

# การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ โครงการยืมสติ เด็กไทยฟันดี

บุญนภัส มีรัตน์\*

ดร.เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว\*\*

## บทคัดย่อ

โรคฟันผุในเด็กอายุ 6 ถึง 7 ปี มักเกิดขึ้นในบริเวณฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ถ้าไม่สามารถเก็บรักษาฟันซี่นี้ไว้ได้ จะมีผลให้ลักษณะการสบฟันเปลี่ยนไป ทำให้ต้องรักษาด้วยการจัดฟัน หรือการใส่ฟันปลอม ซึ่งเป็นวิธีแก้ไขปัญหามีราคาสูง และประชาชนสามารถเข้าถึงได้ยาก สำนักทันตสาธารณสุขจึงจัดตั้งโครงการยืมสติ เด็กไทยฟันดีขึ้น โดยนำเทคโนโลยีทางการเคลือบหลุมร่องฟัน การแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์หลังอาหารกลางวัน และการสอนทันตสุขศึกษา มาใช้ในการป้องกันไม่ให้ฟันซี่ดังกล่าวผุ งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการยืมสติ เด็กไทยฟันดี ด้วยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และการวิเคราะห์ Propensity Score Matching ว่าโครงการมีความคุ้มค่าต่อการจัดทำหรือไม่

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนจากพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลลาลูกกาที่ถูกคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 312 คน และกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 174 คน โดยให้นักเรียนและผู้ปกครองตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรับประทานอาหาร การแปรงฟัน ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และวัดประสิทธิผลการจัดทำโครงการจากค่าดัชนีโรคฟันผุ

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าดัชนีโรคฟันผุของทั้ง 2 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน และไม่มี ความแตกต่างของนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งยังมีการกระจายตัวของข้อมูลที่มีลักษณะ คล้ายกัน สอดคล้องกับกราฟความคุ้มค่า พบว่า ค่า Incremental Cost Effectiveness Ratio อยู่ใน Quadrant ที่ไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน สาเหตุเกิดขึ้นจากโครงการกำหนดความถี่ในการเข้า ตรวจเพื่อเคลือบหลุมร่องฟันน้อยเกินไป ทำให้ไม่ทันต่อกระบวนการก่อโรคฟันผุ และความเข้าใจ ผิดของผู้ปกครองว่าเด็กได้รับการดูแลโดยทันตแพทย์แล้วไม่มีความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษา เพิ่มเติม นอกจากนี้ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่มีเวลาดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด สะท้อนจากลักษณะการ ให้เงินกับเด็กเพื่อจัดหาอาหารด้วยตนเอง และการไม่ตรวจความสำเร็จในการแปรงฟันในช่วงเวลา ที่อยู่บ้าน

ดังนั้น จึงสามารถนำมาพัฒนาเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ และคุ้มค่าต่อการลงได้ ด้วยการเพิ่มความถี่ในการเข้าตรวจและจัดทำเคลือบหลุมร่องฟัน หรือทำ การรักษาโรคฟันผุ เพื่อลดการลุกลามของโรค ชี้แจงต่อผู้ปกครองให้เข้าใจถึงบทบาทของ โครงการทั้งในกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการและกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ และสร้างความตระหนักใน การรักษาสุขภาพช่องปากด้วยการสอนทันตสุขศึกษาเป็นประจำ

\*นักศึกษาลัทธิศาสตร์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

\*\*ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคฟันผุ (Dental Caries) คือ โรคติดเชื้อจากแบคทีเรียชนิด *Streptococcus Mutans* (Badovinac et al., 2005, p.203) ซึ่งจะมีผลทำให้ฟันถูกทำลายแร่ธาตุที่เป็นองค์ประกอบจนเกิดเป็นโพรง หากไม่ได้รับการรักษาที่ทันท่วงทีจะนำไปสู่การสูญเสียฟัน โดยเฉพาะในเด็กระดับประถมศึกษา พบว่า เมื่อเกิดโรคฟันผุจะมีปัญหาทางด้านการรับประทานอาหารทำให้มีพัฒนาการทางด้านร่างกายช้ากว่าปกติ ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index หรือ BMI) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามช่วงอายุ เกิดความลำบากในการทำทำความสะอาดช่องปากเพื่อบูรณะรักษาฟันในกรณีที่โรคฟันผุยังอยู่ในระดับที่สามารถรักษาได้ และมีปัญหาในการคงสภาพอารมณ์และบุคลิกภาพให้เป็นที่ไปตามปกติ (Supanantaporn, 2009)

