี 2551) ระหว่างการดำเนินงาน (ปี 2552) และหลังการดำเนินงาน (ปี 2553) ด้วยเกณฑ์การประเมินตามตารางที่ 1 โดยสังเกตกิจกรรมการดำเนินงาน สัมภาษณ์ครู ผู้บริหารโรงเรียน และตรวจสอบเอกสาร หลักฐานการดำเนินงาน

ประเมินสภาวะทันตสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียน

1. ฟันผุ ใช้ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) และร้อยละของฟันถาวรผุวัดในกลุ่มเดียวกัน ป.1 และ ป.4 ก่อน ระหว่าง และหลังดำเนินงานและวัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ป.3 และ ป.6 ก่อนและหลังดำเนินงาน

2. เหงือกอักเสบ อนามัยช่องปาก พฤติกรรมการแปรงฟันและการบริโภคอาหารว่างเสี่ยงต่อฟันผุ ใช้แบบสัมภาษณ์และอบรมผู้สัมภาษณ์ประเมินเด็ก ป.6 ทุกปี เพื่อควบคุมตัวแปรด้านวุฒิภาวะ และการเปลี่ยนแปลงเรื่องการขึ้นของฟัน รวมถึงประเมินผลลัพธ์ก่อนเด็กจบการศึกษา

เครื่องมือในการประเมินสภาวะทันตสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียน

1. การตรวจสภาวะสุขภาพช่องปากใช้กระจกส่องช่องปาก (Mouth mirror), WHO periodontal probe, Cotton plier และสำลี

2. การตรวจอนามัยช่องปากใช้สีผสมอาหารสีแดงยี่ห้อ KingcolCarmosineดัชนีที่ใช้วัดคือ Oral hygiene index ของ Greene and Vermilion[11]

3. พฤติกรรมการแปรงฟันและการบริโภคอาหารว่างเสี่ยงต่อฟันผุ ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ผล เชิงพรรณนาใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละเชิงวิเคราะห์ใช้ student t-test Cochran's Q test χ^2 - test One-Way ANOVA Repeated measure ANOVALSD และสถิตินอนพาราเมตริก กรณีประชากรน้อยและการแจกแจงไม่ปกติ

ผลการศึกษา

กระบวนการพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียน พบว่าก่อนดำเนินงานโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 1.53 คะแนน หลังดำเนินงานมีคะแนนเฉลี่ย 2.80 คะแนน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะเรื่องการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน การบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในหลักสูตรการเรียนการสอนและการควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียน (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของโรงเรียนที่มีคะแนนพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพมากกว่า 2 คะแนนขึ้นไป พบว่า การกำหนดนโยบายส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน การบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในการเรียนการสอน การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียนและการควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียนหลังดำเนินโครงการมีสัดส่วนของโรงเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ผลการพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียนนักเรียน 472 คนคิดเป็นร้อยละ 98.3 ของเป้าหมาย เป็นนักเรียนจังหวัดฉะเชิงเทราร้อยละ 48.7 จังหวัดสระแก้วร้อยละ 51.3 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 97.7 และอาศัยอยู่นอกเขต

ตารางที่ 2 *ค่าเฉลี่ยคะแนนการพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียนก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินงาน*

Table 2 *Mean of oral health promotion score in the schools before, during and after the operation*

ประเด็นพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพ	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	P - value
การกำหนดนโยบายส่งเสริมทันตสุขภาพ	2.42	3.25	3.75	0.010
การบูรณาการในหลักสูตรการเรียนการสอน	1.42	1.50	2.67	0.002
การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อฟันผุ	1.67	1.75	2.25	0.147
การควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปาก	1.25	2.49	3.50	0.001
การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน	0.92	1.08	1.83	0.152
ค่าเฉลี่ยคะแนนรวม	1.53	2.10	2.80	0.001

Friedman's test

ตารางที่ 3 *จำนวนและร้อยละของโรงเรียนที่มีระดับคะแนนการพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพมากกว่า 2 คะแนน ก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินงาน*

