



รายงานผลการวิจัย
ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช

เรื่อง

โครงการวิจัยนำร่อง วิธีการสอนแปรงฟันในเด็กตาบอด

โดย

อัมพูน อินทรประสงค์
พรพรรณ อัสวานิชย์
ศดศรี สกุลพงศ์ยืนยง

งศ
พ 15
010532

กุมภาพันธ์ 2541

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช



รายงานผลการวิจัย
โครงการวิจัยนำร่อง วิธีการสอนแปรงพื้นในเด็ก
ตาบอด

โดย

อัมพช อินทรประสงค์
พรพรรณ อัสวานิชย์
สดศรี สกุลพงศ์ยืนยง

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2541

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยนาร่อง วิธีการสอนแปร่งพินในเด็กตาบอด ได้ทำการวิจัยในนักเรียนตาบอดโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือเป็นอย่างดี จากอาจารย์เรณู เดือนดาว อาจารย์ใหญ่ และคณาจารย์ในโรงเรียน

การวิจัยนี้คงไม่สามารถสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ โดยปราศจากความกรุณาของ รองศาสตราจารย์นิศา ชูโต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำวิจัย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่ได้กล่าวรนามในข้างต้นและขอขอบคุณเงินทุนวิจัย- รัชดาภิเษกสมโภช ที่ให้เงินสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมึก ๓๗
ก 15
เลขทะเบียน 010532
วัน, เดือน, ปี 31 พค 44

ชื่อโครงการวิจัย	โครงการวิจัยนำร่อง วิธีการสอนแปร่งพินในเด็กตาบอด
ชื่อผู้วิจัย	อัมพช อินทรประสงค์ พรพรรณ อัครวานิชย์ สดศรี สกุลพงศียนยง
เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ	กุมภาพันธ์ 2541

บทคัดย่อ

ในประเทศไทยยังไม่มีสื่อการสอนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินสำหรับเด็กตาบอด โดยเฉพาะ ดังนั้น โครงการวิจัยนำร่องนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสื่อประสมซึ่งประกอบด้วยเทปเสียงและแบบพินจำลอง ในการสอนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินสำหรับนักเรียนตาบอด อายุ 10-16 ปี จำนวน 51 คน โดยจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มควบคุม (2) กลุ่มเรียนจากสื่อประสม (3) กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม โดยกลุ่มควบคุมจะเรียนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินจากอาจารย์สอนสุขศึกษา ตามวิธีการและขั้นตอนตามหลักสูตรของโรงเรียน กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมจะเรียนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินจากสื่อประสมโดยจะมีอาจารย์ประจำชั้นให้การดูแลการแปร่งพินหลังอาหารกลางวันสัปดาห์ละ 2 วัน ประสิทธิภาพการแปร่งพินวัดด้วยค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ของ Podshady & Haley โดยวัดก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 มีแนวโน้มลดลงหลังการแปร่งพิน โดยการเปรียบเทียบทางสถิติด้วย Anova พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มควบคุม ในช่วงระยะ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินมีค่าลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ในช่วงระยะ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปร่งพินมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ การสอนทันตสุขศึกษาทำให้นักเรียนตาบอดมีความรู้เพิ่มขึ้น โดยพบว่า หลังการทดลองในกลุ่มเรียนจากสื่อประสมเป็นกลุ่มที่มีความรู้มากที่สุด และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติด้วย Least Significant Difference กับกลุ่มควบคุม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ดังนั้นในการสอนทันตสุขศึกษา และการแปร่งพินโดยใช้สื่อประสมสามารถทำให้นักเรียนตาบอดมีความรู้เพิ่มขึ้น แต่การพัฒนาประสิทธิภาพในการแปร่งพินให้สะอาดขึ้นนั้นจำเป็นต้องมีปัจจัยอื่น ๆ เสริมเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

Project Title	An Approach in Teaching the Blind Children to Brush, A Pilot Study
Name of the Investigators	Amput Intaraprasong Pompun Asvanit Sodsri Skulpongyuenyong
Year	February, 1998

Abstract

There is no dental health education material as such for the blind children in Thailand. Therefore this study is to investigate the effectiveness of the designed dental health material to teach the blind which consists of the recorded education material, brushing instruction, tooth brushes, and the use of enlarged dental models. The project is designed for students at The Bangkok School for the Blind, 51 students in grades 4-6, aged 10-16 years old were selected in a completely random design from each grade and divided into 3 groups. Group I designated as the controlled group received only the conventional dental health education and brushing instruction from school. Group II received dental health instruction from prepared audio material and tactile information from enlarged models. Group III received instruction as those in group II with additional supervision after lunch brushing twice a week from an instructor. The assessment of oral hygiene was conducted with the aid of disclosing solution using the Podshaley Patient Hygiene Performance Method (PHP). Dental health education was given only once at the beginning of the studies and measurements of the PHP of the pretest and post test were taken at every 2,4,8 and 12 week intervals. The studies show that the mean PHP scores of all groups are lower compared to the base line. By using Anova, group I has lower mean PHP scores during the 8th and 12th week intervals with statistic significance levels of $p < 0.05$ and group III has lower mean PHP scores during the 8th and 12th week intervals with statistic significant levels of $p < 0.05$ and 0.01 , accordingly. As for the dental knowledge tested post-operatively, all groups have improved dental knowledge with the group II which received only instruction from the designed material showed the most significant highest knowledge increase at the statistically difference level of $p < 0.01$. It can be concluded at this stage that dental

health education with the mixed media of an audio tapes increases the knowledge of blind students, but the effectiveness of toothbrushing needs other means of behavior modification.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทคัดย่อ	ii
Abstract	iii
สารบัญ	v
สารบัญภาพประกอบ	vi
สารบัญตารางประกอบ	vii
บทนำ	1
การสำรวจแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1
วิธีการวิจัย	3
การออกแบบสื่อการสอนทันตสุขศึกษา และการแปร่งฟันสำหรับเด็กตาบอด	5
ผลการทดลอง	10
การอภิปรายผล	18
สรุปผลการวิจัย	22
ข้อเสนอแนะ	22
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก	26
- บทสื่อการสอนทันตสุขศึกษาและการแปร่งฟัน	27
- ตารางการตรวจฟันผุ-ถอน-อุด	36
- ตารางการตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์	37
- แบบสอบถามความรู้ทันตสุขศึกษา	38

สารบัญภาพประกอบ

- ภาพที่ 1 แบบจำลองที่ใช้ในการสอนทันตสุขศึกษา เพื่อแสดง (1) ลักษณะฟันสกรปรก เมื่อคนล้าจะรู้สึกสาก (2) ฟันสะอาดเมื่อคนล้าจะรู้สึกลื่น และ (3) ฟันผุ เมื่อคนล้าจะรู้สึกมีหลุมบนตัวฟัน
- ภาพที่ 2 อุปกรณ์ในสื่อประสมที่ใช้สอนทันตสุขศึกษา เพื่อแสดงลักษณะของแปรงสีฟันที่ดีและไม่ดี
- ภาพที่ 3 แปรงสีฟันที่ให้นักเรียนตามอดใช้ ซึ่งติดตัวเลขภาษาเบรลเลข 1 และ 2 เพื่อแสดงตำแหน่งวางนิ้วหัวแม่มือขณะกำด้ามแปรง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 1	อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนตาบอดใน กลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม- และมีอาจารย์ควบคุม	11
ตารางที่ 2	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มควบคุมกลุ่มเรียนจากสื่อประสม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ในระยะ ก่อนการทดลอง	11
ตารางที่ 3	ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	12
ตารางที่ 4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมกลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และมีอาจารย์ควบคุม	12
ตารางที่ 5	ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	13
ตารางที่ 6	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจาก สื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	13
ตารางที่ 7	ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์	14
ตารางที่ 8	คะแนนเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ กลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และมีอาจารย์-ควบคุมหลังการทดลอง 12 สัปดาห์	15

		หน้า
ตารางที่ 9	จำนวนร้อยละของนักเรียนตบอดในการจำแนกความสะอาดของพื้น ของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และมีอาจารย์ควบคุม	16
ตารางที่ 10	ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปรงฟันก่อนและหลังและส่วนเบี่ยงเบน- มาตรฐานการทดลองในกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	17



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทนำ

ฟันผุและโรคปริทันต์เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้พยายามรณรงค์เพื่อหาทางแก้ไขและป้องกันตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 ปี พ.ศ. 2520-2524 (1) แต่สำหรับในกลุ่มประชากร ซึ่งมีความบกพร่องทางพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา รัฐบาลเริ่มให้ความสนใจในการช่วยเหลือประชากรกลุ่มนี้ในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 ปี พ.ศ. 2535-2539 (2)

ความบกพร่องทางสายตาและการได้ยิน ซึ่งจัดเป็นกลุ่มประชากรที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้ดำรงชีวิตได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด จึงได้รับการส่งเสริมทั้งในด้านการศึกษาและการรักษาสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ปัญหาทันตสุขภาพยังเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ และยังคงขาดแคลนทั้งในด้านการให้บริการรักษาและการให้ทันตกรรมป้องกัน ดังนั้นการพัฒนาสื่อการสอนทันตศึกษา เพื่อสอนให้เด็กตาบอดสามารถแปรงฟัน ขจัดคราบจุลินทรีย์ (dental plaque) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคฟันผุและโรคปริทันต์ (periodontal disease) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการป้องกันการเกิดโรค

การวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยนำร่อง เพื่อหารูปแบบการสอนแปรงฟันที่มีประสิทธิภาพ เฉพาะสำหรับเด็กตาพิการ ซึ่งสามารถเรียนรู้จากการสัมผัสและการได้ยินเท่านั้น ให้มีความรู้ด้านทันตสุขภาพ และสามารถแปรงฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการสูญเสียฟันจากโรคฟันผุและโรคปริทันต์

การสำรวจแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจเกี่ยวกับอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2539 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (3) พบว่าประเทศไทยมีประชากรที่ตาบอด 2 ข้างรวม 45,800 คน จากประชากรทั้งสิ้นประมาณ 60 ล้านคน เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี พบว่ามีตาบอด 1 ข้าง 11,700 คน และมีตาบอด 2 ข้าง 3,200 คน

ในปี 2536 สุณี ผลดีเยี่ยมและจิตรา ศักรางกูร กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (6) ได้สำรวจสภาวะทันตสุขภาพในนักเรียนตาบอด อายุ 6-26 ปี จำนวน 430 คน พบโรคฟันผุในฟันถาวรร้อยละ 55.3 ค่าเฉลี่ยฟันผุ-ถอน-อุด (DMF) 1.66 ซึ่งต่อคน นักเรียนในเขตเมืองจะมีฟันผุมากกว่านักเรียนในเขตชนบท โดยในเขตเมืองมีฟันผุ ร้อยละ 59.7 และเขตชนบทฟันผุ ร้อยละ 52.0 นักเรียนในภาคกลางมีฟันผุร้อยละ 75.0 ซึ่งมากกว่านักเรียนในกรุงเทพมหานคร และในภาคอื่น นักเรียนชายและหญิงจะมีฟันผุใกล้เคียงกัน นักเรียนชายฟันผุร้อยละ 54.4 และนักเรียนหญิงฟันผุร้อยละ 56.6 ค่าเฉลี่ยฟันผุ-ถอน-อุด ของนักเรียนชาย 1.59 ซึ่งต่อคน