จากข้อมูลทางระบาดวิทยาปี 2544 พบว่าในเด็กระดับประถมศึกษา ฟันแท้ซี่แรกที่มีแนวโน้มผุมากที่สุดคือ ฟันแท้ซี่ที่ 6 หรือฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง โดยมีอัตราการผุมากถึงร้อยละ 51.4 ของเด็กอายุ 12 ปี (กรมอนามัย, 2548) และหากไม่สามารถรักษาฟันซี่ดังกล่าวไว้ได้ จะส่งผลให้ฟันกรามแท้ซี่ที่ 3 ซี่ที่เหลือมีลักษณะการสบฟัน (Occlusal Plane) ที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดชีวิต (เพ็ญแข ลภยั้ง และคณะ, 2549) ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการเข้ารับการจัดฟัน แต่เป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุที่มีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนั้นการเกิดโรคฟันผุครั้งแรกขึ้นในช่องปากนั้นทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในฟันซี่อื่นเพิ่มสูงขึ้นกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเกิดโรคฟันผุ (Ouyang, 2009) ลักษณะการลุกลามของโรคฟันผุนั้น ยังไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างแน่ชัดว่ามีทิศทางอย่างไร การป้องกันการเกิดโรคฟันผุตั้งแต่วัยที่ฟันแท้ซี่แรกเริ่มขึ้นในช่องปากจึงถือว่ามีผลสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

วิธีการที่ประเทศไทยได้นำมาใช้ เพื่อป้องกันโรคฟันผุให้กับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาที่อยู่ในช่วงแรกของการขึ้นของฟันแท้ซี่นี้ ได้แก่ การทำเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ดำเนินการภายใต้ชื่อ ”โครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี” ที่มีเป้าหมายเพื่อป้องกันไม่ให้โรคฟันผุเกิดขึ้นในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 และสนับสนุนให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาได้รับการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างเหมาะสม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิผลของการทำเคลือบหลุมร่องฟันเพื่อป้องกันโรคฟันผุเป็นจำนวนมาก ที่พบว่าการทำเคลือบหลุมร่องฟันนั้นส่งผลให้อัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังไม่มีการศึกษาประสิทธิผลทางด้านความคุ้มค่าของการจัดทำ ”โครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี” ทั้งโครงการ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของโครงการฯ ต่อการป้องกันโรคฟันผุทั้งช่องปาก เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความคุ้มค่าของการจัดทำโครงการฯ ตามงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด และเพื่อการพัฒนานโยบายหรือแนวทางการจัดทำโครงการฯ ให้เกิดประสิทธิผลเพิ่มขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาประสิทธิผลของการป้องกันฟันผุในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งจากการจัดทำโครงการย้อมสไตส์ เด็กไทยฟันดี
2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคฟันผุ
3. ศึกษาความคุ้มค่าของการจัดทำโครงการย้อมสไตส์ เด็กไทยฟันดี
4. นำผลการศึกษาที่ได้มาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการจัดทำนโยบาย

## สมมติฐานการวิจัย

ค่าดัชนีโรคฟันผุของกลุ่มเด็กนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการย้อมสไตส์ เด็กไทยฟันดี มีค่าแตกต่างกับกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

## วิธีดำเนินงานวิจัย

### 1. ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโครงการย้อมสไตส์เด็กไทยฟันดีของโรงพยาบาลลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ ปี 2553 หรือเข้าร่วมตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ในระหว่างปี 2553 ถึงปี 2555 จำนวน 312 คน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ได้เข้าร่วมของโครงการฯ ที่ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปากใน ปี 2553 ถึงปี 2555 จำนวน 174 คน กิจกรรมสำคัญที่โครงการจัดทำ ได้แก่ การตรวจสุขภาพช่องปากพร้อมลงบันทึกในฐานข้อมูล การจัดบริการเคลือบหลุมร่องฟันโดยทันตบุคลากร การจัดกิจกรรมแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ในสถานศึกษาหลังอาหารกลางวัน