Table 3 *Number and percentage of schools with the oral health promotion score more than two points before, during and after the operation*

ประเด็นพัฒนางานส่งเสริมทันตสุขภาพ	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	P - value
การกำหนดนโยบายส่งเสริมทันตสุขภาพ	6 (50.0)	12 (100.0)	10 (83.3)	0.030
การบูรณาการในหลักสูตรการเรียนการสอน	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (50.0)	0.002
การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อฟันผุ	0 (0.0)	1 (1.83)	6 (50.0)	0.006
การควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปาก	2 (16.7)	11 (91.7)	9 (75.0)	0.002
การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน	0 (0.0)	1 (8.3)	3 (25.0)	0.174

Cochran's Q test

เทศบาลร้อยละ 48.7 เป็นหญิงร้อยละ 50.8 มากกว่าชายเล็กน้อย อายุเฉลี่ยนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 6.6 ปี นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 8.8 ปี นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 9.7 ปี และนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 11.5 ปี (ตารางที่ 4)

สภาวะฟันผุ เหงือกอักเสบ และอนามัยช่องปาก

เมื่อเปรียบเทียบฟันผุในกลุ่มเดียวกัน พบว่านักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด และร้อยละของฟันผุเพิ่มขึ้นหลังดำเนินโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 *ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3, 4 และ 6*

Table 4 *Personal information of school children grade 1, 3, 4, and 6*

ข้อมูลทั่วไป	ป.1	ป.3	ป.4	ป.6	รวม
จำนวนนักเรียน (คน)	119	120	121	112	472
เพศ					
ชาย คน (ร้อยละ)	59 (49.6)	59 (49.2)	59 (48.8)	55 (49.1)	232 (49.2)
หญิง คน (ร้อยละ)	60 (50.4)	61 (50.8)	62 (51.2)	57 (50.9)	240 (50.8)
อายุ mean (SD)	6.6 (0.6)	8.8 (0.2)	9.7 (0.7)	11.5 (0.5)	
จังหวัด					
ฉะเชิงเทรา คน(ร้อยละ)	59 (49.6)	60 (50.0)	60 (49.6)	51 (45.5)	230 (48.7)
สระแก้ว คน(ร้อยละ)	60 (50.4)	60 (50.0)	61 (50.4)	61 (54.5)	242 (51.3)

ตารางที่ 5 *ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดและร้อยละฟันผุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 ก่อน ระหว่างและหลังดำเนินโครงการ*

Table 5 *DMFT and caries prevalence of school children grade 1 and 4 before, during and after implementation*

ดัชนี	**ชั้น**	**ก่อน**	**ระหว่าง**	**หลัง**	P - value
DMFT (ซี่/คน)*	ป.1	0.6	0.8	0.9	<0.01
	ป.4	1.5	2.2	2.4	<0.01
ฟันผุ (%)**	ป.1	29.2	38.5	43.6	<0.01
	ป.4	72.1	79.8	80.6	0.057

** Repeated measure ANOVA*

*** Cochran's Q test*

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ณ ปีหลังดำเนินโครงการมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด และร้อยละของฟันผุต่ำกว่า ณ ปีก่อนเริ่มโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดและร้อยละของฟันผุของนักเรียนประถมศึกษาปีที่6 ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 6)

ค่าเฉลี่ยเหงือกอักเสบของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในการตรวจทั้ง 3 ครั้ง ไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน คะแนน Calculus index มีค่าลดลงจากปีก่อนเริ่มดำเนินโครงการทุกปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนน Debris indexมีค่าเพิ่มขึ้นหลังดำเนินโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 *ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดและร้อยละฟันผุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ณ ปีก่อน (ปี 2551) และหลังดำเนินโครงการ (ปี 2553)*

Table 6 *DMFT and caries prevalence of school children grade 3 and 6 classified by the year before (2008) and after implementation (2010)*