โรคปริทันต์ในเด็กตามวัดโดยวัดด้วยดัชนี Community Periodontal Index (CPI) พบว่า เด็กตามวัดอายุ 6-26 ปี จำนวน 430 คน มีโรคปริทันต์ร้อยละ 87.0 โดยในอายุ 6 ปี ร้อยละ 46.2 ในอายุ 12 ปี ร้อยละ 84.6 และในอายุ 18 ปี ร้อยละ 96.2 นักเรียนในเขตชนบทจะเป็นโรคปริทันต์มากกว่าในเขตเมือง (เขตชนบทร้อยละ 91.5 เขตเมืองร้อยละ 81.0) นักเรียนในภาคใต้จะเป็นโรคปริทันต์ร้อยละ 97.5 ซึ่งมากกว่าภาคอื่นและกรุงเทพมหานคร นักเรียนชายและนักเรียนหญิงจะเป็นโรคนี้ใกล้เคียงกัน (นักเรียนชายร้อยละ 87.5 นักเรียนหญิง ร้อยละ 86.5) โดยพบระดับความรุนแรงของโรคสูงสุด คือการมีหินน้ำลาย ค่าเฉลี่ยเหงือกปกติ 2.5 ส่วน ค่าเฉลี่ยส่วนที่มีหินน้ำลาย 3.0 ส่วน ในภาคกลางนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเหงือกปกติมากกว่านักเรียนชายเล็กน้อย คือนักเรียนหญิงมี 2.6 ส่วน นักเรียนชาย 2.4 ส่วน

จากการสำรวจนี้พบว่า โรคฟันผุและโรคปริทันต์เป็นปัญหาทันตสุขภาพในเด็กนักเรียนตามวัด ซึ่งทำให้เด็กมีความต้องการในการอุดฟันและขูดหินน้ำลาย อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา และสามารถจ่ายเงินเป็นค่ารักษาสุขภาพนักเรียนปีละ 20-30 บาท จึงมีผลให้เด็กส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรักษา

โรคฟันผุและโรคปริทันต์ มีสาเหตุสำคัญมาจากคราบจุลินทรีย์ (13,20) ซึ่งเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ปกติในช่องปาก (normal flora) สังเคราะห์คาร์โบไฮเดรต ซึ่งได้แก่แป้งและน้ำตาลทำให้เกิดโพลีแซคคาไรด์ภายนอกเซลล์ (Extracellular polysaccharide) ยึดเชื้อจุลินทรีย์ให้ติดแน่นบนตัวฟัน ไม่สามารถกำจัดด้วยการบ้วนปากได้ เมื่อคราบจุลินทรีย์มีอายุมากขึ้น จะมีการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์มากขึ้นทั้งประเภทและปริมาณ ทำให้ปริมาณของสารพิษ (Toxin) ที่ผลิตจากเชื้อจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดเหงือกและเนื้อเยื่อปริทันต์เกิดการอักเสบ ซึ่งในระดับหนึ่งจะทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อปริทันต์ที่ยึดฟันไว้กับกระดูกเข่าฟัน ทำให้เกิดโรคปริทันต์

นอกจากนี้ เชื้อจุลินทรีย์บางชนิด เช่นสเตรปโตค็อกคัสมีวแทน (Streptococcus mutan) สามารถสร้างกรดจากแป้งและน้ำตาล ทำให้ระดับความเป็นกรดต่าง (pH) ในช่องปากต่ำลง เมื่อภาวะความเป็นกรดต่างต่ำลงถึงจุดวิกฤต คือระดับ 5.5 จะเริ่มมีการละลายของเกลือแร่ในผิวเคลือบฟันเกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ (Demineralization) ซึ่งหากค่าความเป็นกรดต่างสูงขึ้น โดยการขจัดคราบจุลินทรีย์ ด้วยการแปรงฟัน หรือการทำให้เป็นกลาง (Buffer) จากน้ำลาย จะทำให้เกิดกระบวนการแร่ธาตุกลับคืน (Remineralization) หากมีธาตุฟลูออไรด์ (Fluoride) ซึ่งผสมอยู่ในยาสีฟัน การสร้างผลึกใหม่ของผิวเคลือบฟันจะมีการดูดซึมฟลูออไรด์เข้าไปร่วมด้วยก่อให้เกิดผลึกฟลูออโรอะพาไทต์ (Fluoroapatite) หรือการจับตัวของแคลเซียมฟลูออไรด์ (Calcium Fluoride) ผลึกชนิดนี้จะมีการละลายตัวน้อยกว่าผลึกไฮดรอกซีอะพาไทต์ (Hydroxyapatite) ซึ่งเป็นผลึกของผิวฟัน ดังนั้น จึงทำให้ลดอัตราการเกิดฟันผุได้

Loe, Theilade และ Jensen (13) ได้สาธิตให้เห็นถึงสาเหตุโดยตรงและผลแห่งความล้มพันระหว่างจุลินทรีย์กับโรคเหงือกอักเสบ โดยสังเกตการณ์ทางคลินิกในกลุ่มวัยรุ่นที่หยุดการทำความสะอาดฟัน ผลทำให้เกิดการสะสมของคราบจุลินทรีย์และเกิดโรคเหงือกอักเสบขึ้นภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์ และเมื่อเริ่มรักษาอนามัยในช่องปากอีกครั้งอย่างมีประสิทธิภาพภายใน 2-3 วัน ภาวะเหงือกอักเสบก็สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติ

การทำความสะอาดฟันด้วยการแปรงฟัน สามารถขจัดคราบจุลินทรีย์บนพื้นผิวฟันบริเวณเนื้อเหงือก และได้เหงือกที่ต่ำจากขอบเหงือกน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร (7,10,15) ดังนั้นการควบคุมคราบจุลินทรีย์เนื้อเหงือกด้วยการแปรงฟันก็น่าจะเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหงือกอักเสบ ดังนั้นการแปรงฟันเพื่อขจัดคราบจุลินทรีย์ที่เกาะตามผิวฟัน จึงสามารถป้องกันโรคฟันผุและโรคปริทันต์ได้

Lebowize (12) ได้แนะนำการสอนทันตศึกษาในเด็กตามอดโดยวิธีแบบจำลองฟันขนาดใหญ่กว่าของจริง ใช้แผ่นภาพ หนังสือเบรล เทปบันทึกเสียง และภาพยนตร์ขนาดใหญ่สำหรับเด็กที่เห็นกลางเดือน การสอนทันตศึกษาในเด็กตามอดนี้ นอกจากเป็นการป้องกันโรคในช่องปากแล้ว ยังเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่น และความรู้สึกภาคภูมิใจสำหรับเด็กตามอดด้วย ส่วน Greeley, Godstein และ Forrester (11) ได้แนะนำว่า ในการสอนทันตศึกษาในเด็กตามอดนั้นควรใช้การสัมผัสเป็นสำคัญ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการแปรงฟันในเด็กตามอดเปรียบเทียบระหว่างการใช้แปรงสีฟันไฟฟ้าและการแปรงฟันด้วยมือ โดย Quigley และ Hein (17) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในการขจัดคราบจุลินทรีย์บนตัวฟัน

จากการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2536 (6) พบว่าในโรงเรียนสอนคนตาบอดในประเทศไทย มีหลักสูตรการสอนเกี่ยวกับทันตศึกษาและการแปรงฟัน แต่ครุมีปัญหาดขาดแคลนคู่มือและสื่อการสอน

ดังนั้น ในการกระตุ้นเด็กอายุ 13-20 ปี ให้สามารถแปรงฟันได้ครบถ้วนทุกด้านของฟัน และสามารถตรวจสอบความสะอาดของการแปรงฟันด้วยตนเอง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในการประชุมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการแปรงฟัน ที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2535 (5) จึงควรมีการพัฒนาสื่อในการสอนทันตศึกษา การแปรงฟันที่ถูกต้อง และการตรวจสอบความสะอาดของฟันสำหรับเด็กตามอดโดยเฉพาะ

การวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยนำร่อง เพื่อทดสอบรูปแบบสื่อการสอนทันตศึกษา และการแปรงฟันในเด็กตามอด เพื่อให้เด็กมีความรู้ทันตศึกษา และเกิดทักษะในการแปรงฟัน ซึ่งจะป้องกันการเกิดโรคฟันผุ และโรคปริทันต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยวิจัยในเด็กตามอด

โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 51 คน อายุระหว่าง 10-16 ปี เป็นชาย 31 คนและหญิง 20 คน โดยจัดแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1: กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2: กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และกลุ่มที่ 3: กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

การจำแนกกลุ่มทดลอง แบ่งตามชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดผลรบกวนต่อการเรียนของนักเรียน ในระหว่างการดำเนินการทดลอง การกำหนดกลุ่มทดลองใช้แบบสุ่มตลอด(Completely random design: CRD) ดังนี้

กลุ่มที่ 1: กลุ่มควบคุม ได้แก่แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 คน (ชาย 7 คน และหญิง 7 คน) กลุ่มนี้สอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน สอนตามรูปแบบการเรียนการสอนของโรงเรียน โดยอาจารย์สอนสุขศึกษาประจำโรงเรียน

กลุ่มที่ 2: เรียนจากสื่อประสม ได้แก่แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน (ชาย 14 คน และหญิง 7 คน) กลุ่มนี้ให้เรียนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟันจากเทปบันทึกเสียงแบบจำลองฟันขนาดใหญ่กว่าฟันปกติ ซึ่งแสดงถึงฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ ฟันผุ และฟันที่สะอาด แปรงสีฟันที่ดีและไม่ดี โดยมีทันตแพทย์เป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน

กลุ่มที่ 3: เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ได้แก่แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน (ชาย 10 คน และหญิง 6 คน) กลุ่มนี้ให้เรียนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟันจากเทปบันทึกเสียง แบบจำลองฟันขนาดใหญ่กว่าฟันปกติ ซึ่งแสดงถึงฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ ฟันผุ และฟันที่สะอาด แปรงสีฟันที่ดีและไม่ดี โดยมีทันตแพทย์เป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน และมีอาจารย์ประจำชั้น เป็นผู้ดูแลการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน สัปดาห์ละ 2 วัน ก่อนเริ่มการทดลอง ได้ตรวจสุขภาพในช่องปากของกลุ่มตัวอย่าง โดยวัดค่าฟันผุ-ถอน-อุด และดัชนีคราบจุลินทรีย์ (Plaque Index) การตรวจในช่องปากทำโดยใช้กระจกส่องปาก (Mouth mirror) เบอร์ 4 และเอกซ์พลอเรอร์ (Explorer) เบอร์ 5 ของบริษัท American Dental การตรวจใช้แสงธรรมชาติประกอบกับไฟฉาย การตรวจหารอยผุเป็นการตรวจทางคลินิก โดยไม่มีภาพถ่ายรังสีประกอบการวินิจฉัย ตารางการตรวจค่าฟันผุ-อุด-ถอน ดัดแปลงจากตารางตรวจฟันของ WHO(21) และการวัดสุขภาพในช่องปากใช้ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (Patient Hygiene Performance Index PHP Index) ของ Podshadley & Haley (16) PHP Index เป็นดัชนีคราบจุลินทรีย์ แสดงค่าความสามารถในการแปรงฟันของทั้งปากมีความเพียงสามารถตรวจซ้ำได้นิยมใช้วัดหลังการสอนทันตสุขภาพ เพื่อตรวจหาคราบจุลินทรีย์บนฟันในแต่ละส่วนของปาก (Sextant) นอกจากนี้ ยังจำแนกบริเวณพื้นที่บนแต่ละด้านของซี่ฟัน การตรวจคราบจุลินทรีย์ทำโดยใช้สีย้อมคราบจุลินทรีย์ (Disclosing Solution) Red-cote ของบริษัท Butler ทาลงบนตัวฟันด้วยสำลีพันปลายไม้ (Cotton Bud)