### 2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจฟัน การเคลือบหลุมร่องฟัน และการให้บริการทางทันตกรรมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมจากโปรแกรม Sealantogram ซึ่งมีการดำเนินการบันทึกข้อมูลใน 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลาที่นักเรียนกำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นการตรวจเพื่อคัดกรองเด็กที่มีความจำเป็นต้องได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน และช่วงเวลาที่นักเรียนกำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อจัดทำบันทึกทันตสุขภาพประจำตัวเด็ก และเป็นการตรวจเพื่อประเมินผลกระทบของโครงการฯ ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุของนักเรียนจากแบบสอบถาม และข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุของผู้ปกครองจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การประเมินประสิทธิผลของโครงการ (Impact Evaluation) ใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีการจับคู่โดยใช้คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Matching: PSM) และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการด้วยวิธี cost-effectiveness analysis สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$ICER = \frac{C_2 - C_1}{E_2 - E_1}$$

โดยกำหนดให้

- $C_1$  = ต้นทุนจากการรักษาโรคฟันผุของนักเรียนทั้งหมดของกลุ่มควบคุม
- $C_2$  = ต้นทุนของโครงการย้อมสไตส์ เด็กไทยฟันดี
- $E_1$  = ค่าดัชนีโรคฟันผุ (DMFT) ของนักเรียนกลุ่มควบคุม
- $E_2$  = ค่าดัชนีโรคฟันผุ (DMFT) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

#### ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า การจัดทำารเคลือบหลุมร่องฟัน ทำให้นักเรียนลดการแพร่กระจายโรคฟันผุไปสู่ผู้อื่นลงได้ สังเกตได้จากค่าร้อยละของฟันผุของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ มีจำนวนร้อยละ 0.92 ซึ่งมีค่าน้อยกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีจำนวนร้อยละ 1.10 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนฟันผุของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการย้อมสไตส์ เด็กไทยฟันดี

เพศ	เข้าร่วมโครงการ (sealant)			ไม่เข้าร่วมโครงการ (no sealant)		
	จำนวน (คน)	จำนวนฟันผุ		จำนวน (คน)	จำนวนฟันผุ	
		$\bar{X}$	SD		$\bar{X}$	SD
ชาย	106	0.93	0.91	65	1.22	1.28
หญิง	111	0.91	0.98	57	0.96	0.91
รวม	217	0.92	0.94	122	1.10	1.12

การรับประทานอาหารหลังการแปรงฟันในช่วงตอนเย็นของกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ มีปริมาณมากกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ คือ ร้อยละ 37.67 และ 31.33 ตามลำดับ แต่เมื่อถึงช่วงเวลาแปรงฟันก่อนนอนกลับพบว่ามีการรับประทานอาหารหรือขนม น้ำอัดลม ของหวานต่อ เท่ากับ 8.00 น้อยกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการที่มีค่าร้อยละ 11.04 โดยรวมพบว่า การรับประทานอาหาร น้ำอัดลม หรือของหวาน ของนักเรียนที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ใน 1 สัปดาห์ นักเรียนในกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการมีการรับประทานรวมต่อวันน้อยกว่ากลุ่มไม่ได้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 1.49 และ 1.72 ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลช่วงเวลาในการแปรงฟันและพฤติกรรมการรับประทานอาหาร หรือของหวาน ภายหลังจากการแปรงฟันในมือเย็นและกลางคืน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการยึ่มสดีเส เด็กไทยฟันดี ใน 1 วัน

รายละเอียดข้อมูล	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ (sealant)		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ (no sealant)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียนที่แปรงฟันหลังอาหารเย็น	80 คน	26.49	39 คน	23.35
นักเรียนที่แปรงฟันก่อนนอน	190 คน	62.91	104 คน	62.28
หลังแปรงฟันในตอนเย็นแล้วยังรับประทานอาหารหรือขนม น้ำอัดลม ของหวานต่อ	113 คน	37.67	52 คน	31.33
หลังแปรงฟันก่อนนอนแล้วยังรับประทานอาหารหรือขนม น้ำอัดลม ของหวานต่อ	24 คน	8.00	15 คน	11.04

ตารางที่ 3 ตารางแสดงข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานขนม น้ำอัดลม หรือของหวาน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการยึ่มสดีเส เด็กไทยฟันดี ใน 1 สัปดาห์