ดัชนี	ชั้น	ก่อน	หลัง	P - value
DMFT (ซี่/คน)*	ป.3	1.6	0.9	<0.01
	ป.6	2.6	2.4	0.669
ฟันผุ (%)**	ป.3	68.3	43.6	<0.01
	ป.6	75.0	80.6	0.394

** student t - test*

*** χ^2 - test*

ตารางที่ 7 *ค่าเฉลี่ยเหงือกอักเสบและคะแนนดัชนีอนามัยช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ณ ปีก่อน (ปี 2551), ระหว่าง (ปี 2552) และหลังดำเนินโครงการ (ปี 2553)*

Table 7 *Mean gingivitis per sextant and oral hygiene index score of school children grade 6 classified by the year before (2008), during (2009) and after implementation (2010)*

	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	P - value
ค่าเฉลี่ยเหงือกอักเสบ (ส่วนใน 6 ส่วน)	4.8	4.8	4.9	0.862
Debris index	2.7	2.3	3.8	<0.01
Calculus index	0.5	0.4	0.3	<0.01

One - Way ANOVA

พฤติกรรมการแปรงฟัน

การแปรงฟันตอนเช้ามีการแปรงร้อยละ 95.8-100 แปรงทุกวันสูงถึงร้อยละ 91.6-94.8 สำหรับการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน มีการแปรงร้อยละ 81.3-100 แต่แปรงทุกวันเพียงร้อยละ 54.7-68.5 และการแปรงฟันก่อนนอนโดยไม่กินอะไรอีกมีการแปรงร้อยละ 71.3-92.7 แต่แปรงทุกวันเพียงร้อยละ 21.8-57.1จำนวนนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่แปรงฟันทั้ง 3 เวลาดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่การแปรงฟันทุกวันตอนเช้าและกลางวันไม่แตกต่างกัน และการแปรงฟันก่อนนอนโดยไม่กินอะไรอีกทุกวันกลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ค่าเฉลี่ยคะแนนดัชนีการเกิดหินน้ำลายตามจำนวนครั้งของการแปรงต่อวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่แปรงฟัน 1 ครั้ง มีคะแนนเฉลี่ย 0.75 คะแนน แปรงฟัน 2 ครั้งมีคะแนนเฉลี่ย 0.50 คะแนน และแปรงฟัน 3 ครั้งมีคะแนนเฉลี่ย 0.38 คะแนน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 *จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการแปรงฟันในช่วงระหว่างวัน ณ ปีก่อน (ปี 2551) ระหว่าง (ปี 2552) และหลังดำเนินโครงการ (ปี 2553)*

Table 8 *Number and percentage of school children grade 6 that brushing during a day classified by the year before (2008), during (2009) and after implementation (2010)*

ช่วงเวลาแปรงฟัน		ก่อน	ระหว่าง	หลัง	P - value
เช้า	ความครอบคลุม	111 (99.1)	92 (95.8)	115 (100)	<0.031
	แปรงทุกวัน	98 (91.6)	80 (92.0)	109 (94.8)	0.59
กลางวัน	ความครอบคลุม	91 (81.3)	79 (82.3)	111 (100)	<0.01
	แปรงทุกวัน	61 (68.5)	41 (54.7)	68 (61.3)	0.19
ก่อนนอนโดย	ความครอบคลุม	77 (71.3)	89 (92.7)	104 (90.4)	<0.01
ไม่กินอะไรอีก	แปรงทุกวัน	44 (57.1)	19 (21.8)	30 (28.8)	<0.01

χ^2 - test

ตารางที่ 9 *ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนดัชนีการเกิดหินน้ำลายจำแนกตามจำนวนครั้งในการแปรงฟันต่อวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*

Table 9 *Mean difference of calculus index score in school children grade 6 classified by number of brushing during a day*

จำนวนครั้ง	2 ครั้ง ($\bar{X}$ = 0.50)	3 ครั้ง ($\bar{X}$ = 0.38)
1 ครั้ง ($\bar{X}$ = 0.75)	0.25	0.37*
2 ครั้ง ($\bar{X}$ = 0.50)		0.12*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ P =0.05