การตรวจในช่องปากเพื่อวัดผลของค่าฟันผุ-ถอน-อุด และดัชนีคราบจุลินทรีย์ทำโดยทันตแพทย์อีก 2 คน ซึ่งไม่ทราบว่าเป็นนักเรียนแต่ละคนอยู่ในกลุ่มทดลองใด และก่อนการตรวจทันตแพทย์ทั้ง 2 คนจะทดสอบความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจทั้งสองโดยใช้เกณฑ์ 90%

ก่อนเริ่มดำเนินการทดลอง ได้เก็บข้อมูลฟันผุ-ถอน-อุด ดัชนีคราบจุลินทรีย์ และการทดสอบความความรู้ด้านทันตสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามภาษาเบรล เพื่อทดสอบหาความแตกต่างของค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ในระหว่าง 3 กลุ่มทดลอง หลังจากการตรวจสอบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ ไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม จึงเริ่มทำการทดลอง โดยการสอนทันตสุขภาพและการแปรงฟันตามวิธีการแบ่งกลุ่มในข้างต้น หลังจากนั้น มีการตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มทดลองทุกกลุ่มเป็นระยะ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ หลังการสอนทันตสุขภาพและการแปรงฟัน นักเรียนในแต่ละกลุ่มทดลองที่มีค่าคราบจุลินทรีย์น้อยที่สุดในการตรวจแต่ละครั้ง จะได้รับรางวัลเพื่อเป็นการเสริมสร้างแรงจูงใจ

การประเมินความรู้ทันตสุขภาพหลังการสอนทันตสุขภาพและความสามารถในการตรวจสอบความสะอาดของช่องปาก ทำก่อนการทดลอง และ 12 สัปดาห์ หลังการสอน โดยใช้แบบสอบถามภาษาเบรลชุดเดียวกัน (รายละเอียดของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก)

แปรงสีฟันที่ใช้ในการทดลองเป็นแปรงสีฟัน Gum เบอร์ 409 ด้ามตรง ขนแปรงนิ่ม (Soft) ของบริษัท Butler โดยกลุ่มตัวอย่างทุกคนจะได้รับการแจกแปรงสีฟันและยาสีฟันตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ การทดลองดำเนินการในระหว่างการศึกษาภาคปลาย โดยเริ่มสอนทันตสุขภาพและสอนแปรงฟันในเดือนพฤศจิกายน 2539 และสิ้นสุดการทดลองในเดือนกุมภาพันธ์ 2540

การออกแบบสื่อการสอนทันตสุขภาพและการแปรงฟันสำหรับเด็กตาบอด

หลักการ: เป็นสื่อการสอนที่เด็กตาบอดสามารถเข้าใจเนื้อหาทันตสุขภาพเกี่ยวกับวิธีการแปรงฟัน และวิธีการตรวจสอบความสะอาดของฟันด้วยตนเอง โดยการฟังและการสัมผัส สื่อการสอนนี้สามารถใช้ง่ายและมีมาตรฐานเดียวกัน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. มีความรู้ทันตสุขภาพเรื่องการแปรงฟันและการป้องกันฟันผุ
2. แปรงฟันขัดคราบจุลินทรีย์ได้
3. ตรวจสอบความสะอาดช่องปากด้วยตนเอง

ขอบเขตเนื้อหาของสื่อการสอนแปรงฟัน ประกอบด้วย

1. ความรู้ทันตสุขภาพ ประกอบด้วย
 - 1.1 สาเหตุของฟันผุ
 - 1.2 อาหารที่มีประโยชน์และโทษต่อฟัน
 - 1.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการแปรงฟันและแปรงสีฟัน
2. วิธีการแปรงฟัน
3. วิธีการตรวจความสะอาดช่องปากด้วยตนเองหลังการแปรงฟัน

ลักษณะของสื่อ

จัดทำเป็นชุดการสอน สำหรับการสอนนักเรียนเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย

1. แบบจำลองฟัน

แบบจำลองฟันขนาดใหญ่กว่าฟันจริง แสดงฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ ฟันผุ และฟันสะอาด โดยติดคำอธิบายเป็นภาษาเบรล (ดังในภาพที่ 1)
2. แปรงสีฟันตัวอย่าง

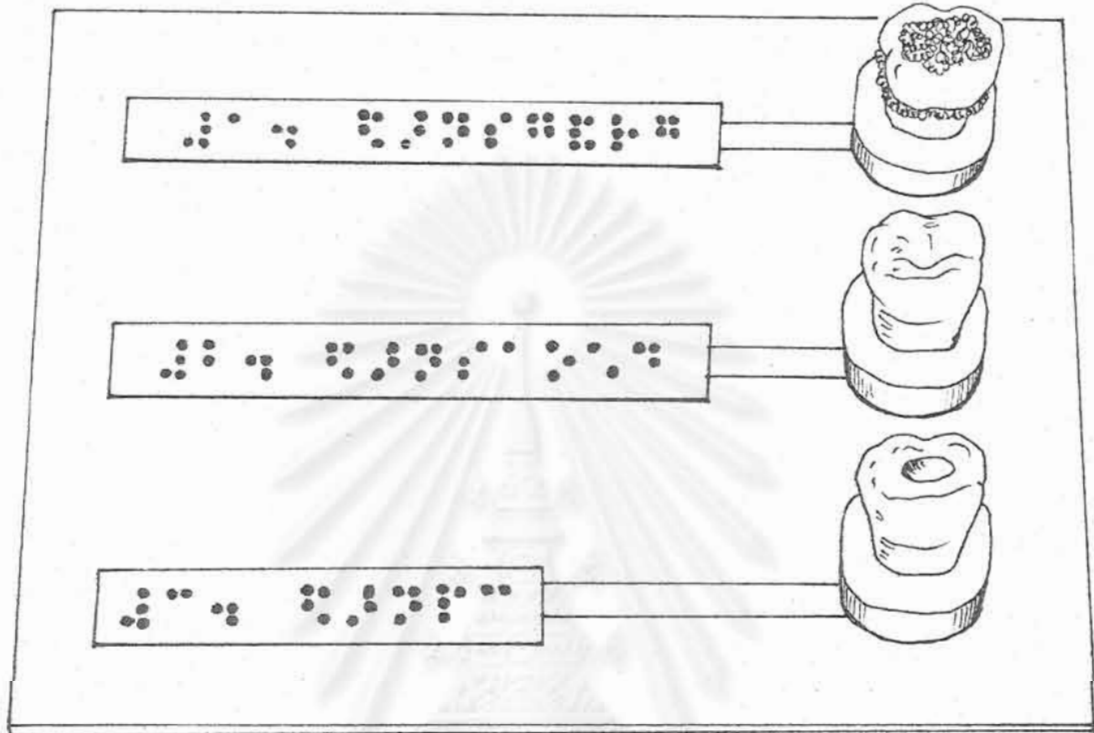
ประกอบด้วยแปรงสีฟันที่มีลักษณะขนแปรงตรง เหมาะสำหรับใช้ในการแปรงฟัน และแปรงสีฟันขนแปรงบานซึ่งไม่เหมาะสำหรับการแปรงฟัน (ดังในภาพที่ 2)
3. เทปเสียงในการสอนทันตสุขภาพ วิธีการแปรงฟันและการตรวจสอบความสะอาดหลังการแปรงฟันด้วยตนเอง

วิธีการแปรงฟันที่สอนใช้วิธีสครับ (Scrub Technique) และจับแปรงสีฟันด้วยนิ้วหัวแม่มือ (Thumb grip) โดยติดเครื่องหมาย 1 และ 2 บนด้ามแปรงสีฟัน เพื่อเป็นตำแหน่งให้เด็กวางนิ้วหัวแม่มือขณะกำด้ามแปรง (ดังในภาพที่ 3)

การสอนวิธีการแปรงฟันและการตรวจสอบความสะอาดหลังการแปรงฟันด้วยตนเอง ทำให้เด็กสามารถฝึกปฏิบัติไปพร้อมกันทั้งกลุ่มในขณะฟังเทปเสียง
4. แปรงสีฟันสำหรับการแปรงฟัน

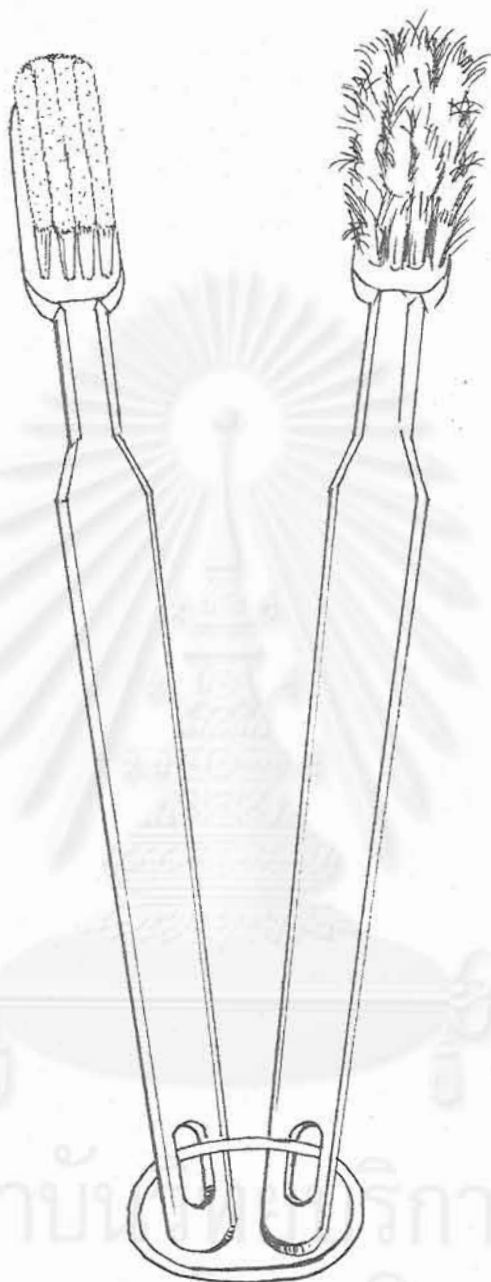
ใช้แปรงสีฟันขนอ่อนด้ามตรงยี่ห้อ Gum ขนาดเบอร์ 409 ของบริษัท Butler

วิธีการสอน: การสอนจัดเป็นกลุ่มโดยมีทันตแพทย์ผู้สอน 1 คน ต่อนักเรียนกลุ่มละประมาณ 8-10 คน โดยทันตแพทย์จะคอยตรวจสอบและกำกับให้นักเรียนทำตามเทปเสียงให้ถูกต้อง และเพื่อให้ นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในระหว่างการเรียนทันตสุขภาพ จึงใช้วิธีการถาม-ตอบ (Two-way communication) ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