วัน	กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
จันทร์	1.51	0.73	1.74	0.91
อังคาร	1.48	0.72	1.75	0.89
พุธ	1.53	0.75	1.80	0.90
พฤหัสบดี	1.54	0.74	1.79	0.89
ศุกร์	1.59	0.75	1.86	0.92
เสาร์	1.41	0.57	1.56	0.67
อาทิตย์	1.39	0.55	1.55	0.66
รวม	1.49	0.67	1.72	0.89

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีการรับประทานขนม น้ำอัดลม หรือของหวาน ระหว่างดูโทรทัศน์ในระดับใกล้เคียงกัน เนื่องจากการสอนวิชาทันตสุขศึกษาให้กับนักเรียนนั้น ไม่มีการสอนเรื่องการรับประทานอาหารพร้อมกับการดูโทรทัศน์ ซึ่งผลสำรวจเรื่องพฤติกรรมบริโภคขนมขบเคี้ยวของเยาวชนของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าการรับประทานอาหารพร้อมกับการดูโทรทัศน์ มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ หากบริโภคที่มากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป จากตารางที่ 4 นักเรียนที่ไม่ได้เข้า

ร่วมโครงการ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุได้มากกว่าเนื่องจากในวันเสาร์-อาทิตย์ ช่วงเวลาเช้า และกลางคืนมีการดูโทรทัศน์มากกว่า 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลพฤติกรรมกรรมการรับประทานขนม น้ำอัดลม หรือของหวาน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี ขณะดูโทรทัศน์ในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์

ช่วงเวลา	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
เช้า	1.49 ชม.	1.36 ชม.	1.72 ชม.	1.36 ชม.
กลางวัน	0.72 ชม.	1.11 ชม.	0.56 ชม.	1.03 ชม.
เย็น	0.88 ชม.	1.20 ชม.	0.85 ชม.	1.20 ชม.
กลางคืน	0.92 ชม.	1.33 ชม.	1.14 ชม.	1.42 ชม.
รวม	1.00 ชม.	0.34 ชม.	1.07 ชม.	0.50 ชม.

กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมาถูกพาไปพบทันตแพทย์น้อยกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการเท่ากับร้อยละ 9.48 และ 12.70 ตามลำดับ โดยสิทธิที่เข้าใช้บริการเพื่อการรักษากับทันตแพทย์นั้น จะใช้เฉพาะสิทธิโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่ในกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการจะมีทั้งแบบที่ใช้สิทธิโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า และการพาไปรับการรักษาที่ทันตแพทย์ที่คลินิก การตรวจสอบ การแปรงฟันต่อวันของผู้ปกครองต่อเด็กนักเรียน ว่านักเรียนมีการแปรงฟันจริงตามที่แจ้งแล้วหรือไม่นั้น ทั้ง 2 กลุ่มมีผู้ปกครองเป็นผู้ตรวจสอบเองมากที่สุด แต่กลุ่มที่ไม่ตรวจสอบ มีเพียงการแจ้งเตือนให้แปรงฟันตามเวลาที่เหมาะสมเท่านั้นถึงร้อยละ 44.23 และ 42.28 ซึ่งสอดคล้องกับการปล่อยให้เด็กรับประทานขนม น้ำอัดลม หรือของหวาน ในระหว่างวัน ที่ให้เด็กนักเรียนสามารถรับประทานได้ตลอดเวลา ในลักษณะของการให้เงินกับเด็กไว้ตั้งแต่เช้า หรือก่อนออกไปทำงาน แล้วไม่มีการควบคุมช่วงเวลาในการซื้อขนมมารับประทาน โดยกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการมีผู้ปกครองที่ทำพฤติกรรมดังกล่าวมีร้อยละ 80.48 และกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีผู้ปกครองที่ทำพฤติกรรมดังกล่าวมีร้อยละ 83.74 สะท้อนให้เห็นถึงความไม่มีเวลาในการเอาใจใส่สุขภาพช่องปากของเด็กอย่างเพียงพอ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อมูลการดูแลสุขภาพช่องปากจากผู้ปกครองต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี

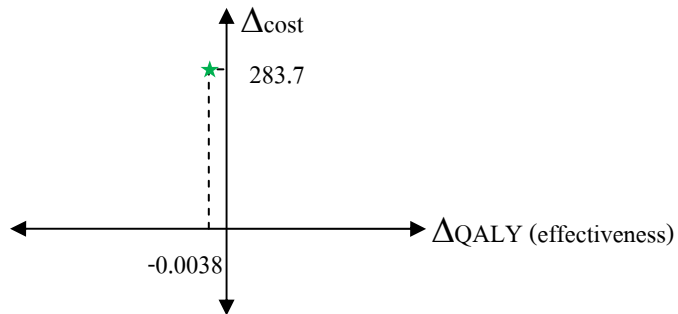
การดูแลสุขภาพช่องปาก จากผู้ปกครองต่อนักเรียน	กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. การพาไปพบทันตแพทย์ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา</b>				
เคย	20	9.48	16	12.70
ไม่เคย	191	90.52	110	87.30
<b>2. ผู้ตรวจสอบการแปรงฟันของเด็ก</b>				
ไม่มี	92	44.23	52	42.28
ตัวผู้ปกครองเอง	104	49.76	62	50.41
ให้บุคคลอื่นดูแลแทน	12	5.74	9	7.32
<b>3. ช่วงเวลาในการให้เด็กรับประทานขนม น้ำอัดลม หรือของหวาน</b>				
ตลอดเวลา	169	80.48	103	83.74
ก่อนอาหาร	22	10.48	11	8.94
หลังอาหาร	19	9.05	9	7.32

การจัดทำโครงการทำให้ค่า ICER ที่ได้ มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่สถาบัน HITAP กำหนดไว้ และเมื่อนำมา plot ลงในกราฟ ดังรูปที่ 1 พบว่าอยู่ใน Quadrant ที่ไม่เกิดความคุ้มค่า จึงถือว่าเป็นโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการที่รัฐจะลงทุนเพื่อลดปัญหาสุขภาพช่องปากให้กับเด็กนักเรียน สอดคล้องกับค่าการกระจายตัวของ QALY ระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ที่มีการกระจายตัวในลักษณะที่ใกล้เคียงกันดังรูปที่ 2 และการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Propensity Score Matching พบว่า ค่าดัชนีโรคฟันผุของกลุ่มเด็กเข้าร่วมโครงการ และไม่ได้เข้าร่วมโครงการ มีค่าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสถิติ 0.05 ดังตารางที่ 6

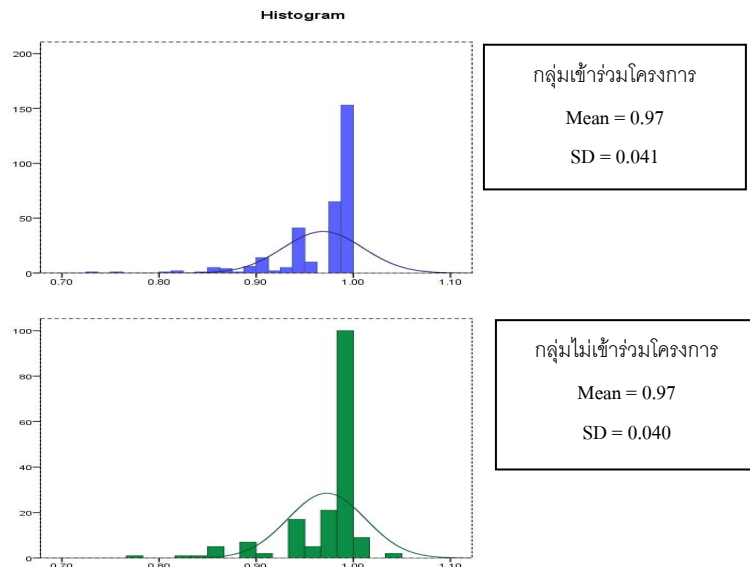
ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุของกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ Propensity Score Matching

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
sealant	Unmatched	0.6757	0.6250	-0.0371	0.0516	-0.72
	ATT	0.6757	0.7748	-0.0991	0.1643	-0.60

รูปที่ 1 กราฟแสดงค่า Incremental Cost–Effectiveness Ratio (ICER)



รูปที่ 2 การกระจายตัวของค่า QALY (Bell Curve) ของกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ และกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ



**อภิปรายผลการวิจัย**

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโครงการยืมสติ เด็กไทยฟันดี ยังไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน เพราะค่าดัชนีโรคฟันผุที่เป็นประสิทธิผลของโครงการมีค่าเท่ากับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ouyang (2009) ที่วิเคราะห์ประสิทธิผลของการจัดทำเคลือบหลุมร่องฟันให้กับเด็กช่วงอายุ 6 ถึง 17 ปี พบว่า การทำเคลือบหลุมร่องฟันควรจัดทำให้กับกลุ่มเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุเท่านั้น สาเหตุที่ทำให้โครงการฯ ยังไม่คุ้มค่าคือ