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างเสี่ยงต่อฟันผุ

นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 กินขนมก่อนนอนใน 1 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 10) ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการบริโภคอาหารว่างใน 3 วันต่อสัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน แต่การบริโภคลูกอม ท็อฟฟี่ อมยิ้มผลไม้กวน ผลไม้แห้งผลไม้สด ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการบริโภคเยลลี่ น้ำหวาน น้ำอัดลมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 *จำนวนและร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กินขนมก่อนนอนใน 1 สัปดาห์ ณ ปีก่อน (ปี 2551) ระหว่าง (ปี 2552) และหลังดำเนินโครงการ (ปี 2553)*

Table 10 *Number and percentage of school children grade 6 that eating snack before bedtime during a week classified by the year before (2008), during (2009) and after implementation (2010)*

ช่วงเวลา	ก่อน	ระหว่าง	หลัง
ตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป	14 (12.5)	5 (5.2)	12 (10.4)
3 - 4 วัน	8 (7.1)	12 (12.5)	30 (26.1)
1 - 2 วัน	45 (40.2)	53 (55.2)	41 (35.7)
ไม่เคยเลย	45 (40.2)	27 (27.1)	32 (27.8)

P <0.01

ตารางที่ 11 *ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการกินอาหารว่างแยกประเภทใน 3 วันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ณ ปีก่อน (ปี 2551) ระหว่าง (ปี 2552) และหลังดำเนินโครงการ (ปี 2553)*

Table 11 *Mean of snack eating frequency in 3 days of school children grade 6 classified by the year before (2008), during (2009) and after implementation (2010)*

ประเภทอาหารว่าง	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	P - value
ลูกอม ท็อฟฟี่ อมยิ้ม	1.4	1.6	0.9	<0.01
ขนมกรุบกรอบ ขบเคี้ยว	2.0	2.3	2.3	0.500
ขนมปัง ขนมเค้ก โดนัท เบเกอรี่	1.0	1.2	1.0	0.182
เยลลี่ น้ำหวาน น้ำอัดลม	1.3	2.0	1.7	0.002
ขนมไทย	1.0	1.1	0.7	0.050
ผลไม้สด	2.3	2.3	1.7	0.001
นมรสหวาน นมเปรี้ยว	1.4	1.5	1.2	0.121
ช็อคโกแลต นมอัดเม็ด	0.6	0.7	0.6	0.212
ผลไม้กวน ผลไม้แห้ง	0.6	0.7	0.4	0.008

One - Way ANOVA

บทวิจารณ์ (Discussion)

การศึกษานี้เป็นการประเมินกระบวนการส่งเสริมทันตสุขภาพของโรงเรียนในเครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออกและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยไม่ได้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียน และการบริหารจัดการของเครือข่าย พบว่าในภาพรวมกระบวนการมีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลลัพธ์ที่เกิดกับนักเรียนไม่สอดคล้องกัน

กระบวนการที่มีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน การควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียนและการบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่ควบคุมได้โดยโรงเรียน ส่วนกิจกรรมที่ควบคุมได้ยากและต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีอื่นๆ ได้แก่ การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาการปฏิบัติจริงของโรงเรียนโดยดูระดับค่าคะแนนที่มากกว่า 2 พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกระบวนการการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียน การบูรณาการเรื่องทันตสุขภาพในหลักสูตรการเรียนการสอน การควบคุมอาหารเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุในโรงเรียนและการควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ในช่องปากนักเรียน ส่วนผลลัพธ์ที่เกิดกับนักเรียนไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับการควบคุมปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพช่องปาก คือการควบคุมคราบจุลินทรีย์และอาหารว่าง[12]

การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงโรคฟันผุของนักเรียนภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่าฟันผุเพิ่มขึ้นทั้งนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เนื่องจากการศึกษานี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบอัตราเพิ่มจากการเกิดฟันผุได้ จึงไม่สามารถบอกถึงประสิทธิผลของโครงการ ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่านักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ฟันผุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุประการหนึ่งน่าจะมาจากกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายด้านทันตกรรมป้องกันโดยการเคลือบหลุมร่องฟันให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี 1 ซึ่งการเคลือบหลุมร่องฟันมีผลกระทบต่อการลดลงของฟันผุ[13]

นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มีดัชนีคราบจุลินทรีย์ (Debris index) สูงขึ้นและมีการแปรงฟันก่อนนอนทุกวันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายังแปรงฟันไม่สะอาดและแปรงฟันสม่ำเสมอยังไม่เพียงพอ น่าจะเป็นผลทำให้ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดและร้อยละของฟันผุของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเกิดหินน้ำลายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามจำนวนครั้งของการแปรงต่อวัน สอดคล้องกับการควบคุมไบโอฟิล์มที่มีประสิทธิภาพเป็นพื้นฐานของการดูแลสุขภาพช่องปากและการควบคุมโรคปริทันต์[14]

จำนวนนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่แปรงฟันตอนเช้า หลังอาหารกลางวัน ก่อนนอนเพิ่มขึ้น การบริโภคลูกอม ท็อฟฟี่ อมยิ้ม และการแปรงฟันก่อนนอนทุกวันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ สอดคล้องกับสุขนิสัยที่เปลี่ยนแปลงไปในเรื่องความสะอาดและการกินอาหารหวานในทางทฤษฎีส่งผลโดยตรงต่อการควบคุมโรคฟันผุ[7,8,12,15] เนื่องจากสุขนิสัยที่เปลี่ยนแปลงไปในเรื่องความสะอาดและการลดการกินอาหารหวานยังไม่เพียงพอ น่าจะเป็นผลทำให้ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดและร้อยละของฟันผุของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. กระบวนการเครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีภาคตะวันออกทำให้เกิดการสร้างกระแสในการขับเคลื่อนโรงเรียนให้เกิดการพัฒนากระบวนการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรมแต่ในด้านผลลัพธ์ทั้งสภาวะทันตสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพยังไม่เห็นชัดเจน การศึกษาในโอกาสต่อไปควรศึกษาในเชิงลึกถึงสาเหตุและเงื่อนไขที่ทำให้มาตรการของโรงเรียนไม่ส่งผลต่อผลลัพธ์ในเด็กนักเรียน

2. จุดด้อยของการศึกษานี้คือ ไม่มีโรงเรียนที่เป็นคู่เปรียบเทียบ การศึกษาครั้งต่อไปควรออกแบบให้มีกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน

3. การเกิดหินน้ำลายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามจำนวนครั้งของการแปรงต่อวันจึงควรกำหนดเป็นมาตรการหลักให้นักเรียนประถมศึกษาแปรงฟัน ตอนเช้า หลังอาหารกลางวันและก่อนนอนทุกวัน