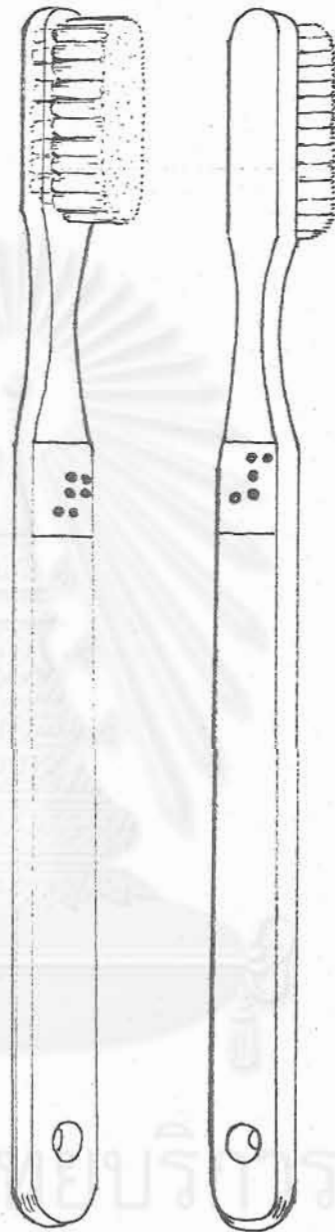


ภาพที่ 1 : แบบจำลองที่ใช้ในการสอนทัศนศึกษา เพื่อแสดง (1) ลักษณะพื้นสากปรก เมื่อคลำ จะรู้สึกสาก (2) พื้นสะอาดเมื่อคลำจะรู้สึกลื่น และ (3) พื้นบุ เมื่อคลำจะรู้สึกมี หลุมบนตัวพื้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 : อุปกรณ์ในสื่อประสมที่ใช้สอนทันตสุขศึกษา เพื่อแสดงลักษณะของแปรงสีฟันที่ดีและไม่ดี



ภาพที่ 3 : แปรงสีฟันที่ให้แก่เด็กนักเรียนตามปกติใช้ ซึ่งติดตัวเลขภาษาเบรลเลข 1 และ 2 เพื่อแสดงตำแหน่งวางนิ้วหัวแม่มือขณะกำด้ามแปรง

ระยะเวลาของสื่อเทปบันทึกเสียง : ความยาวของเทปบันทึกเสียงรวม 20 นาที โดยแบ่งเวลาการใช้
ออกเป็น

- | | |
|------------------------------------|---------|
| - การให้ความรู้ทันตสุขภาพ | 5 นาที |
| - การแปรงฟัน | 10 นาที |
| - การตรวจความสะอาดช่องปากด้วยตนเอง | 5 นาที |

หมายเหตุ : รายละเอียดของบทสื่อการสอนแปรงฟันอยู่ในภาคผนวก

วิธีการตรวจความสะอาดของช่องปากด้วยตนเองหลังการแปรงฟัน

เนื่องจากเด็กไม่สามารถมองเห็นได้ การใช้สีย้อมคราบจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีตามปกติที่ช่วย
ชี้ให้เห็นบริเวณที่แปรงฟันไม่สะอาด จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ เด็กตามอด ดังนั้นจึงสอนให้
เด็กตามอดใช้ลิ้นสัมผัสฟันทุกซี่ในปาก ทั้งด้านที่ติดกระพุ้งแก้ม ด้านริมฝีปาก และด้านที่ติดลิ้น เพื่อ
ตรวจสอบว่าฟันสีสะอาด หรือฟันสกปรก

ในการตรวจสอบว่านักเรียนมีทักษะในการตรวจสอบความสะอาดช่องปากด้วยตนเอง
หรือไม่ ทำโดยให้ใช้สีย้อมคราบจุลินทรีย์ Red cote ของบริษัท Butler ทาบนบริเวณด้านริมฝีปาก
ของฟันหน้าตัดบน 4 ซี่ และให้นักเรียนตามอดใช้ลิ้นสัมผัสบริเวณด้านริมฝีปาก และตอบว่าฟัน
สะอาดหรือสกปรก โดยทันตแพทย์ผู้ควบคุมการทำแบบสอบถามจะตรวจฟันดูว่ามีสีย้อมคราบ-
จุลินทรีย์ติดบนบริเวณดังกล่าวหรือไม่ หากนักเรียนตอบได้ถูกต้องตามสถานะที่ปรากฏ นักเรียน
จะได้ 1 คะแนน หากตอบผิดจะได้ 0 คะแนน

การตรวจทักษะนักเรียนตามอดในการตรวจความสะอาดช่องปากด้วยตนเองทำก่อนการ
ทดลองและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พร้อมการตรวจคราบจุลินทรีย์ครั้งสุดท้าย

ผลการทดลอง

ก่อนการทดลอง

อายุของกลุ่มตัวอย่าง :

อายุเฉลี่ยของนักเรียนตามอดในกลุ่มควบคุม 13.51 ± 1.73 ปี อายุเฉลี่ยของนักเรียน
ตามอดในกลุ่มเรียนจากสื่อประสม 14.53 ± 1.25 ปี อายุเฉลี่ยของนักเรียนตามอดในกลุ่มเรียนจาก
สื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม 13.21 ± 1.04 ปี (ตารางที่ 1)

กลุ่ม	รวม (คน)	เพศ (คน)		อายุเฉลี่ย (ปี) ± SD
		ชาย	หญิง	
1. ควบคุม	14	7	7	13.51±1.73
2. เรียนจากสื่อประสม	21	14	7	14.53±1.25
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	16	10	6	13.21±1.04

ตารางที่ 1 : อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนตาบอดในกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติด้วย ANOVA พบว่า อายุของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ตารางที่ 2)

Source	df	SS	MS	F
Between	2	2,559.44	1,279.72	4.8991
Within	48	12,537.54	261.20	
Total	50	15,096.98		

p<0.01

ตารางที่ 2 : เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง

จากการตรวจหาพื้นผุของกลุ่มตัวอย่าง 51 คน พบว่าร้อยละ 90.2 มีพื้นผุ โดยมีอัตราเฉลี่ยค่าพื้นผุ-ถอน-อุด 4.69±3.47

ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ :

ก่อนการทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ในกลุ่มทดลองมีค่า 3.93±0.70 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่า 3.36±1.27 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมมีค่า 4.26±0.51 (ตารางที่ 3)

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ ± SD
1. ควบคุม	3.93±0.70
2. เรียนจากสื่อประสม	3.36±1.27
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	4.26±0.51

ตารางที่ 3 : ค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วย ANOVA ค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ตารางที่ 4)

Source	df	SS	MS	F
Between	2	7.77	3.89	4.3561
Within	48	42.80	0.89	
Total	50	50.57		

p<0.01

ตารางที่ 4: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพ :

การทดสอบความรู้ทันตสุขภาพก่อนเริ่มการทดลอง โดยใช้แบบสอบถามภาษาเบรล พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความรู้ 5.42±1.09 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่าเฉลี่ยความรู้ 5.43±1.50 และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมมีค่าเฉลี่ย 6.75 ±1.39 (ตารางที่ 5)

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษา ± SD
1. ควบคุม	5.42±1.09
2. เรียนจากสื่อประสม	5.43±1.50
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	6.75±1.39

ตารางที่ 5: ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

เมื่อทดสอบทางสถิติด้วย ANOVA เพื่อหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 (ตารางที่ 6)

Source	df	SS	MS	F
Between	2	19.18	9.59	4.9179
Within	48	93.57	1.95	
Total	50	112.75		

p<0.01

ตารางที่ 6: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

ดังนั้น ก่อนเริ่มการทดลอง ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ และค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาที่ใช้ในการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

หลังการทดลอง

ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์

หลังการสอนทันตศึกษาและการแปรงฟัน 2 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ ในกลุ่มควบคุมมีค่า 3.73±0.61 กลุ่มเรียนจากสื่อประสม 3.57±0.76 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม 4.12± 0.53 (ตารางที่ 7)

หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน 4 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบ-จุลินทรีย์ ในกลุ่มควบคุมมีค่า 3.28 ± 0.64 กลุ่มเรียนจากสื่อประสม 3.29 ± 0.77 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม 3.94 ± 0.53 (ตารางที่ 7)

หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบ-จุลินทรีย์ในกลุ่มควบคุมมีค่า 3.18 ± 0.81 กลุ่มเรียนจากสื่อประสม 3.15 ± 0.78 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม 3.87 ± 0.51 (ตารางที่ 7)

หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน 12 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบ-จุลินทรีย์ในกลุ่มควบคุมมีค่า 3.32 ± 0.58 กลุ่มเรียนจากสื่อประสม 3.39 ± 0.64 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม 4.07 ± 0.03 (ตารางที่ 7)

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ \pm SD				
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง (สัปดาห์)			
		2	4	8	12
1. ควบคุม	3.93 ± 0.70	3.73 ± 0.61	3.28 ± 0.64	$3.18 \pm 0.81^{**}$	$3.32 \pm 0.58^{**}$
2. เรียนจากสื่อประสม	3.36 ± 1.27	3.57 ± 0.76	3.29 ± 0.77	3.15 ± 0.78	3.39 ± 0.64
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	4.26 ± 0.51	4.12 ± 0.53	3.94 ± 0.54	$3.87 \pm 0.51^{**}$	$4.07 \pm 0.03^*$

* ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

** ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์

ดังนั้น หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟันในกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ในช่วงระยะ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ มีค่าลดลงและเมื่อใช้การทดสอบทางสถิติด้วย ANOVA พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนการทดลอง

กลุ่มเรียนจากสื่อประสม พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ลดลงจากค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนเริ่มการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนการทดลอง

กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ลดลงจากค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์ก่อนเริ่มการทดลอง และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ลดลงจากค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์ก่อนเริ่มการทดลองและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์ในระหว่างกลุ่มทดลองของช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ โดยใช้ Least Significant Difference พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์ของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีศรบาจลินทรีย์ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสม อย่างมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เสมอ

ความรู้ทันตสุขศึกษา

หลังการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน 12 สัปดาห์ นักเรียนตาบอดในกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ได้ทำแบบทดสอบทันตสุขศึกษาภาษาเบรล พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษาในกลุ่มควบคุมมีค่า 7.64 ± 1.28 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่า 9.09 ± 0.63 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมมีค่า 7.94 ± 1.18 (ตารางที่ 8)

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษา \pm SD	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1. ควบคุม	5.42 ± 1.09	7.64 ± 1.28
2. เรียนจากสื่อประสม	5.43 ± 1.50	9.09 ± 0.63
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	6.75 ± 1.39	7.94 ± 1.18

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษาและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์

จากการทดสอบด้วย ANOVA พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพของทุกกลุ่ม โดยค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขภาพในกลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่าสูงสุด

ความสามารถในการตรวจสอบความสะอาดของฟัน

กลุ่ม	ร้อยละจำแนกได้ถูก		ร้อยละจำแนกผิด		ร้อยละไม่แน่ใจ	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง
1. ควบคุม	42.86	28.58	37.72	50.00	21.42	21.42
2. เรียนจากสื่อประสม	50.00	40.00	45.00	30.00	5.00	30.00
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	31.25	18.75	50.00	25.00	18.75	56.25

ตารางที่ 9 จำนวนร้อยละของนักเรียนตามอดในการจำแนกความสะอาดของฟันกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

จากตารางที่ 9 พบว่าหลังการทดลอง สัดส่วนของนักเรียนที่สามารถจำแนกความสะอาดของฟันได้ถูกต้องมีสัดส่วนลดลงในทุกกลุ่มทดลอง โดยในกลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีสัดส่วนนักเรียนที่จำแนกฟันสะอาดผิดมีจำนวนสูงขึ้น ส่วนกลุ่มที่เรียนจากสื่อประสมและกลุ่มที่เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีความไม่แน่ใจในการจำแนกความสะอาดของฟันมีสัดส่วนสูงขึ้น

ค่าเฉลี่ยของการแปร่งฟัน

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปร่งฟัน (ครั้ง/วัน) \pm SD	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1. ควบคุม	1.93 \pm 0.27	1.93 \pm 0.27
2. เรียนจากสื่อประสม	2.00 \pm 0.00	2.30 \pm 0.37
3. เรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม	1.81 \pm 0.54	1.81 \pm 0.54