ระยะเวลาในการตรวจและจัดทำเคลือบหลุมร่องฟันให้กับเด็กนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการที่จัดขึ้นจำนวน 2 ครั้ง มีระยะเวลาห่างกันเป็น 3 ปี เป็นระยะเวลานานเกินกว่าระยะเวลาของการก่อตัวของโรคฟันผุ ที่ใช้เวลาประมาณ 6 ถึง 24 เดือน (Mayooran, 2000, p.236) ทำให้ไม่สามารถควบคุมการผุของฟันซี่อื่นนอกเหนือจากฟันซี่กรามแท้ซี่ที่หนึ่ง และจากสถิติการแปรงฟันยังแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่แปรงฟันหลังอาหารกลางวันใน 1 สัปดาห์ มีจำนวนน้อยมาก ไม่มีการปฏิบัติตนที่ต่อเนื่อง และมีความใกล้เคียงทั้ง 2 กลุ่ม โรคฟันผุจึงยัง



สามารถแพร่กระจายในช่องปากต่อไปได้ เป็นผลให้ค่าดัชนีโรคฟันผุยังสูงอยู่ในระดับเดียวกันกับเด็กนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จึงควรมีการจัดทำตรวจฟัน และการเคลือบหลุมร่องฟันให้กับนักเรียนเป็นประจำทุก 18 เดือน แทนการจัดทำทุก 3 ปี และจัดกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดการเกิดโรคฟันผุได้ทันต่อเวลาในการก่อโรค

กลุ่มผู้ปกครองของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังเกิดปัญหา Moral Hazard เพราะเข้าใจว่าการเข้าร่วมโครงการฯ เป็นการได้รับการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างครบถ้วนแล้วจากทันตแพทย์ จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องพาเด็กไปพบทันตแพทย์เพิ่มเติมที่โรงพยาบาลหรือคลินิกทันตกรรมด้วยตนเองอีก ดังจะเห็นได้จากข้อมูลการเข้าพบทันตแพทย์ของนักเรียน และการใช้สิทธิโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้ากับการรักษาที่คลินิกเอกชน จึงควรมีการจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญในการชี้แจงรายละเอียดของโครงการ เพื่อให้ผู้ปกครองเกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องว่าโครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการตรวจค้นหาเด็กนักเรียนที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ และจัดทำ การเคลือบหลุมร่องฟันเท่านั้น ไม่ใช่เป็นการรักษาโรคฟันผุ ควรมีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้ปกครองเกี่ยวกับภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ความรู้ทางทันตสุขศึกษา และ ภาวะการมีหลุมร่องฟันลึก

นอกจากนั้น จากข้อมูลคะแนนสอบทันตสุขศึกษาของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการฯ พบว่ามีค่าเท่ากับนักเรียนกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีคะแนนค่อนข้างต่ำ แสดงให้เห็นทัศนคติของนักเรียนว่ามีความตระหนักถึงการดูแลสุขภาพช่องปากน้อย และทัศนคติของ ทั้ง 2 กลุ่มมีความใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับพฤติกรรมมารับประทานขนม น้ำอัดลม หรืออาหารหวาน ในช่วงเวลาหลังแปรงฟัน