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณ สำนักงานสาธารณสุขฉะเชิงเทรา และสระแก้ว เครือข่ายโรงเรียนเด็กไทยฟันดีทั้ง 2 จังหวัด ที่เอื้ออำนวยความสะดวกประสานงาน ช่วยเหลือและให้ข้อมูลเป็นอย่างดี รวมถึงทีมงานศูนย์อนามัยที่ 3 ที่ได้สนับสนุนการดำเนินงานทั้งกำลังกาย และกำลังใจ รวมถึงสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงาน และท้ายที่สุดขอขอบคุณ ทพญ.เฉิดฉันท์ศิริ โชติดิลก เป็นอย่างยิ่งที่เป็นที่ปรึกษาในการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย.รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศไทย พ.ศ. 2549 - 2550. โรงพิมพ์สำนักกิจการองค์การทหารผ่านศึก : กรุงเทพมหานคร, 2551.
2. ขนิษฐ์รัตนรังสิมา, ปิยะดา ประเสริฐสม และวรรณภา ศรีทอง. สภาวะสุขภาพช่องปากเด็กประถมศึกษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากระบบเฝ้าระวังทันตสุขภาพ ระหว่างปี 2548 - 2553. ว.ทันต.สธ. 2554; 16(1), 17 - 32.
3. รุจเรขา วิทยาวุฒิกุล และน้ำทิพย์ วิภาวิน. การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม กับงานวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์. วารสารบรรณศาสตร์ มศว. 2555; 5(2), 126 - 140.
4. เกษม นครเขตต์. เอกสารวิชาการ แนวคิดและทฤษฎีเครือข่ายทางสังคม. วันที่ 21 มีนาคม 2555. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มาhttp://www.thaindc.org/images/column_1325143518/Social%20 Network % 20Theory %20Dr_Kasem.pdf.
5. Fejeskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries : consequences for oral health care. Caries Res 2004; 38, 182 - 191.
6. Thomson WM and Mackay TD. Child dental caries patterns described using a combination of area-based and household-based socio-economic status measures. Community Dental Health 2004 ; 21, 285 - 290.
7. Chankanka O, Marshall TA, Levy SM, Cavanaugh JE, Warren JJ, Broffitt B, et al. Mixed dentition cavitatedcaries incidence and dietary intake frequencies. Pediatr Dent. 2011 May-Jun;33(3):233-40.
8. Guido JA, Martinez Mier EA, Soto A, Eggertsson H, Sanders BJ, Jones JE, et al.Caries prevalence and its association with brushing habits, water availability, and the intake of sugared beverages.Int J Paediatr Dent. 2011 Nov;21(6):432-40. Epub 2011 Jul 1.
9. Pradhan D, Jain D, Gulati A, Kolhe SJ, Baad R, Rao BS. Effect of the Presence of Dental Plaque on Oral Sugar Clearance and Salivary pH: An in vivo Study.J Contemp Dent Pract. 2012 Nov 1;13(6):753-5.
10. รวี เถียรไพศาล. แบคทีเรียและโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก. พิมพ์ครั้งที่ 1, ไอคิว มีเดีย: สงขลา, 2552.
11. Moslehzadeh K. Oral hygiene index (Greene and Vermilion, 1960) (25 Mar 2013) Online Available from : http://http://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/Oral-Hygiene-Indices /Oral-Hygiene-Index-Greene-and-Vermilion-1960-/
12. Maltz M, Jardim JJ, Alves LS. Health promotion and dental caries.Braz Oral Res. 2010;24Suppl 1:18-25.
13. Jodkowska E. Efficacy of pit and fissure sealing: long-term clinical observations. Quintessence Int. 2008 Jul-Aug;39(7):593-602.
14. ClaydonNC.Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning.Periodontol 2000. 2008;48:10-22.
15. Jaghasi I, Hatahet W, DashashM.Dietary patterns and oral health in schoolchildren from Damascus, Syrian Arab Republic. East Mediterr Health J. 2012 Apr;18(4):358-64.

Original Article

Oral Health Promoting by School Networking : Case Study in Chachoengsao Province and Sa Kaeo Province

Damrong Thamronglaohaphan* *D.D.S., M.S.(Preventive Dentistry)*

Abstract

Beautiful Smiles in Eastern School Network (BSES) is a project that promotes oral health activities in primary schools. This study was aimed to compare oral health promotion in schools before processing, implementation and after action and students oral health status. The target areas were Chachoengsao and Sa Kaeo Province. Twelve primary schools were selected from two schools per network and three networks per provinces by simple random sampling. The processes were assessed by observing, interviewing, and checking implementation documents. The outcomes were assessed by checking oral health status, personal hygiene and interviewing oral health care behaviors. The results were found that the scores of oral health promotion policy assignments, dental health education integration, the controlling of eating foods causing tooth decay and dental plague management significantly increased every year. There was only the proportion of brushing teeth before going to bed that increased and the average of candy eating times which decreased.

Keywords: school networking, oral health promoting

* *Health Promotion Center III Department of Health Ministry of Public Health Chonburi province*