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปร่งฟันก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม

ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปร่งฟันของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีค่า 1.93 \pm 0.27 2.00 \pm 0.00 และ 1.81 \pm 0.54 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปร่งฟันของกลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีค่า 1.93 \pm 0.27 2.30 \pm 0.37 และ 1.81 \pm 0.54 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ ANOVA พบว่าค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปร่งฟันของกลุ่มทดลองทั้งสามก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อจำแนกความถี่ในการแปร่งฟันเป็นร้อยละ พบว่าในกลุ่มควบคุมนักเรียนแปร่งฟันวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 7.14 และแปร่งฟันวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 92.85 ในระยะก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มเรียนจากสื่อประสม นักเรียนแปร่งฟันวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 100 ในระยะก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม นักเรียนแปร่งฟันวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 25 แปร่งฟันวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 68.75 แปร่งฟันวันละ 3 ครั้ง ร้อยละ 6.25 ในระยะก่อนและหลังการทดลอง



การอภิปรายผล

ปัญหาเรื่องฟันผุในนักเรียนตาบอด โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ มีความรุนแรงมากกว่ารายงานการสำรวจภาวะทันตสุขภาพของนักเรียนตาบอดทั่วประเทศในปี 2536 ในการวิจัยนี้พบว่า นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีฟันผุร้อยละ 90.2 และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน จุด ในฟันถาวร 4.69 ± 3.47 ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ อาทิ จำนวนอายุและถิ่นฐานของกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน อีกทั้งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือตรวจฟันเอกซพลอเรอร์ (Explorer) ปลายแหลมเบอร์ 5 ซึ่งเครื่องมือทุกชิ้นเป็นเครื่องมือใหม่ และใช้เฉพาะการตรวจหารอยผุในระยะเริ่มแรกเพื่อการทดลองนี้เท่านั้น ซึ่งแตกต่างจากการใช้เครื่องมือตรวจฟันที่ใช้มานาน ปลายเครื่องมือจะฟูทำให้ตรวจหารอยผุในระยะแรกไม่พบ

เนื่องจากอัตราฟันผุและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน จุด ในฟันถาวรของกลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ มีค่าสูงกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขมาก ดังนั้น เพื่อควบคุมโรคฟันผุให้มีอัตราการลดลง จึงควรมีการรณรงค์ในด้านทันตกรรมป้องกันอย่างจริงจัง

หลังการสอนทันตสุขภาพและการแปรงฟัน พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มทดลองทั้งสามมีค่าลดลง แสดงว่านักเรียนตาบอดสามารถแปรงฟันได้ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนเริ่มการทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ลดลงอย่างมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ส่วนในกลุ่มเรียนจากสื่อประสม ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ แม้ว่าจะลดลงแต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ปัจจัยที่มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยคราบจุลินทรีย์ลดลงมีดังนี้ :

- (1) การสอนทันตสุขภาพและการแปรงฟัน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการแปรงฟันให้สะอาด
- (2) การตรวจค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นกระบวนการเก็บข้อมูลการวิจัย มีผลทำให้นักเรียนเกิดความตื่นตัวในการรักษาความสะอาดช่องปาก
- (3) การให้รางวัลสำหรับนักเรียนที่มีค่าคราบจุลินทรีย์น้อยที่สุดในแต่ละกลุ่มทดลอง ทำให้นักเรียนตาบอดเปลี่ยนพฤติกรรมในการแปรงฟัน Martens และคณะ (14) ทดสอบวิธีการให้รางวัลเพื่อเป็นเครื่องชักจูงในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการแปรงฟันในเด็กประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 169 คน พบว่ากลุ่มที่ได้รางวัล เป็นแรงจูงใจมีคราบจุลินทรีย์ลดลงร้อยละ 30 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีคราบจุลินทรีย์ลดลงร้อยละ 18

- (4) การสอนทันตศศึกษาในหลักสูตรของโรงเรียนพบว่าในกลุ่มควบคุม ซึ่งอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหลักสูตรเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิต มีเนื้อหาของทันตศศึกษาบรรจุอยู่ ดังนั้น อาจเป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งทำให้กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ลดลง

อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสม และมีอาจารย์ควบคุม มีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจมีผล Hawthorne Effect จากการที่อาจารย์ประจำโรงเรียนเป็นผู้สอนทันตศศึกษา และควบคุมการแปรงฟัน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลองทั้งสอง ดังนั้น ในการทดลองครั้งต่อไป จึงควรตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ซ้ำอีกครั้งหลังการทดลอง โดยไม่แจ้งล่วงหน้าให้อาจารย์ประจำโรงเรียนทราบ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ พบว่าในทุกช่วงเวลากลุ่มเรียนจากสื่อประสม และมีอาจารย์ควบคุม ซึ่งเดิมเชื่อว่าควรจะสามารถแปรงฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด กลับมีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์สูงกว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มเรียนจากสื่อประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 จากตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มเรียนจากสื่อประสมที่ลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม ทั้ง ๆ ที่ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มเรียนจากสื่อประสม นักเรียนตาบอดแปรงฟันเองตลอดระยะเวลา 3 เดือน โดยไม่มีผู้ควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กตาบอดในวัยนี้มีความรับผิดชอบในตนเอง การที่มีอาจารย์ควบคุมการแปรงฟันอาทิตย์ละ 2 ครั้งในกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม อาจมีผลทางจิตวิทยาให้เด็กเกิดความรู้สึกบีบบังคับ เกิดความรู้สึกต่อต้าน ซึ่งในประเด็นนี้ควรที่จะมีการศึกษาอย่างละเอียดอีกครั้ง เพื่อจะได้ใช้วางแผนแนวทางที่เหมาะสมในการสอนแปรงฟันในนักเรียนตาบอด

นอกจากนี้ ข้อมูลที่อาจารย์ผู้ควบคุมใช้สอนนักเรียนอาจทำให้เกิดความสับสน ดังนั้น หลังการสอนวิธีแปรงฟัน อาจารย์ผู้ควบคุมจึงควรมีการทดสอบความเข้าใจของอาจารย์ในเรื่องทันตศศึกษาและวิธีการแปรงฟัน

ประเด็นขององค์ความรู้ทันตศศึกษาจากการทำแบบสอบถาม เพื่อสำรวจความรู้ทันตศศึกษาของกลุ่มทดลองทั้งสามก่อนการสอนทันตศศึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หลังการสอนทันตศศึกษาและการแปรงฟันเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ให้นักเรียนตาบอดในทุกกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามเดิมอีกครั้ง พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศศึกษาในทุกกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศศึกษาก่อนการทดลองอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าวิธีการสอนทันตสุขศึกษานี้ สามารถทำให้นักเรียน-
 ตามอดมีความรู้ทันตสุขศึกษาเพิ่มขึ้น และนักเรียนสามารถจดจำได้เป็นระยะเวลาจนถึง
 12 สัปดาห์ หลังการสอนทันตสุขศึกษา ซึ่งแตกต่างจากผลการทดลองของ Gillig (9) ที่รายงาน
 ว่า หลังการสอนทันตสุขศึกษา 6 สัปดาห์ ผู้ปกครองของผู้ป่วยไม่สามารถจดจำเรื่องราวที่เรียนไป
 หลังการสอนทันตสุขศึกษา ค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษาของกลุ่มเรียนจากสื่อประสม
 สูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษาของกลุ่มควบคุม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์
 ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าสื่อประสมที่จัดทำขึ้นสามารถใช้สอน
 ทันตสุขศึกษาในนักเรียนตาบอดได้ดี แต่กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมตอบ
 คำถามในแบบสอบถามได้คะแนนเฉลี่ยความรู้ทันตสุขศึกษาไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ซึ่งน่าจะ
 เกิดจากเนื้อหาทันตสุขศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน มีความแตกต่างจากเนื้อหาทันตสุข-
 ศึกษาในสื่อประสม เนื่องจากหลักสูตรใช้องค์ความรู้เดิม ไม่มีการปรับเปลี่ยนให้ทันสมัย ดังนั้น
 จึงควรมีการทบทวนเนื้อหาทันตสุขศึกษาที่บรรจุไว้ในหลักสูตรให้มีความถูกต้องและทันสมัยยิ่งขึ้น

สำหรับความสามารถของกลุ่มทดลองในการจำแนกความสะอาดของช่องปากหลังการ
 เรียน พบว่าสัดส่วนนักเรียนที่สามารถแยกแยะพื้นสะอาดได้ถูกต้อง มีสัดส่วนลดลงในทุกกลุ่ม
 ทดลอง โดยในกลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีสัดส่วนนักเรียนที่จำแนกพื้นสะอาดผิดมีจำนวนสูง
 ขึ้น ส่วนกลุ่มเรียนจากสื่อประสม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมมีความไม่
 แน่ใจในการจำแนกพื้นสะอาดมีสัดส่วนสูงขึ้น ซึ่งแสดงว่า นักเรียนตาบอดในกลุ่มทดลองทั้ง
 3 กลุ่ม ยังไม่สามารถจำแนกความสะอาดของช่องปากหลังการแปรงฟันได้ถูกต้อง นักเรียน
 จึงไม่ทราบว่ามีบริเวณใดที่ยังแปรงฟันไม่สะอาด ดังนั้น การสอนทันตสุขศึกษาจึงควรเน้นความ
 สำคัญในเรื่องการตรวจสอบความสะอาดของฟัน โดยเพิ่มระยะเวลาในการสอนและฝึกทักษะใน
 การตรวจสอบความสะอาดของฟัน โดยแยกสอนเรื่องนี้ออกเป็นอีกบท ไม่ควรนำมารวมกับการสอน
 ทันตสุขศึกษาและการแปรงฟัน เนื่องจากในการทดลองครั้งนี้พบว่า ในช่วงท้ายของการสอนใน
 สื่อประสม นักเรียนตาบอดมีความสนใจลดลง

ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปรงฟัน : ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปรงฟันก่อนการสอนแปรงของ
 กลุ่มทดลองทั้งสามมีค่า 1.81-2 ครั้งต่อวัน และหลังการทดลองมีค่า 1.81-2.30 ครั้งต่อวัน ซึ่ง
 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.01

จำนวนร้อยละของนักเรียนตาบอดที่แปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนและหลังการ
 เรียน ในแต่ละกลุ่มทดลองไม่พบความเปลี่ยนแปลง โดยในกลุ่มควบคุมมีค่าร้อยละ 92.85
 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมร้อยละ 100 กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมร้อยละ
 68.75

จากการสำรวจสภาพทัศนสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 4 พ.ศ. 2537 (4) พบว่าพฤติกรรมการแปร่งฟันของเด็กไทยอายุ 12 ปี และ 17-19 ปี แปร่งฟัน 2 ครั้งต่อวันร้อยละ 60.5 และ 74.5 และแปร่งฟันมากกว่า 2 ครั้งต่อวันร้อยละ 10.1 และ 8.4 ตามลำดับซึ่งแสดงว่านักเรียนตาบอดมีความถี่ในการแปร่งฟันไม่น้อยกว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกัน

จากการทดลองนี้ กลุ่มเรียนจากสื่อประสมแม้ว่าจะมีความรู้ทัศนศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่พบว่าไม่สามารถทำให้เกิดการแปร่งฟันที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของเด็กนั้นมิได้ขึ้นกับปัจจัยขององค์ความรู้เพียงอย่างเดียว ปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนตาบอดที่ทำให้เด็กทั้ง 3 กลุ่มทดลองแปร่งฟันได้สะอาดขึ้นนั้น อาจเกิดจากการได้รับรางวัลสำหรับนักเรียนที่แปร่งฟันและมีคราบจุลินทรีย์น้อยที่สุด การให้รางวัลเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ หากการให้รางวัลนั้นถูกกาลเทศะ (18)

Scott เชื่อว่า การให้รางวัลเป็นแรงจูงใจบุคคลให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัยในช่องปาก ในช่วงระยะเวลาสั้น (19) แต่ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า เด็กในกลุ่มควบคุม และกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีพฤติกรรมในการแปร่งฟันดีขึ้นนานถึง 12 สัปดาห์หลังการเรียนทัศนศึกษาและการแปร่งฟัน อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามผลของความสามารถในการแปร่งฟันจัดคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มทดลองในระยะเวลาที่ยาวนานกว่านี้ เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่า การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมนี้เป็นเพียงชั่วคราว หรือถาวร Bandura (8) เชื่อว่าคนสามารถเรียนรู้พฤติกรรมใหม่ได้โดยการสังเกตพฤติกรรมนั้น แล้วบันทึกสิ่งที่สังเกตรับรู้ลงในความทรงจำ ผูกหลังจากปฏิบัติพฤติกรรมนั้นจนสามารถทำได้ พร้อมทั้งได้รับการเสริมกำลังใจจะเป็นการจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่อไป

ดังนั้นโปรแกรมการสอนทัศนศึกษาที่จะประเมินว่าประสบความสำเร็จ จึงต้องประเมินทั้งองค์ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในระยะเวลาที่ยาวพอควร

การสร้างพฤติกรรมแปร่งฟันและการดูแลทัศนสุขภาพ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออนามัยในช่องปาก นอกจากองค์ความรู้ด้านทัศนศึกษาแล้ว อิทธิพลของพ่อแม่ โรงเรียน เพื่อน และสังคมมีผลต่อการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแปร่งฟันของนักเรียน จึงควรประกอบด้วย การให้ความรู้ที่ถูกต้อง การฝึกหัดทักษะและการเสริมกำลังใจจากครอบครัว และโรงเรียน นอกจากนี้ การดำเนินงานของภาครัฐและเอกชน ควรมีระยะเวลาที่ต่อเนื่องเป็นขั้นตอนและมีระยะการดำเนินงานที่ยาวพอที่จะทำให้พฤติกรรมอันพึงประสงค์นั้น สร้างสมเป็นนิสัยของเด็ก

สรุปผลการวิจัย

การทดลองสื่อประสมซึ่งได้ออกแบบมาเฉพาะสำหรับใช้สอนทันตศึกษาและการแปรงฟันในนักเรียนตาบอด โรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพฯ ๗ อายุระหว่าง 10-16 ปี จำนวน 51 คน พบว่า

1. กลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง
2. กลุ่มเรียนจากสื่อประสม หลังการทดลองค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ มีค่าลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง
3. กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง
4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ระหว่างกลุ่มทดลองในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ 12 สัปดาห์ หลังการทดลอง โดยใช้ Least Significant Difference (LSD) พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุมมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มเรียนจากสื่อประสมทุกช่วงเวลา โดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01
5. หลังการทดลอง กลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม โดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และค่าเฉลี่ยความรู้ทันตศึกษาในกลุ่มเรียนจากสื่อประสมมีค่าสูงสุด
6. หลังการทดลอง สัดส่วนของนักเรียนที่สามารถจำแนกความสะอาดของฟันได้ถูกต้อง มีสัดส่วนลดลงในทุกกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุม หลังการทดลองมีสัดส่วนนักเรียนที่จำแนกฟันสะอาดผิดมีจำนวนสูงขึ้น ส่วนกลุ่มเรียนจากสื่อประสม กลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีความไม่แน่ใจในการจำแนกความสะอาดของฟันมีสัดส่วนสูงขึ้น
7. ก่อนและหลังการทดลอง ไม่พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปรงฟันที่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยความถี่ในการแปรงฟัน ใน 3 กลุ่มการทดลอง มีค่าระหว่าง 1.81 ± 0.54 ถึง 2.30 ± 0.37 ครั้งต่อวัน

ข้อเสนอแนะ

ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยอย่างรุนแรง แนวทางในการควบคุมโรคฟันผุและโรคปริทันต์ ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีอุบัติการณ์สูงมากในประเทศไทย จะต้องมุ่งเน้นไปในด้านการป้องกัน เพื่อผลการดำเนินงานที่คุ้มทุนมากกว่าการพยายามให้การรักษาที่เป็นการแก้ไข

ปัญหาที่ปลายเหตุ การดำเนินงานควรมีการวางแผนแม่บท เพื่อประสานหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ ฝ่าย เช่นกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ ทบวงมหาวิทยาลัย และหน่วยงานเอกชน

ในส่วนของทบวงมหาวิทยาลัย มีศักยภาพในด้านการทำวิจัยเพื่อเสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการมีหน่วยงานซึ่งสามารถนำวิธีการที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในชุมชน ส่วนหน่วยงานเอกชนสามารถให้ความสนับสนุนในด้านอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายบางส่วน

การทดลองวิจัยนำร่อง วิธีการสอนแปร่งฟันในเด็กตาบอดเป็นเพียงการเสนอแนะความคิดในการจัดทำสื่อประสมในการสอนทันตศึกษาและสอนแปร่งฟัน โดยทำการทดลองในโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่น้อย ดังนั้น จึงควรมีการทดลองสื่อประสมในกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากกว่านี้ และในพื้นที่ที่ครอบคลุมมากกว่านี้ อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลอง ซึ่งให้เห็นว่าการสอนทันตศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน ควรมีการพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับองค์ความรู้ในปัจจุบัน และเนื้อหาควรมีประโยชน์ในการให้ความรู้ในการป้องกันโรคฟันผุและโรคปริทันต์

นอกจากนี้ การแปร่งฟันของกลุ่มเรียนจากสื่อประสมและมีอาจารย์ควบคุม มีประสิทธิภาพดีกว่าอีก 2 กลุ่มทดลองนั้น เป็นผลซึ่งสร้างความแปลกใจเป็นอย่างมาก เพราะเดิมเชื่อว่าการมีผู้ดูแลให้คำแนะนำนักเรียน น่าจะทำให้นักเรียนสามารถแปร่งฟันได้ดีกว่า ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเรื่องอิทธิพลของอาจารย์ ในการควบคุมการแปร่งฟันหลังอาหารกลางวัน ต่อประสิทธิภาพการแปร่งฟันของเด็กเพิ่มเติม

สื่อประสมที่จัดทำขึ้นนี้ แม้ว่าจะทำให้นักเรียนมีความรู้ทันตศึกษาดีขึ้น แต่ยังมีจุดบกพร่องซึ่งควรแก้ไข เช่น ควรมีการแยกวิธีการตรวจความสะอาดของช่องปากออกจากวิธีการแปร่งฟัน เพื่อให้ข้อมูลในการเรียนรู้แต่ละครั้งไม่มากเกินไป จนทำให้เกิดความสับสนและเบื่อหน่าย

สื่อประสมสำหรับสอนทันตศึกษานี้ หากได้รับการแก้ไขข้อบกพร่องแล้วน่าจะสามารถใช้เป็นสื่อการสอนสำหรับอาจารย์ประจำโรงเรียนใช้สอนได้เอง อย่างไรก็ตามก่อนการสอนควรมีการทดสอบความเข้าใจของอาจารย์ผู้สอนก่อน จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การป้องกันฟันผุและโรคปริทันต์ซึ่งจัดทำในโรงเรียน ควรกำหนดเป็นนโยบายที่โรงเรียนต้องทำเพื่อให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดีและดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การดำเนินงานควรมีแผนงานที่ชัดเจนและต่อเนื่อง มีความร่วมมือเป็นอย่างดีระหว่างหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชน

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แผนพัฒนาทันตสาธารณสุข 2520-2524
2. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เอกสารประกอบการประชุม ถ่ายทอดแผนงานพัฒนาทันตสาธารณสุข 2535-2539 เอกสารโรเนียว 2534
3. การสำรวจเกี่ยวกับอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ.2539 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
4. การสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 4 พ.ศ. 2537 กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
5. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สรุปผลการประชุมวิชาการเรื่อง วิทยาการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการแปรงฟัน 30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2535 เอกสารอัดสำเนา 7 หน้า
6. สุนี ผลดีเยี่ยม และจิตราภรณ์ ศักกรงกูร การสำรวจสภาวะทันตสุขภาพในนักเรียน ตาบอดและหูหนวก กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2536
7. Alexander AG. The effect of subgingival scaling inflammation. J. Perio. 1969: 40: 717-720.
8. Bandura A. Social Learning Theory, Chapter 2, pp 15-55, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1977
9. Gillig JL. Retention of health information. J.Dent. Child. 1969: 36: 56-60.
10. Glavind L. The effect of monthly professional mechanical tooth cleaning on periodontal health in adults. J. Clin. Periodontal. 1977 : 4: 100-106.
11. Greeley CJ, Godstein PA, Forrester DJ. Oral Manifestations in a group of blind students. J. Dent. Child. 1976 : 26: 39-41.
12. Lebowitz EJ. An introduction to dentistry for the blind. Dent. Clin. North Amer. 1974 : 18: 651-669.
13. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. J.Periodontal. 1 1965 : 36: 177-187.
14. Martens LV, Frazier PI, Hirt KJ, Meskin LH, Proshok J. Developing brushing performance in second graders through behavior modification. J.Health Serv. 1973 : 88: 818.

15. Morrison EC, Ramfjord SP, Hill RW. Short-term effects of initial, nonsurgical periodontal treatment (hygienic phase). *J. Clin. Periodontol.* 1980; 7: 199-211.
16. Podshadley GA, Haley JV. A method of evaluation patient hygiene performance by observation of selected tooth surface. *Public Health Rep.* 1968 : 83: 234.
17. Quigley GA, Hein JW. Comparative cleaning efficiency of manual and power brushing. *J. Am.Dent.Assoc.* 1962 : 65 : 26-29.
18. Rayner JP, Cohen LK. School dental health education. In *Social Sciences and Dentistry*. Eds. RichardsNd, Cohen LK pp 275-307. London : Federation Dentaire Internationale, 1971.
19. Scott WA. Attitude change through reward of verbal behavior. *J. Abnormal and Social Psychol.* 1957: 55: 72-75.
20. Tinanoff N . *Dental Caries: Etiology Pathogenesis, Clinical Manifestations, and Management*, In Wei SHY, *Pediatric Dentistry : Total patient Care*, chapter 2, pp.9-22 , Lea & Febiger, Philadelphia, 1988.
21. World Health Organization. *Oral health survey : basic methods world health organization*, pp 37-43, WHO, Geneva, 1977.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทสื่อนการสอนแปร่งฟันในเด็กตาบอด