ทั้งนี้ยังพบว่า พฤติกรรมบางอย่างเป็นข้อมูลที่ไม่ได้ถูกบรรจุเป็นหลักสูตรเพื่อ การสอนให้นักเรียนได้ตระหนักถึงลักษณะการใช้ชีวิตประจำวันที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ เช่น การรับประทานร่วมกับการรับชมโทรทัศน์ นักเรียนส่วนใหญ่จึงยังคงปฏิบัติตนบนความเสี่ยง ดังกล่าวอยู่ ดังจะเห็นได้จากสถิติการรับประทานขนมขณะรับชมโทรทัศน์ที่มีจำนวนชั่วโมง มากกว่า 1 ชั่วโมง ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2547) ทำให้เป็นปัจจัยหนึ่งที่โครงการฯ ไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง เป็นต้น ซึ่งต้องปรับปรุงแนวทางการสร้างความตระหนักให้กับนักเรียนเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างครอบคลุม ด้วยการจัดการปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้ในการสอน หรือจัดทำกรอบข้อมูลความรู้ที่มีความ จำเป็นต้องสอนให้กับทันตแพทย์ ทันตบุคลากร และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้รับทราบข้อมูล ความเสี่ยงที่มีการค้นพบใหม่เป็นประจำ เช่น การแปรงฟันอย่างสม่ำเสมอภายหลังการรับประทาน อาหารแต่ละมื้อ การบริโภคอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการโดยไม่กระทบต่อสุขภาพช่องปาก การบริโภคที่ผิดวิธี เช่น การบริโภคขณะรับชมโทรทัศน์ การบริโภคขณะทำการบ้าน รวมถึงการ บริโภคภายหลังการแปรงฟันทั้งในมือเย็นและก่อนนอน เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กรมอนามัย. 2548. คู่มือดำเนินงานโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปี 2548 โครงการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก ยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ออนพรีนซ์ออฟ.
- ก่อกศักดิ์ จันทรวิจิตร. 2544. การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของการเฝ้าระวังด้านจุลชีววิทยาในงานสุขาภิบาลอาหารโดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (เอสไอ-2) ณ จังหวัดสิงห์บุรี ปี 2544 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะอนุกรรมการบัญชาหลักแห่งชาติ. (2554). คู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.nlem.in.th/node/3276>.
- คณะอนุกรรมการบัญชาหลักแห่งชาติ. 2552. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี : เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์.
- งานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2547). ผลสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของเยาวชน. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.info.ru.ac.th>.
- ไบหยก เมธนาวิน. 2541. การบัญชีต้นทุน 1 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- โนรีดำ แวญโซ๊ะ. 2552. ผลของการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีต่อการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพ็ญแข ลากยั้ง และคณะ. 2549. หนึ่งปียิ้มสดใสเด็ก กทม.ฟันดี : การประเมินโครงการ (พิมพ์ครั้งที่ 1). สุพรรณบุรี : ออฟเซทอาร์ตอโตโมชั่น.
- สำนักทันตสาธารณสุข. 2551. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. กรุงเทพฯ.
- สำนักทันตสาธารณสุข. โรคฟันผุ. (2552). สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.anamai.ecgates.com>.
- สำนักทันตสาธารณสุข. โรคฟันผุ. (2552). สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.dental.anamai.moph.go.th>.
- สมหมาย อุดมวิทิต และสุวรรณา ประณีตวตกุล. “การประเมินผลกระทบของโครงการโรงเรียนเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการผลิตข้าวของประเทศไทย ด้วยวิธีการจับคู่แบบจำลองผลต่างสองชั้น” วารสารจัดการสิ่งแวดล้อม, 6 (2). น.99-112
- สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานระเบียบวิธีการศึกษาการสูญเสียปีสุขภาวะจากการมีชีวิตอยู่จากการเจ็บป่วยหรือพิการ (Years Lived with Disability: YLDs). (2551). สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.hiso.or.th>.