ข้อความในเทป

- สวัสดีค่ะนักเรียน วันนี้เราจะมาคุยกันเรื่องเกี่ยวกับฟันและการแปร่งฟัน
- ไทน์ลองดูซิคะว่า เมื่อเข้ามีใครแปร่งฟันแล้วบ้าง ยกมือขึ้นซิคะ ก็คนคะ
- เก่งมากค่ะ นักเรียนมัธยมคะ ทำไม จึงต้องแปร่งฟันให้สะอาด
- ถูกต้องค่ะ เพื่อให้ฟันไม่ผุ แล้วฟันมีประโยชน์อะไรบ้างเอ่ย
เราลองมาออกเสียงคำว่า "สวมเสื้อสวยสดใส" ซิคะ
- ถ้าเราไม่มีฟันเราจะพูดได้ชัดมั๊ยคะ
- ค่ะ ไม่ชัด ฟันจึงมีหน้าที่ช่วยในการออกเสียงได้ 1 ข้อแล้วคะ
เก่งมาก ต่อไปเวลาเคี้ยวอาหารเราต้องใช้อะไรคะ
- เก่งมากค่ะ เราจะต้องใช้ฟัน ฟันมีหน้าที่ในการเคี้ยวอาหารได้
2 ข้อแล้ว
- ไทน์ห้องนี้มีคนสวยกี่คนคะ ยกมือซิคะ
- แล้วมีคนที่หล่อกี่คน
- ทั้งคนสวยและคนที่หล่อมั๊ยคะ ถ้าเราไม่มีฟันเราจะสวยมั๊ยคะ

บทบาททัศนแพทย์ที่สอน

- 15 วินาที
เพื่อดูว่ามีคนยกมือ
- 15 วินาที
นักเรียนมีส่วนร่วม
- 10 วินาที
นักเรียนพูดตาม
- 10 วินาที
นักเรียนตอบ
- 10 วินาที
นักเรียนตอบ
- 10 วินาที
ดูว่ากี่คนยกมือและ
บอกนักเรียน
- 10 วินาที
มีหล่อกี่คนและ
บอกนักเรียน
- 10 วินาที
ทัศนแพทย์บอกสภาพ
นักเรียน

- ฟันจึงมีไว้เพื่อความสวยงามด้วยค่ะ ฟันมีหน้าที่สำคัญ 3 อย่างคือ
เพื่อการออกเสียง ใช้เคี้ยวอาหารและเพื่อความสวยงาม
- เด็ก อชากมีฟันดี ใช้มีสคะ เราจะมีฟันดีได้ก็ต้องรับประทานอาหารที่มี
ประโยชน์ คนเก่ง ลองชกตัวอย่างอาหารที่มีประโยชน์ให้คนครูชคะ 30 วินาที
ให้นักเรียนตอบ
- อาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายและฟัน ได้แก่ข้าว เนื้อสัตว์ ผักสด
ผลไม้ ไข่ และนม เพราะฉะนั้นเด็ก ๆ ต้องรับประทานอาหาร
เหล่านี้ให้ครบทุกวัน
- อะไรเอ่ยที่ทำให้ฟันผุ นักเรียนลองชกตัวอย่างชคะ 30 วินาที
นักเรียนตอบ
- ขนมหวาน ท็อฟฟี่ มันฝรั่งทอดกรอบ ขนมอบกรอบ ช็อคโกแลต
ทำให้ฟันผุ เราควรกินขนมพวกนี้มัยคะ 5 วินาที
นักเรียนตอบ
- เราไม่ควรกินขนมพวกนี้คะ
- เด็ก ๆ ทราบมีสคะว่าทำไมเราต้องแปรงฟัน การแปรงฟันทำให้ฟันเรา
สะอาด นักเรียนลองดูที่แบบจำลองฟันที่ได้ อันที่ 1 ที่เขียนว่าฟันสะอาด
ที่อยู่ด้านซ้ายมือ ลองเอานิ้วลูบที่ตัวฟันชคะ ฟันที่สะอาดจะต้องฉ่ำ เรียบ
เป็นมัน 10 วินาที
ให้นักเรียนลูบฟันฉ่ำ
- ต่อไปอันที่ 2 ที่เขียนว่าฟันสกปรก ลองเอานิ้วลูบดูชคะ ฟันสกปรกจะเป็น
อย่างไรคะ 10 วินาที
นักเรียนลูบฟันสกปรก
และตอบ
- ฟันสกปรกจะสาก ขรุขระ นักเรียนลองเอาลิ้นเลียฟันตัวเองชคะ
สกปรกหรือสะอาด 10 วินาที
นักเรียนตอบว่าฉ่ำ
หรือสกปรก

- ฟันที่สกปรกจะทำให้เกิดฟันผุ ลองจับตัวอย่าง อันที่ 3 ซึ่คะ เป็นฟันผุบนตัวฟันจะมีรูที่ใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ถ้าสกปรกมากก็จะมีรูที่ใหญ่ คราวนี้ละคะ นักเรียนจะเริ่มปวดฟัน 5 วินาที
นักเรียนลบฟัน และสรุปว่าถ้ารูใหญ่จะปวดฟัน
- นักเรียน อธิบายปวดฟันมีระยะ 5 วินาที
นักเรียนตอบ
- ถ้าเราไม่ยอมปวดฟัน ทุกคนจะต้องแปรงฟันหลังรับประทานอาหารทุกครั้งหรืออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตอนไหนบ้างคะ 10 วินาที
นักเรียนตอบ
- แปรงฟันอย่างน้อยตอนเช้าและก่อนนอน ก่อนนักเรียนเข้านอนจะต้องแปรงฟันให้สะอาดที่สุด หลังแปรงฟันแล้วไม่รับประทานอาหารต่ออีกแล้วนะคะ
- นักเรียนลองเอาแปรงสีฟัน 2 อัน มาจับดูที่ขนแปรง ลองบอกครูซิคะ ว่าแปรงสีฟันอันไหนดีคะ 10 วินาที
นักเรียนยกแปรงขึ้นมา
- เก่งมาก แปรงสีฟันที่ดี ต้องมีขนแปรงที่ตรง ปลายไม่บาน ถ้าแปรงมีขนแปรงบาน นักเรียนต้องเปลี่ยนแปรงใหม่ ตอนนั้นคุณครูจะแจกแปรงใหม่ให้นักเรียน เพื่อสอนนักเรียนทุกคนแปรงฟันนะคะ 10 วินาที
ทันตแพทย์แจกแปรง
- ครูจะเอาน้ำยาขี้มหรือ Plaque มาทำให้ เพื่อครูจะได้ดูออกว่าคนไหนฟันสะอาดและไม่สะอาด 20 วินาที
ทันตแพทย์ขี้ม
Plaque นักเรียน
- นักเรียนลองเอาลิ้นเลียดูซิคะว่าตรงไหนสาก ตรงไหนลื่น นักเรียนคนไหนมีฟันลื่นด้านหน้าบน ลองยกมือขึ้น 30 วินาที
ทันตแพทย์ตรวจนักเรียน
คูเรื่องคราบจุลินทรีย์

- นักเรียนคนไหนมีฟันส่อก ซรุขระ ลองยกมือขึ้น 30 วินาที
ทันตแพทย์ตรวจ
นักเรียน
- เก่งมาก
- นักเรียนแกะแปรงสีฟันที่ครูแจก นักเรียนมาหัดวิธีจับแปรงให้ถูกวิธีนะคะ 10 วินาที
เพื่อนักเรียน
แกะแปรง
- นักเรียนหยิบแปรงสีฟันขึ้นมา หันขนแปรงมาหาครู เก่งมาก 5 วินาที
นักเรียนเอา
ขนแปรงหันไปหา
ทันตแพทย์
- ใช้นิ้วโป้งขวาแตะที่ด้ามแปรง ที่หมายเลข "เลข 1" 5 วินาที
นักเรียนทำตาม
- อีก 4 นิ้ว ไว้ด้านตรงข้ามของแปรง 5 วินาที
นักเรียนทำตาม
- นักเรียนใช้มือซ้ายลองชี้ให้ครูนะคะว่าฟันด้านขวาอยู่ที่ไหน จับเป็น Thumb grip 5 วินาที
นักเรียนชี้ด้านขวา
- เอาแปรงวางที่ฟันบนที่กระพุ้งแก้มทางด้านขวาบริเวณซี่สุดท้าย 10 วินาที
นักเรียนทำตาม
- ถึงตรงนี้นักเรียนลองดูขนที่ถือแปรงนะคะว่าขนชนิดติดตัวหรือเปล่าคะ แขนต้องชิดตัวนะคะ 10 วินาที
คุณักเรียนวางแขนถูก
ตำแหน่ง
แขนต้องชิดตัว
นักเรียนที่ทำไม่ถูก
ทันตแพทย์ช่วยจับ

- นักเรียนแปร่งฟันไปมา ชัยบัสัน ๆ ประมาณ 10 ครั้ง 15 วินาที
 - เมื่อได้ 10 ครั้งแล้ว เลื่อนแปร่งมาด้านหน้า ครั้งละซี่ ชัยบัสัน ๆ 10 วินาที
 - จนถึงตรงกลางหน้า ปลายแปร่งอยู่ที่บริเวณจมูกแล้วหยุดให้ครูดูนะคะ 10 วินาที
 - นักเรียนเปลี่ยนท่าจับแปร่งใหม่ ให้ชนแปร่งเข้ามาหาหน้านักเรียน 10 วินาที
 - นักเรียนเอาแปร่งวางตรงที่เราแปร่งเมื่อกี้ ฟันซี่กลางใต้จมูก 5 วินาที
 - แปร่งไปมาชัยบัสัน ๆ 10 ทีและเลื่อนแปร่งไปทางซ้ายจนถึงซี่สุดท้าย 10 วินาที
 - อ้าลิ้นนะคะ แขนหนีบติดตัวนะคะ เก่งมาก
 - นักเรียนเปลี่ยนท่าจับแปร่งใหม่ เอานิ้วโป้งไว้ที่ "เลข 1" ที่ค้ำแปร่ง 5 วินาที
 - นักเรียนลองชี้ให้ครูดูว่าเพดานอยู่ที่ไหนคะ 5 วินาที
 - เก่งมากค่ะ
 - นักเรียนชี้ฟันบนข้างซ้ายด้านเพดานซี่คะ 10 วินาที
 - เอาแปร่งวางที่ฟันซี่สุดท้าย 10 วินาที
- นักเรียนแปร่ง 10 ครั้ง
ทันตแพทย์ผู้วิจัย
แปร่งและแขน
ทันตแพทย์ผู้วิจัย
ทันตแพทย์ผู้วิจัย
ว่าแปร่งถึงบริเวณ
ตรงกลางคาง
นักเรียนต้องติดตัว
ห้ามกางออกเกิน 10
องศา
10 วินาที
ผู้วิจัยค้ำแปร่ง
5 วินาที
คุณนักเรียนทำถูก
10 วินาที คุณนักเรียน
ทำให้ถูก
รอนักเรียนแปร่งถึง
ซี่สุดท้าย
คุณนักเรียนจับแปร่ง
นิ้วโป้งหมายเลข 1
หยุดนักเรียนชี้

- นักเรียนแปร่งอย่างเมื่อกนั้นจะ ชับชนแปร่งไปมาทีละ 10 ครั้ง จนถึงตรงกลางใต้จุมูก 15 วินาที
นักเรียนแปร่ง
กันตแพทย์คู่ว่าชนหนึ่งบ
ติดตัว
คอยเตือนคนใดไม่
ทำตาม
- คนไหนเสร็จแล้วยกมือขึ้น 5 วินาที
คู่นักเรียนเสร็จ
หมดหรือยัง
- นักเรียนเปลี่ยนท่าจับแปร่งใหม่ นิ้วโป้งไว้ "เลข 2" เริ่มจากตรงกลางใต้จุมูกนะคะ
แปร่งทีละ 10 ครั้ง จนถึงสุดท้ายด้านขวา 10 วินาที
ให้นักเรียนแปร่งและ
กันตแพทย์คู่นักเรียน
วางชนแปร่งและชน
ถูกหรือไม่
- เก่งมากคะ
- นักเรียนที่ให้ครูดูซิคะว่าพื้นด้านไหนใช้เคียว ลองชี้ด้านขวา 2 วินาที
คู่นักเรียนทำถูกหรือไม่
- จับแปร่งใหม่ เอานิ้วโป้งอยู่ "ที่เลข 1" 2 วินาที
คู่วิชจับแปร่ง
- เอาแปร่งไว้พื้นบนสุดท้าย ด้านเคียวนะคะ คู่วิชวางแปร่ง
- ชับแปร่งไปมาทีละ 10 ครั้ง แปร่งจากขวาไปซ้าย ชนตอนนี้ไม่เกิน
เก่งมาก 10 วินาที
กันตแพทย์คู่นชนและ
คู่วิชจับแปร่ง
- นักเรียนลองมาแปร่งพื้นล่าง
- เริ่มที่พื้นล่าง ซ้ายด้านแก้ม

- นักเรียนลองจับแปรงให้ครูดูซิคะว่านิ้วโป้งควรอยู่ที่เลขอะไรของด้ามแปรงคะ 10 วินาที
นักเรียนตอบ
คุณนักเรียนจับด้ามแปรงที่ "เลข 2"
- "เลข 2" เก่งมากคะ 10 วินาที
- นักเรียนแปรงให้ครูดูซิคะแปรงอย่างที่ครูสอนเมื่อกี้นะคะ ออย่าลืมขนติดตัวนะคะ 10 วินาที คุณหนูแปรงถึงตรงกลางบริเวณจมูก แล้วหยุดนะคะ
ดูวิธีช้แปรงถึงตรงกลาง
- นักเรียนบอกครูซิคะว่าควรแปรงตรงไหนต่อ 2 วินาที
นักเรียนตอบด้านขวา
- เก่งมากแปรงด้านขวาต่อนะคะ
- นักเรียนจะจับแปรงอย่างไรคะ 5 วินาที
นิ้วโป้งอยู่ที่เลขอะไรคะ
นักเรียนตอบเลข 1
- "เลข 1" เก่งมากคะ
- นักเรียนแปรงอย่างที่ครูสอนนะคะ ช้แปรงไปมาสั้น ๆ 10 ทีนะคะก่อนจะเปลี่ยนที่ ออย่าลืมขนติดตัวนะคะ 5 วินาที
คุณนักเรียนแปรงช้แปรงสั้น ๆ
ขนแนบตัว
- คนไหนเสร็จแล้วยกมือขึ้น 5 วินาที
หยุดจนทุกคนทันกัน
- นักเรียนบอกครูซิคะว่าควรแปรงด้านไหนต่อ 5 วินาที
นักเรียนตอบ "ด้านซ้ายมือ"
- เก่งมากด้านซ้ายมือทางซ้ายมือคะ
- เก่งมาก แปรงด้านซ้ายมือข้างขวา
- บอกครูซิคะว่าจับแปรงอย่างไร นิ้วโป้งอยู่เลขอะไรคะ 5 วินาที
นักเรียนตอบ

- "เลข 2" เก่งมาก
- แปร่งไปทางด้านไหนคะ 2 วินาที
- ถูกต้องค่ะแปร่งจากขวาไปซ้าย นักเรียนตอบขวาไป
ซ้าย
- แปร่งให้ครูดูซิคะว่าแปร่งเก่งหรือยัง 5 วินาที
- คนไหนแปร่งถึงตรงกลางได้จุกแล้วยกมือขึ้น คุณนักเรียนแปร่ง
แขนแนบตัว
- แล้วควรวแปร่งตรงไหนอีกคะ 5 วินาที
- "ไปด้านซ้าย" เก่งมาก 5 วินาที
- การจับแปร่ง นักเรียนบอกครูอีกทีซิคะว่านิ้วโป้งอยู่ที่เลขอะไรคะ นักเรียนตอบด้านซ้าย
- เก่งมากถูกแล้วคะ "เลข 1" 5 วินาที
- แปร่งไปทางไหนคะ "เลข 1"
- เก่งมาก ถูกแล้วค่ะแปร่งจากด้านขวาไปซ้าย 5 วินาที
- นักเรียนคนไหนแปร่งถึงที่สุดท้ายแล้วยกมือขึ้น 5 วินาที
- บอกครูซิคะว่าเวลาแปร่งพินแขนอยู่ตรงไหนคะ รอให้นักเรียนแปร่ง
ทันกัน
- นักเรียนบอกครูซิคะว่าด้านไหนยังไม่ได้แปร่ง 2 วินาที
- ด้านบดเคียว เก่งมาก แขนติดตัว
- บอกครูซิคะว่านิ้วโป้งอยู่เลขอะไร 5 วินาที
- "เลข 2" เก่งมาก ด้านบดเคียว
- "เลข 2" เก่งมาก 2 วินาที
- "เลข 2" เก่งมาก "เลข 2"

- แปรจวางไว้ด้านไหนคะ 5 วินาที
- เก่งมากด้านซ้าย นักเรียนตอบด้านซ้าย
- แปรงไปทางไหนคะ 5 วินาที
- เก่งมากแปรงจากซ้ายไปขวา นักเรียนตอบซ้ายไปขวา
- นักเรียนลองแปรงเองโดยที่ครูไม่ต้องบอก ครูจะดูนักเรียนคนไหน
แปรงพื่นได้ดีที่สุด 10 วินาที
- นักเรียนอย่าลืมนะคะ แขนแนบตัวนะคะ คุณนักเรียนแปรงพื่น
- เส่ริ่งแล้วยกมือขึ้น ให้ถูกวิธี
- เก่งกันทุกคน นักเรียนลองเอาลิ้นเลียให้ทั่วปากนะคะ พื่นลิ้นเรียบแล้ว เปลี่ยนการจับแปรง
- ใช้ไหมคะ แปรงพื่นสะอาดแล้ว พื่นจะลิ้นเรียบ ถ้าบริเวณไหนยังไม่ลิ้น เมื่อถึงกึ่งกลาง
- ให้นักเรียนแปรงพื่นตรงนั้นซ้ำอีกทีนะคะ ใบหน้า
- นักเรียนของครูเก่งทุกคน ต่อไปนี้ทุกคนรู้วิธีแปรงพื่นที่ถูกต้องและจะดูแล ตำแหน่งแขน
- พื่นของตัวเองให้สะอาดอย่างนี้ทุกวันนะคะ 10 วินาที
- ให้นักเรียนสำรวจ
- พื่นตัวเอง
- กันตแพทย์สำรวจ
- plaque
- จากสีข้อมพื่น

ใบตรวจฟัน DMF
(ดัดแปลงจาก WHO)



วันที่ _____

ชื่อ _____ ปี _____

Surface	M	D	O	B	L	Total	Surface	M	D	O	B	L	Total
18							38						
17							37						
16							36						
55, 15							75, 35						
54, 14							74, 34						
53, 13			-				73, 33			-			
52, 12			-				72, 32			-			
51, 11			-				71, 31			-			
61, 21			-				81, 41			-			
62, 22			-				82, 42			-			
63, 23			-				83, 43			-			
64, 24							84, 44						
65, 25							85, 45						
26							46						
27							47						
28							48						
Total							Total						

หมายเหตุ _____

Classification 0=No caries, 1=White lesion decalcified area; Unable to catch
2=Caries (Catch), 3=Caries exposed pulp able to see pulp with
out probe, 4=Extraction (Retained root, Beyond restored,
Abscess, Fistula), 5=Restoration

PHP Index (Patient hygiene performance) By Podshadley & Haley

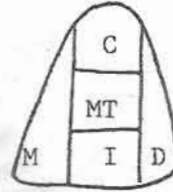
วันที่.....

ชื่อ.....

วิธี Score ส้อม Plaque 0=ไม่มีสีติด

1=มีสีติด

พื้น 1 surface แบ่งเป็น 5 ด้าน



ตำแหน่ง พื้น (area) (ด้าน)	M	C	MT	I	D	ผลรวมของ แต่ละด้าน	Surface Index
# 16 (B)							
# 11 (B)							
# 26 (B)							
# 36 (L)							
# 41 (B)							
# 46 (L)							
Total							

หมายเหตุ.....

Classification M=Mesial, C=Cervical, MT=Middle third, I=Incisal, D=Distal

B=Buccal, L=Lingual

PHP Surface Index = $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนแต่ละด้านในพื้นที่}}{\text{จำนวนตำแหน่งของพื้นด้านนั้น (5)}}$ **PHP Index** = $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนทุกด้าน}}{\text{จำนวนด้านที่ตรวจ (6)}}$ **PHP Index**

**แบบสอบถามทดสอบความรู้ทางทันตสุขภาพ
สำหรับนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ
(๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๓๘)**

สวัสดีค่ะนักเรียนวันนี้คุณหมอมจะมาคุยกับนักเรียนเพื่อจะได้ทราบว่า นักเรียนเคยเรียนเกี่ยวกับความรู้ด้านทันตสุขภาพมากน้อยแค่ไหนแล้ว วิธีการของเราในวันนี้คือ คุณหมอมจะแจกกระดาษเพื่อให้นักเรียนตอบคำถามโดยให้เลือกตอบได้เพียง ๑ ข้อ นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษที่แจก ถ้านักเรียนมีข้อสงสัยในคำถามให้ยกมือขึ้นถาม คุณหมอมอยากให้นักเรียนตอบคำถามด้วยตนเอง ไม่ต้องถามเพื่อน นักเรียนที่ตั้งใจทำจะได้รับรางวัล

๑. อาหารที่มีประโยชน์ต่อฟัน ได้แก่
 - ก. ผลไม้
 - ข. ขนมอบกรอบ เช่น คอนเน้
 - ค. ท็อฟฟี่
๒. ฟันมีหน้าที่ใช้ทำอะไร
 - ก. ใช้นั่งของ
 - ข. ใช้เปิดขวด
 - ค. ใช้เคี้ยวอาหาร
๓. แปรงสีฟันที่ดีมีลักษณะอย่างไร
 - ก. ขนแปรงแข็ง
 - ข. ขนแปรงตรง
 - ค. ขนแปรงงอน
๔. นักเรียนแปรงฟันวันละกี่ครั้ง ให้ตอบตามที่ทำจริงๆ
 - ก. ๑ ครั้ง
 - ข. ๒ ครั้ง
 - ค. ๓ ครั้ง
๕. เมื่อแปรงฟันก่อนจะเข้านอนแล้ว นักเรียนจะกินอาหาร หรือขนม ได้หรือไม่
 - ก. ได้
 - ข. ไม่ได้
 - ค. ไม่ทราบ

๖. ฟันที่สะอาดมีลักษณะอย่างไร
- ก. สาก
 - ข. ลื่น
 - ค. ขรุขระ
๗. อาหารที่ทำให้ฟันผุ ได้แก่
- ก. หมูπίง
 - ข. ขนมอบกรอบ เช่น กุฉิโกะ
 - ค. ข้าวโพคต้ม
๘. นักเรียนแปรงฟันซ้ำๆกันบริเวณละกี่ครั้ง
- ก. ๑ ครั้ง
 - ข. ๕ ครั้ง
 - ค. ๑๐ ครั้ง
๙. การแปรงฟันที่ถูกต้องต้องแปรงฟันด้านที่ใช้เคี้ยวอาหาร และ ด้านนอกที่ติดกระพุ้งแก้ม และ ด้านในที่ติดกับลิ้น
- ก. ถูก
 - ข. ผิด
 - ค. ไม่ทราบ
๑๐. นักเรียนคิดว่าฟันหน้าบนของนักเรียนขึ้นหรือสาก
- ก. ลื่น
 - ข. สาก
 - ค. ไม่แน่ใจ