- อัญชลี มะเหศวร. 2552. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคฟันผุในนักเรียนประถมศึกษา อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. ฉะเชิงเทรา : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์.
- อุไรพร จิตต์แจ่ม, ประไพศรี ศิริจักรวาล, กิตติ สรณเจริญพงศ์, ปิยะดา ประเสริฐสม และผู้สืบทอด. รายงานการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคขนมและอาหารว่างของเด็ก 3-15 ปี. (2553). สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.sweetenough.in.th>.
- Badovinac R.L., Kelly E., Morgan L.J., Wadhawan S., Mucci L., Schoeff L., Chester W., & Douglass. (2005). *Risk Assessment Criteria Applied to a Screening Exam : Implication for Improving the Efficiency of Sealant Program*. Journal of Public Health Dentistry. 65 (4) : 203-208.
- Beltran-Aguilar ED., Barker LK., Canto MT., Dye BA., Gooch BF., & Griffin SO. (2005). *Surveillance for Dental Caries, Dental Sealants, Tooth Retention, Edentulism, and Enamel Fluorosis*. Surveillance Summaries. 54(3) : 1-44.
- Ceri P. & Guy Thompson P. *What is...? series Health Economics*. Retrived November 21, 2012, from <http://www.whatisseries.co.uk>.
- Lewis Donald W. & Ismail Amid I. *Prevention of Dental Caries*. Retrived November 21, 2012, from <http://www.canadiantaskforce.ca/guidelines/red-brick-1994-guidelines/>.
- Emma W., Christine P., Bradley C., Wendell E., Alexandra S., & Eli S. (2006). *Modeling the Long-Term Cost-Effectiveness of the Caries Management System in an Australian Population*. Value In Health. 13.
- Eugene ML & Nancy K. *Children Indicators : Dental Health*. Retrived November 21, 2012, from [http://futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/08\\_01\\_Indicators.pdf](http://futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/08_01_Indicators.pdf).
- Jacqueline A. J., Nicolas M. s., David B. D. & Peter S. H. *Effects of Tobacco Products on the Attachment and Growth of Periodontal Ligament Fibroblasts*. Retrived November 21, 2012, from <http://www.joonline.org/doi/abs/10.1902/jop.1999.70.5.518?journalCode=jop>.
- Jane A. w., Sally C. S., Brian A. B., Eugenio B. & Stephen A. E. 1993. *A Retrospective Analysis of the Cost-effectiveness of Dental sealant in a children's health center*. Soc Sci Med. 31(11), pp.1483-93.
- Mayooran B., Robin S.S., & John R.T. 2000. *Dental caries is a preventable infectious disease* Australian Dental Journal. 45(4), pp.235-245.

- Mohammadi TM. & Kay EJ. *Effect of Dental Caries on Children Growth*. Retrived November 21, 2012, from <http://www.intechopen.com/books/contemporary-approach-to-dental-caries/effect-of-dental-caries-on-children-growth>.
- Parnell CA., O'Farrell M., Howel IF. & Herarty M. (2009). *Evaluation of Community Fissure Sealant Programe in Country Meath, Ireland*. *Community Dent Health*. 20(3), pp.146-153.
- Patita B., Raymond A.K., & Stephen D. (2007). *Four-Year Cost-Utility Analyses of Sealed and Nonsealed First Permanent Molars in Iowa Medicaid-Enrolled Children*. *Sciencetific Articles*. 66(4), pp.191-198.
- Petersen PE. (2005). *Sociobehavioural risk factors in dental caries – international perspectives*. *Community Dent Oral Epidemiol*. 33, pp.274-9.
- Rebecca A., Alison DN., Pauline MA., & Cynthia MP. (2004). *Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature*. *Community Dental Health*. 21, pp.71-85.
- Roos L., Kris Bogaerts, Luc Martens & Dominique Declerck. (2011). *Dental caries is a preventable infectious disease*. *Clinical Oral Investigations*. 14(4).
- Sassi Franco. *How to do (or not to do) . . . Calculating QALYs, comparing QALY and DALY calculations*. Retrived November 21, 2012, from <http://heapol.oxfordjournals.org>.
- Sheiham A., & Sabbah W. (2010). *Using Universal Patterns of Caries for Planning and Evaluating Dental Care*. *Carie research*. 44, pp.141-150.
- Supanantaporn Jariya. (2009). *The impact of oral status on daily performances among 6<sup>th</sup> grade primary school children in Bangbon District, Bangkok*. Master of Primary Health Care Management. Bangkok : Mahidol University.
- Tammy O. T., Marium E. A., Joseph S. P., Dana G. S., Joanna E. S., Milton C. W. & John D. G. (1994). *Five-Hundred Life-saving Intervention and their Cost-effectiveness*. *Society for Risk Analysis*. 600, pp.369-390.
- Tianviwat S, Chongsuvivatwong V., & Birch S. (2008). *Prevention versus cure: Measuring parental preferences for sealants and fillings as treatments for childhood caries in Southern Thailand*. *Health Policy*. 86, pp.64-71.
- Wilson RF., & Ashley, FP. (1989). *Identification of caries risk in schoolchildren : salivary buffering capacity and bacterial counts, sugar intake and caries experience as predictors of 2-year and 3-year caries increment*. *Br Dent J*. 166, pp.99.

Wei Ouyang. (2009). *Cost-effectiveness analysis of dental sealant using econometric modeling*. Doctor of Philosophy. America : University of Minnesota.

World Health Organization. *Global Burden of Disease 2004 update : Disability Weights for disease and conditions*. Retrived November 21, 2012, from [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease).