

เพิ่มมากขึ้น และยินดีตรวจคัดกรองโรค ผลการตรวจคัดกรองช่วยพัฒนาความตระหนักแก่ผู้บริหารงานสาธารณสุข ผู้บริหารโรงเรียนที่จะเสนอแผนต่อชุมชน นอกจากนี้นักเรียนสามารถเผยแพร่ความรู้สู่ครอบครัวและชุมชนได้ในสัดส่วน 1 : 7.5

ข้อเสนอแนะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรใช้เป็นแนวทาง และพัฒนาเป็นแผนงานการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในโรงเรียนและชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: การคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย การป้องกันโรค โรงเรียน ชุมชน

Abstract

The purpose of this development and research was to develop a thalassemia control and prevention process from schools to families and communities. The participants consisted of seventy-seven class three, lower secondary school students, from two schools, in two communities in the eastern region, that used the multistage random sampling method, and representatives from community organizations that responded to the students health. The process was developed as a result of a conference held about thalassemia incidence and thalassemia trait events. The students knowledge was developed and they became aware of the importance of taking a thalassemia screening test. The researcher presented the screening test results to the organization representatives so that they could set thalassemia control measures and prevention plans in communities. In-depth interviews and event records were used for data collection, the triangulation and data reflection techniques were used to validate the data. Knowledge

tests, screening tests results and intention to screening test questionnaires were used to collected students' data, that were moderate, high, and slightly high levels of questionnaires reliability ($\alpha = .61, .81, \text{ and } .72$ respectively). Data were analyzed by content analysis technique, descriptive statistics, and paired t-test.

The results found that: The special method of research process was collaborative with policy decision authorities in the community. Data presentations were made for the concern of stakeholders. The students understood and received thalassemia screening test concepts. The knowledge was distributed by students to families and communities by natural methods. The administrators of the organizations' changes were effective to thalassemia control and prevention process in schools and communities. As a result of the students having knowledge, they placed greater intentions to take thalassemia screening tests than before. The screening test results caused the school administrators and health care centers to have higher concerns and to submit the screening test projects to the local administrative plan. The research also found that the students could distribute the knowledge to their families and friends, the average distribute proportion was 1: 7.5.

The suggestion is that community nurse practitioners should use the process as a guideline and develop thalassemia control and prevention plans in schools and communities.

Key words: Thalassemia screening test, prevention, school, community

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมที่สำคัญของประชากรในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ประชาชนทางใต้ของอิตาลี กรีก ชาวแอฟริกา อเมริกัน ผิวดำ และประชาชนแถบเอเชีย (Porth, 1998) นอกจากนี้ยังเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญสำหรับประเทศไทยด้วย โดยพบว่ามีประชากรไทยประมาณ 6 แสนคนที่ป่วยด้วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย และยังมีประชากรอีกจำนวนมากกว่าร้อยละ 40 ที่มียีน (gene) แผลงของธาลัสซีเมีย หรือเป็นพาหะของโรค (thalassemia trait, carrier, heterozygote) ซึ่งสามารถถ่ายทอดพันธุกรรมสู่สมาชิกใหม่ของครอบครัว หากคู่สมรสเป็นโรคหรือเป็นพาหะของโรคด้วย จากรายงานของประธานมูลนิธิโรคธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทยในพิธีเปิดงานวันธาลัสซีเมียโลก ปีพ.ศ. 2552 กล่าวว่า ประมาณร้อยละ 1 ของคู่สมรสที่แต่งงานใหม่จะมีภาวะเสี่ยงต่อการมีบุตรที่ป่วยเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย หรือประมาณปีละ 17,000 คู่ (สุดสาคร ตูจินดา, 2552) โดยพบเด็กเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียปีละประมาณหนึ่งหมื่นคน (สุทัศน์ พุเจริญ และสุพรรณ พุเจริญ, 2009)

โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นความผิดปกติของโครงสร้างฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ที่สายของ เบต้า และหรือที่สายของแอลฟา (beta or alpha chain) มีผลทำให้เม็ดเลือดแดงสลายตัวได้ง่าย เป็นโรคที่รักษาให้หายขาดได้ยาก ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด (stem cell transplantation) ซึ่งมีโอกาสที่จะหาผู้บริจาคได้ยาก และมีค่าใช้จ่ายสูงมาก ประมาณการ 500,000-1,500,000 บาทต่อราย และการรักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายไขกระดูก (bone marrow transplantation) ซึ่งมีโอกาสที่จะหาผู้บริจาคได้ยากเช่นกัน (มูลนิธิโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548) ดังนั้น การรักษาแบบบรรเทาอาการตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยจึงเป็นวิธีการที่ใช้โดยทั่วไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาด้วยการให้เลือดและยาขับธาตุเหล็ก (กิตติ ต่อจรัส, 2554)

โรคเลือดจางธาลัสซีเมียจึงเป็นภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังที่ต้องการการดูแลตลอดชีวิต ผลของการเจ็บป่วยนอกจากจะทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ไม่ดี คิดเชื่อได้ง่าย ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ่อยๆ ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีเท่ากับคนปกติแล้ว ยังเป็นโรคที่ทำให้บั่นทอนต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัวที่ต้องดูแลผู้ป่วย กิตติ ต่อจรัส (2554) พบว่า ค่าใช้จ่ายในการให้เลือดปีละ 16,000 บาท และค่ายาขับเหล็กปีละ 9,000 บาท ต่อผู้ป่วยหนึ่งคน ทั้งนี้ครอบครัวต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงถึง 180,000-250,000 บาทต่อปี (รัตนา สิ้นธุภัก และคณะ, 2547)

การควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียไม่ให้มีผู้ป่วยมากขึ้น ต้องอาศัยการควบคุมไม่ให้สมาชิกใหม่ของสังคมได้รับพันธุกรรมที่ผิดปกติ ด้วยการตรวจคัดกรอง (screening test) พาหะของโรค โดยการตรวจเลือดก่อนแต่งงาน หรือก่อนการมีบุตร เพื่อใช้พิจารณาการเลือกคู่ครองและการตัดสินใจในการมีบุตร การตรวจเลือดหาพาหะของโรคสามารถป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียที่สำคัญได้ 3 ชนิด คือ (1) โฮโมซัยกัส ธาลัสซีเมีย (homozygous thalassemia) (2) ธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี (thalassemia/Hb E) และ (3) ฮีโมโกลบินบาร์ท ไฮดรอปส์ ฟิแทลิส (Hb Bart's hydrops fetalis) ซึ่งเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียกลุ่มที่มีอาการรุนแรงปานกลางและรุนแรงมาก (กิตติ ต่อจรัส, 2554; มูลนิธิโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548; รัตนา สิ้นธุภัก และคณะ, 2547)

อย่างไรก็ตามการตรวจคัดกรองดังกล่าวยังไม่เป็นที่นิยมใช้บริการเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะประชาชนขาดความรู้และความตระหนักต่อความสำคัญของการควบคุมโรค มีผลให้ประเทศไทยต้องมีเด็กที่เกิดมาพร้อมด้วยพยาธิของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียปีละประมาณ 12,000 คน คิดเป็นงบประมาณในการให้การดูแลเด็กที่ป่วยปีละไม่น้อยกว่า 5,500 ล้านบาท (รัตนา สิ้นธุภัก, 2547) ปัจจุบันประชาชน

จะได้รับการตรวจคัดกรองก็ต่อเมื่อตั้งครรภ์และมาฝากครรภ์ที่สถานบริการของรัฐ ในโครงการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาคู่สมรสเสี่ยงมีบุตรเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง (มติคณะรัฐมนตรี, 2550) การคัดกรองโรคในช่วงเวลาดังกล่าวอาจซ้ำเกินไปในการป้องกันเด็กในครรภ์ไม่ให้เกิดมาพร้อมกับพยาธิสภาพ

เด็กนักเรียนมัธยมศึกษาเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้และเตรียมเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ จากการพัฒนาเด็กในการเฝ้าระวังและป้องกันสุขภาพในชุมชน พบว่าเด็กวัยเรียนเป็นผู้มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้และร่วมดำเนินงานในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในระดับครอบครัวและชุมชน (สุวรรณจันทร์ประเสริฐ นิสากร กรุงไกรเพชร พัทรินทร์พลทวิ และวันดี โตรักษา, 2552) จึงเป็นช่วงวัยที่เหมาะสมที่จะพัฒนาให้มีทักษะในการป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย และสามารถถ่ายทอดความรู้สู่ครอบครัวและชุมชนต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550-2554 ที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (มติคณะรัฐมนตรี, 2550)

ดังนั้นการวิจัยกระบวนการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจากโรงเรียนผู้ชุมชนนี้เป็นโครงการควบคุมและป้องกันโรคโดยเน้นกระบวนการพัฒนาให้เด็กวัยเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้การควบคุมโรคนูแลนธิโรคเลือดจางธาลัสซีเมียสู่ครอบครัว และชุมชน มีความตระหนักต่อการตรวจคัดกรองโรคก่อนการแต่งงานหรือมีบุตร ตลอดจนการพัฒนาความตระหนักสู่ผู้ปกครอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของชุมชนในการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียต่อไป ผลของการวิจัยจะช่วยลดอัตราการเกิดโรค ตลอดจนเป็นแนวทางให้พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนใช้เป็นกลวิธีพัฒนากระบวนการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย โดยการให้ความรู้และสร้างความตระหนักในเด็กวัยเรียนในโรงเรียนและพัฒนาการถ่ายทอดสู่ครอบครัวและชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. พัฒนาระบวนการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจากโรงเรียนผู้ชุมชน
2. ดำเนินการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแก่เด็กวัยเรียนในโรงเรียน
3. การถ่ายทอดความรู้และการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแก่ประชาชนในชุมชนผ่านกระบวนการถ่ายทอดจากเด็กนักเรียนในโรงเรียนผู้ชุมชน

การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย

โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นความผิดปกติของโครงสร้างฮีโมโกลบิน ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการสังเคราะห์สายโพลีเปปไทด์ (polypeptide) ในการสร้างฮีโมโกลบินที่สายของเบต้าและหรือที่สายของแอลฟา มีผลทำให้เม็ดเลือดแดงสลายตัวได้ง่าย ซีด ติดเชื้อโรคง่าย ผู้ป่วยบางคนต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นประจำ การเจริญเติบโตช้า (severe growth retardation) ไชกระดูก (bone marrow) ต้องทำงานหนักในการสร้างเม็ดเลือด ทำให้เกิดการขยายตัวกว้างออก แขนขายาว โหนกแก้มกว้างออก กระดูกซี่โครงและสันหลังที่ยาวขึ้นทำให้หักได้ง่าย (vulnerable fracture) จากการที่เม็ดเลือดแดงสลายตัวได้ง่ายทำให้เกิดการสะสมของธาตุเหล็กที่อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ดับ ม้ามโต ตัวเหลือง คล้ำ ถ้าทารกมีความผิดปกติของยีนทั้ง 4 (Hb Bart's) จะทำให้เสียชีวิตตั้งแต่เกิด เนื่องจากร่างกายไม่สามารถคายออกซิเจนออกจากเนื้อเยื่อได้ เด็กจะขาดออกซิเจน (hypoxia) และตายในเวลาสั้นๆ หลังเกิด (Porth, 1998)

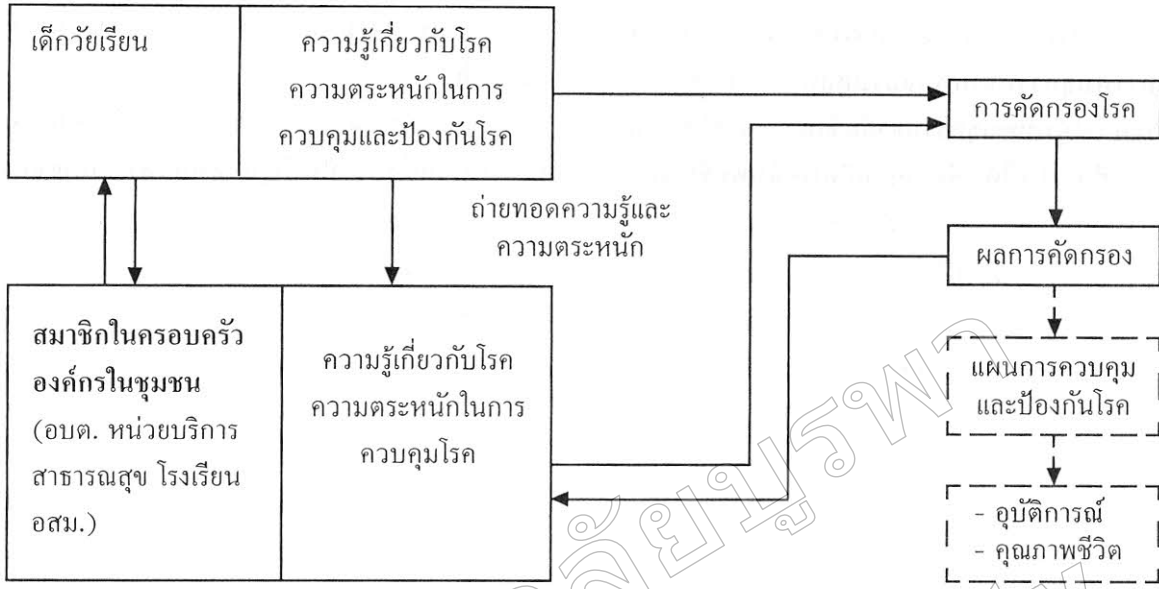
โรคเลือดจางธาลัสซีเมียสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ การแต่งงานระหว่างผู้ที่มีพันธุกรรมธาลัสซีเมีย อาจให้กำเนิดบุตรที่เป็นโรคได้ อัตราการเกิดโรคจึงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การควบคุมและป้องโรคที่ดีที่สุด คือ การวางแผนครอบครัว เพื่อไม่ให้เด็กเกิดใหม่เป็นโรคหรือเป็นพาหะของโรค ซึ่งทำได้โดยการตรวจคัดกรองพาหะผู้เป็นพาหะควรหลีกเลี่ยงคู่แต่งงานที่มีพันธุกรรมธาลัสซีเมีย หรือถ้ามีคู่สมรสที่มีพันธุกรรมธาลัสซีเมีย ควรวางแผนการมีบุตรให้เหมาะสม (กิตติต่อจรัส, 2554)

การตรวจคัดกรองโรค เป็นแนวทางการวินิจฉัยพาหะโรคเลือดจางธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินที่ผิดปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียกลุ่มที่มีอันตราย ถ้าได้ผลการคัดกรองเป็นบวก ต้องทำการตรวจยืนยันโดยวิธีมาตรฐานต่อไป การตรวจคัดกรองพาหะของโรคทำได้ 3 วิธี (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย, 2548) ได้แก่ (1) การเจาะเลือดที่เส้นเลือดดำเพื่อทดสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว (one tube osmotic fragility test: OF) (2) การทดสอบฮีโมโกลบินไม่เสถียรด้วย การตกตะกอนสีด้วยดีซีไอพี (dichloro-phenol indol-phenol precipitation test: DCIP) ทั้งสองวิธีมีการวัดผลเป็น บวก และลบ และ (3) การตรวจวิเคราะห์ ดัชนีเม็ดเลือดแดงด้วยการหาค่าเฉลี่ยปริมาตรเม็ดเลือด “เอ็มซีวี” (mean corpuscular volume: MCV) ซึ่งปกติจะมีค่าแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอายุของผู้รับการตรวจ ผู้เป็นพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจะมีค่าเอ็มซีวีต่ำกว่าค่าเฉลี่ยสองเท่าของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean-2 SD.) ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกการตรวจคัดกรองด้วยวิธี OF และ DCIP สำหรับการตรวจยืนยันชนิดของฮีโมโกลบิน (hemoglobin typing analysis) ผู้วิจัยมีความเห็นว่าผู้ที่ได้รับการคัดกรองว่าเป็นพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ควรทำการตรวจ

ยืนยันชนิดของฮีโมโกลบินก่อนการสมรสหรือจะมีบุตรต่อไป

อย่างไรก็ตามการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคซึ่งถือเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศ ไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยผู้ใดผู้หนึ่งหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่ง จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ บุคลากรทางสุขภาพชุมชน หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุข โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาต่างๆ โดยเฉพาะการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจำเป็นต้องมีปัจจัยเกี่ยวพันหลายประการ และควรเป็นการให้ความรู้อย่างกว้างขวาง แก่ประชาชนและเยาวชน การให้คำปรึกษาแก่ครอบครัว (จินตนา ศิรินาวิณ, 2547) นอกจากนี้การกำหนดนโยบายบริหารจัดการในภาพรวมของประเทศและพื้นที่แต่ละแห่ง การพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพื่อการรักษาเด็กที่เจ็บป่วยและการคัดกรองพาหะ การน่านโยบายสู่การปฏิบัติ การตรวจคัดกรองในระยะเวลาที่เหมาะสมถือเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานให้บริการระดับต่างๆ และของรัฐบาล

การศึกษาวิจัยการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในเด็กวัยเรียนครั้งนี้ จึงเป็นการพัฒนาความรู้และความตระหนักให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กวัยเรียน เพื่อให้เห็นความสำคัญต่อการตรวจคัดกรองโรค พร้อมทั้งจะตรวจคัดกรองตลอดจนการนำความรู้ ความตระหนักห่วงใยถ่ายทอดสู่ครอบครัว เพื่อนบ้าน และชุมชน รวมทั้งการนำผลการคัดกรองโดยรวมสะท้อนกลับยังครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและความตระหนักในการวางแผนการควบคุมและป้องกันโรคในอนาคต ผลการวิจัยจะส่งผลให้ช่วยลดอัตราอุบัติการณ์ของโรค ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ตามกรอบแนวคิดการวิจัยภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาประชากรประกอบด้วย ชุมชน โรงเรียน เด็กวัยเรียน และครอบครัว ผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. ชุมชนในจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี จังหวัดละ 1 ตำบล ซึ่งสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยการสุ่มกลุ่ม (cluster random sampling) ด้วยการจับสลากรายชื่อจังหวัดในภาคตะวันออกจำนวน 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี หลังจากนั้น สุ่มกลุ่มอำเภอจังหวัดละ 1 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง และอำเภอหนองใหญ่ ตามลำดับ สุ่มตำบลอำเภอละ 1 ตำบลที่มีลักษณะดังนี้ (1) มีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา (2) บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมในตำบลนั้นๆ ยินดีให้ความร่วมมือในการทำวิจัย ทั้งนี้โดยการประสานงานเบื้องต้นผ่านทางบุคลากรสาธารณสุขระดับตำบล ทำการศึกษากับตัวแทนชุมชนที่เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรที่วิจัย ได้แก่ นายกององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบใน

งานสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย พยาบาล วิชาชีพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

2. โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในตำบลที่เป็นตัวอย่าง โดยพบว่าโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างทั้ง 2 โรงเรียนเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพระดับทองทั้ง 2 โรงเรียน ได้รับการรับรองเป็นต้นแบบโรงเรียนดีใกล้บ้าน (โรงเรียนในฝัน) ตัวแทนของโรงเรียนที่เป็นส่วนหนึ่งการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบงานด้านสุขภาพอนามัย ครูประจำชั้น หรือครูที่ปรึกษาประจำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. นักเรียน ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นชั้นปีสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับก่อนที่จะตัดสินใจไปศึกษาต่อสายสามัญระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 หรือเลือกไปศึกษาในสายอาชีพ รวมทั้งอาจมีบางส่วนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ แต่ไปประกอบอาชีพหรือมี

ครอบครัว จึงเป็นชั้นปีที่เหมาะสมที่จะให้ความรู้เพื่อการป้องกันการมีบุตรที่ป่วยด้วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย โดยทำการศึกษานักเรียนจากโรงเรียนที่ 1 และ 2 โรงเรียนละหนึ่งห้องเรียน มีนักเรียนร่วมกิจกรรมจำนวน 44 และ 33 คนตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 77 คน โดยมีคุณสมบัติดังนี้ (1) เป็นผู้ที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยหรือมีประวัติป่วยด้วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย (2) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการวิจัย

4. ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัวของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และอนุญาตให้เด็กนักเรียนในปกครองเข้าร่วมโครงการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ปกครองและนักเรียนในชั้นเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยทุกคน

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. กระบวนการต่างๆ ในการนำเสนอ วิเคราะห์สถานการณ์การเกิดโรคและการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ได้แก่ การประชุมกลุ่มย่อย (focus groups) การนำเสนอข้อมูลย้อนกลับ (data reflections) การอภิปรายและการระดมความคิด การสรุปและนำเสนอข้อมูล

2. เครื่องมือการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มผู้แทนหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กระจายจดบันทึกเหตุการณ์ สิ่งแวดล้อม อุปกรณ์บันทึกภาพและเสียง เพื่อประโยชน์ในการยืนยัน ตรวจสอบ และทบทวนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

3. คณะผู้วิจัย 4 คน และผู้ช่วยวิจัย 2 คน ซึ่งผ่านการชี้แจงทำความเข้าใจถึงกระบวนการวัตถุประสงค์ เทคนิคการสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกผลการวิจัยเป็นอย่างดี ทำหน้าที่ เป็นผู้ประสานงาน เก็บข้อมูล วิเคราะห์ประมวลผลการวิจัย

4. ชุดสไลด์เรื่อง “โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ร่วมกับการปรับปรุงจากสไลด์เรื่อง “ความรู้เรื่องโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย” (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,

2547) รวมจำนวน 17 แผ่นภาพ นำเสนอด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ (power point)

5. แบบสอบถามข้อมูลเด็กนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยต่างๆ เพื่อใช้เก็บข้อมูลจากเด็กนักเรียน ก่อนและหลังการร่วมกิจกรรม ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลส่วนบุคคล (2) ความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย เป็นแบบทดสอบความรู้ชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ (3) ความตระหนักต่อการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง น้อย จำนวน 12 ข้อ (4) ความตั้งใจในการตรวจคัดกรองในสถานการณ์ต่างๆ เป็นมาตราวัดความตั้งใจจากสิ่งที่เห็น (visual analog scale) ระหว่างไม่ทำแน่นอน 0% ถึงทำแน่นอน 100% จำนวน 6 ข้อ และ (5) ผู้ที่นักเรียนอยากแนะนำให้มีความรู้ และแนะนำให้ไปตรวจคัดกรองโรค เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ

6. อุปกรณ์ประกอบกิจกรรมการให้ความรู้ ประกอบด้วย ดักตากระดาษสีรูปคนตัดครึ่งซีก เพื่อเป็นตัวแทนลักษณะพันธุกรรมที่เป็นยีนโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย และยีนปกติ ใบงานกิจกรรมการวิเคราะห์สถานการณ์

7. แบบบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ตลอดจนคำแนะนำเกี่ยวกับผลการตรวจคัดกรอง

8. แบบสอบถามการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อติดตามการให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรคของนักเรียน เนื้อหาประกอบด้วย ผู้ที่ได้รับข้อมูล จำนวน ใช้เก็บข้อมูลหลังร่วมกิจกรรมของเด็กนักเรียน 2-3 สัปดาห์

เครื่องมือทั้งหมดยกเว้นรายการที่ 7 และ 8 ได้ผ่านการทดลองใช้ (try out) ทั้งในกระบวนการใช้และเนื้อหาในชุมชนและโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ทำการทดลองในเด็ก

นักเรียนจำนวน 53 คน แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย แบบวัดความตระหนักต่อการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย และความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ได้นำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการของหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง ระดับสูง และระดับค่อนข้างสูงตามลำดับ ($\alpha = .61, .81, .72$ ตามลำดับ)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง กระบวนการวิจัย และเนื้อหาประเด็นคำถามที่ใช้ในการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลได้ผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ก่อนการจัดกิจกรรมในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยในทุกขั้นตอนให้ผู้ให้ข้อมูลและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ ให้ผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างได้มีโอกาสซักถามถึงกิจกรรมและขั้นตอนต่างๆ จนแน่ใจว่ามีความเข้าใจที่ตรงกัน เพื่อให้สามารถตัดสินใจที่จะร่วมในโครงการวิจัยได้อย่างอิสระ และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ การเรียน หรือการดำเนินชีวิต นอกจากนี้สำหรับเด็กนักเรียน ผู้วิจัยได้มีหนังสือถึงผู้ปกครอง เพื่อชี้แจงและขอการยินยอมให้เด็กร่วมกิจกรรมการวิจัย โดยการลงนามยินยอมให้ร่วมกิจกรรมโครงการและการตรวจคัดกรองโรค ตลอดจนการขอรับความยินยอมจากนักเรียนโดยตรงร่วมด้วย ข้อมูลที่ได้ใช้เพื่อนำเสนอผลเป็นภาพรวม โดยไม่มีการระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล ผู้ปกครองและเด็กนักเรียนทั้งหมดที่ถูกสุ่มเป็นตัวอย่างยินดีเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาความรู้ความตระหนักในการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย แต่มีบางส่วนที่ยังไม่ยินดีตรวจคัดกรองโรคเนื่องจากกลัวเจ็บ แต่ให้ข้อมูลว่าจะตรวจหากจะแต่งงาน

กระบวนการพัฒนาการคัดกรองโรคและการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย มีดังนี้

1. ผู้วิจัยประสานงานไปยังพยาบาลวิชาชีพประจำสถานีอนามัยในตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนัดหมายวัน เวลา สถานที่ และแนวทางการประสานงานกับผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยหัวหน้าหน่วยงานและบุคลากรต่างๆ ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเด็กวัยเรียนในชุมชน ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน ผู้นำชุมชน กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

2. ประชุมผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พยาบาลประจำสถานีอนามัย ผู้นำชุมชน กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตามวันเวลาที่นัดหมาย แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของประเทศไทย ประสบการณ์เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของผู้ร่วมประชุม และแนวทางปฏิบัติ

3. ประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนในการจัดกิจกรรมให้ความรู้และพัฒนาความตระหนักในการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในโรงเรียนชี้แจงและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมียกับผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบงานด้านอนามัย คณะผู้บริหารโรงเรียนครูประจำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นัดหมายวัน เวลาในการขอความร่วมมือในการจัดกิจกรรมให้เด็กนักเรียน

4. จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนที่ 1 ทำการศึกษา 1 ห้องเรียน มีนักเรียนในห้องเรียนทั้งหมด 44 คน ส่วนโรงเรียนที่ 2 มี 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 33 คน รวมนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 77 คน ทดสอบความรู้ก่อนร่วมกิจกรรม หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 11 คน ให้ความรู้ ด้วยการบรรยายประกอบสไลด์ชุดเรื่อง “โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย”

5. ทำกิจกรรมวิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรมในลักษณะต่างๆ ในกลุ่มย่อยในกรณีต่างๆ ดังนี้

กรณีที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในประชาชนทั่วไป

กรณีที่ 2 โอกาสการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในกลุ่มสมรสที่ไม่ได้มีการตรวจคัดกรอง หรือไม่มีการวางแผนการควบคุมโรค ฯ และ

กรณีที่ 3 การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในกลุ่มสมรสที่ได้มีการตรวจคัดกรอง หรือมีการวางแผนการควบคุมโรค ฯ

ผลของการจัดกิจกรรมนำสู่การสรุปถึงความจำเป็นในการควบคุมและป้องกันโรคในประชาชนก่อนการมีบุตร ตลอดจนประโยชน์ของการถ่ายทอดความรู้สู่ครอบครัว และชุมชน

6. ทำการทดสอบความรู้ ความตระหนัก และความตั้งใจในการควบคุม ป้องกันโรค

7. ทำหนังสือถึงผู้ปกครองนักเรียน เพื่อขออนุญาตในการเจาะเลือดคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในวันที่กำหนด และประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

8. ติดตามผลการขออนุญาตจากผู้ปกครองนักเรียนที่โรงเรียน ตลอดจนเก็บข้อมูลการเผยแพร่ความรู้โรคเลือดจางธาลัสซีเมียแก่ครอบครัว ชุมชน ของนักเรียนหลังจากได้ร่วมกิจกรรมการวิจัยแล้ว

9. ทำการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย โดยการเจาะเลือดที่เส้นเลือดดำข้อพับศอก โดยพยาบาลวิชาชีพที่มีความชำนาญในการเก็บตัวอย่างเลือด (blood specimens) ส่งตรวจห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลรัฐบาล ก่อนการเก็บตัวอย่างเลือดผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงถึงผลที่อาจเกิดขึ้นจากการเจาะเลือด และสิทธิที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ ตลอดจนการให้ความรู้ เกี่ยวกับผลการตรวจคัดกรองที่อาจเป็นไปได้ และการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับทราบผลการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย เพื่อยืนยันความตั้งใจอีกครั้ง

10. หลังทราบผลการตรวจคัดกรอง ได้แจ้งผลแก่เด็กนักเรียนเป็นการเฉพาะตัวรายบุคคล ตลอดจนจัดทำเอกสารให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อป้องกันความวิตกกังวลของเด็ก และผู้ปกครอง

11. สรุปผลการตรวจคัดกรองในภาพรวมเพื่อเสนอต่อที่ประชุมของผู้บริหารของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ โรงเรียน หน่วยงานบริการสาธารณสุข และองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อให้เห็นความสำคัญและร่วมกันพิจารณาหาแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลผลการประชุมผู้แทนหน่วยงานต่างๆ ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และตรวจสอบความถูกต้องด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลจากหลายๆ ทาง ได้แก่ การสรุปทวนเนื้อหาในที่ประชุม การสอบทวนข้อมูลจากอุปกรณ์บันทึกเสียง และรายงานการบันทึกการประชุม (2) ข้อมูลการศึกษาในเด็กนักเรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ความตระหนักในการคัดกรองโรค และความตั้งใจในการตรวจคัดกรองด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (paired t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 กระบวนการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจากโรงเรียนสู่ชุมชน ลักษณะสำคัญดังนี้

1.1 การประสานงานกับผู้มีบทบาทในการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยใช้กระบวนการประชุมแบบต่างๆ ได้แก่ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีส่วนในอนุมัติสนับสนุนแผนงานและงบประมาณ หัวหน้าฝ่ายแผนงานซึ่งจะมีส่วนในการสรุปเสนอแผนงาน ผู้อำนวยการโรงเรียนในการอนุมัติการปฏิบัติงานในเด็กนักเรียน พยาบาลวิชาชีพ หรือนักวิชาการประจำสถานอนามัยในการประสานงานและให้การสนับสนุนเชิงวิชาการและบริการ ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีส่วนผลักดันให้เกิดแผนการควบคุมและ

ป้องกันโรคในชุมชนต่อไป

1.2 การนำเสนอข้อมูลช่วยสร้างความตระหนักแก่ผู้นำองค์กร โดยการเสนอสถานการณ์ความชุกของโรคและพาหะในประเทศไทย ปัญหาสุขภาพและผลกระทบของโรคในแง่มุมต่างๆ มีส่วนสร้างความสนใจให้กับผู้แทนองค์กรต่างๆ บางท่านไม่เคยมีความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ บางท่านเคยมีประสบการณ์พบเห็นผู้ที่ป่วย แต่ไม่ทราบสาเหตุและการป้องกัน และมีบางท่านเป็นพาหะของโรคอยู่เอง การแลกเปลี่ยนทำความเข้าใจกันทำให้เห็นความสำคัญต่อการคัดกรอง การควบคุมโรค ตลอดจนการพิจารณาข้อโต้แย้ง (dilemma) เกี่ยวกับการทราบผลการคัดกรอง ดังคำกล่าวที่

“ผมว่าโรคนี้ น่ากลัวจัง ทำไมผมไม่เคยได้ยินมาก่อน”

“ผมมีพวกกัน เขามีอาการอย่างที่อาจารย์ว่ามานะ ซีดเหลือง ป่วยบ่อยๆ จะใช้โรคนี้ใหม่ อยากถามอาจารย์นี่ย คือ พวกกันนะเดี่ยวเป็นโรค เดี่ยวเป็นโรค โดยเฉพาะเลือดจางต้องไปให้เลือดตลอด”

“เราต้องให้ความรู้ มันเป็นเรื่องน่าตกใจ ต้องไปทะเลาะกับแฟนอีก”

“ผมว่าเรื่องนี้มันก็ไม่น่าจะทะเลาะกันละนะ เพราะว่ามันป้องกันไว้ก่อนได้ รู้ไว้ก่อนดีกว่า ยังมีลูกยังมีภรรยาดีกว่า สมมุติมาเจอพบว่าเป็นพาหะ ก็ไม่ต้องมีลูกเสียดีกว่า”

“ดิฉันก็เป็นพาหะละ ทราบตอนไปฝากทองสามีมาตรวจเลือดด้วย ก็เป็นพาหะ เราเลยต้องเสียลูกไป ตอนนั้นก็ไม่มีลูก”

1.3 เด็กนักเรียนสามารถเรียนรู้และยอมรับการตรวจคัดกรอง กิจกรรมการวิเคราะห์สถานการณ์ของการเกิดโรคมีส่วนช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดี โดยเฉพาะเมื่อสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนวิชาชีววิทยาในเรื่องกฎของเมนเดล (Mendel's Genetics) “บิดาแห่งพันธุศาสตร์” เด็กนักเรียนในโรงเรียนที่ผ่านการเรียนเนื้อหาสามารถเข้าใจ อธิบาย วิเคราะห์สถานการณ์ได้ดี และยินดีที่จะรับการตรวจคัดกรอง

ซึ่งในการตรวจคัดกรองนี้เด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่เสียค่าใช้จ่ายในการคัดกรอง

1.4 การเผยแพร่ความรู้โดยนักเรียนครอบครัวและชุมชนเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ในการศึกษาพบว่าในเด็กนักเรียนที่ตั้งใจว่าจะรับการตรวจคัดกรองโรคจะมีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคแก่บุคคลใกล้ชิดจำนวนมาก เมื่อเทียบกับเด็กนักเรียนที่ไม่ตั้งใจตรวจคัดกรอง หรือไม่ตรวจคัดกรอง

1.5 การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารองค์กรในชุมชนมีผลต่อกระบวนการควบคุมและป้องกันโรคในโรงเรียนและในชุมชน ในกระบวนการควบคุมและป้องกันโรคในโรงเรียนได้กำหนดกิจกรรมในโรงเรียนหลายครั้ง พบว่าหากผู้บริหารไม่สามารถร่วมกิจกรรมทุกครั้ง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่แทนขาดความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง จัดเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานในโรงเรียน การวิจัยนี้พบว่า มีหนึ่งโรงเรียนที่ผู้อำนวยการโรงเรียนไปราชการต่างจังหวัด ผู้ปฏิบัติราชการแทนไม่ได้รับหมายมอบงานนี้ไว้ รวมทั้งปัญหาส่วนบุคคลระหว่างผู้ปฏิบัติราชการแทนกับครูอนามัยหรือครูประจำชั้นที่ร่วมกิจกรรมอยู่ก่อน มีผลให้การปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 การดำเนินกิจกรรมควบคุมและป้องกันโรคในนักเรียน จากการศึกษาและพัฒนาศักยภาพในการคัดกรอง การติดตามการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนของเด็กนักเรียน การดำเนินการตรวจคัดกรองพาหะของโรค การแจ้งผลการตรวจคัดกรอง และให้ความรู้แก่ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูประจำชั้น มีรายละเอียดผลการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของเด็กนักเรียน เด็กนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมทั้ง 2 โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 77 คน เป็นเพศชายร้อยละ 62.3 มีอายุ 14 ปี ร้อยละ 61.0 มีจำนวนพี่น้องจากบิดามารดาเดียวกัน 2-3 คน ร้อยละ 65.0 นักเรียนเคยมีอาการหรือป่วยเป็นโรคเลือดจางโดยไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 6.5 มีญาติพี่น้อง ป่วยมีอาการเลือดจางร้อยละ 9.1 ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ร้อยละ 68.8

2.2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของเด็กนักเรียน พบว่า นักเรียน 77 คนก่อน

ร่วมกิจกรรมมีความรู้ระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 6.31 (SD = 2.32) จากคะแนนเต็ม 20 หรือคิดเป็นร้อยละ 31.55 หลังร่วมกิจกรรม นักเรียนมีความรู้ค่อนข้างมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.07 (SD =

3.22) หรือคิดเป็นร้อยละ 70.35 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทั้ง 2 ครั้งด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (Paired t-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้หลังร่วมกิจกรรมมีค่ามากกว่าก่อนร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ($t = 18.66$, $df = 76$, $p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่การเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของนักเรียนก่อนและหลังการร่วมกิจกรรม

คะแนนความรู้	ค่าเฉลี่ย	SD	t	df	P(1-tailed)
ก่อนร่วมกิจกรรม	6.31	2.32	18.66	76	<.001
หลังร่วมกิจกรรม	14.07	3.22			

2.3 ความตระหนักในการควบคุมและ

ป้องกันโรค พบว่า นักเรียนมีความตระหนักในการควบคุมและป้องกันโรคในระดับมากทุกประเด็น เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตระหนักก่อนและหลังการร่วมกิจกรรมด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ พบว่า หลังการร่วมกิจกรรมนักเรียนมีความตระหนักต่อการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียมากกว่าก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$

ในประเด็นที่ว่า (1) นักเรียนควรมีส่วนในการควบคุมโรค (2) ครอบครัวควรได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ (3) การเจาะเลือดคัดกรองพาหะโรคมีความสำคัญ (4) ประชาชนควรเจาะเลือดคัดกรองพาหะโรค และ (5) นักเรียนควรได้รับการคัดกรองโรคนี้ ส่วนประเด็นอื่น ๆ มีความตระหนักมากกว่าก่อนร่วมกิจกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที่การเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ของนักเรียน ก่อนและหลังร่วมกิจกรรม

ประเด็น	ก่อน		หลัง		t	df	P (1-tailed)
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD			
1 คิดว่าเป็นโรคที่ควรควบคุม	2.78	0.42	2.84	0.36	1.40	76	.084
2 นักเรียนควรมีส่วนในการควบคุมโรค	2.27	0.58	2.53	0.55	4.36	76	<.001
3 นักเรียนควรต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคนี้	2.68	0.57	2.69	0.49	0.19	76	.424
4 ครอบครัวควรได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคนี้	2.45	0.68	2.66	0.60	2.49	76	.007
5 ประชาชนคนไทยควรมีความรู้เกี่ยวกับโรคนี้	2.68	0.52	2.69	0.54	0.21	76	.418
6 การเจาะเลือดคัดกรองพาหะโรคมีความสำคัญ	2.71	0.51	2.84	0.43	1.93	76	.029
7 ประชาชนควรเจาะเลือดคัดกรองพาหะโรค	2.58	0.60	2.74	0.47	2.43	76	.009
8 อยากบอกเรื่องโรคธาลัสซีเมียให้กับครอบครัว	2.48	0.58	2.60	0.59	1.54	76	.064
9 อยากแนะนำเพื่อนบ้านให้รู้จักโรคนี้	2.55	0.60	2.60	0.54	1.00	76	.160
10 หากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดปัญหาต่อประเทศ	2.53	0.62	2.64	0.54	1.07	76	.144
11 นักเรียนควรได้รับการคัดกรองโรคนี้	2.47	0.552	2.68	0.52	2.78	76	.004
12 นักเรียนมีความกล้าที่จะเจาะเลือดเพื่อตรวจโรคนี้	2.51	0.64	2.52	0.62	0.19	76	.424

2.4 ความตั้งใจในการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจากธาลัสซีเมีย พบว่า ก่อนการร่วมกิจกรรมนักเรียนความตั้งใจในการตรวจคัดกรองพาหะของโรค การให้คำแนะนำต่อคู่สมรส พ่อแม่ เพื่อนบ้าน และชุมชน ระดับปานกลาง ประมาณค่าร้อยละ 64.29 ถึง ร้อยละ 69.87 หลังร่วมกิจกรรมมีระดับความตั้งใจเพิ่มขึ้นในระดับค่อนข้างมาก ประมาณ

ค่าร้อยละ 66.56 ถึงร้อยละ 74.68 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความตั้งใจก่อนและหลังร่วมกิจกรรม พบว่าหลังร่วมกิจกรรมนักเรียนมีความตั้งใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ เกือบทุกประเด็น ยกเว้น ความตั้งใจในการแนะนำเพื่อนบ้าน และ เพื่อนๆ ให้ตรวจคัดกรองโรค พบว่า ไม่มีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที่การเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยความตั้งใจต่อการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจากธาลัสซีเมีย ของนักเรียน ก่อนและหลังร่วมกิจกรรม

ประเด็น	ก่อน		หลัง		t	df	P (1-tailed)
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD			
1 รับผิดชอบต่อคัดกรองพาหะ	65.97	19.01	70.32	18.05	2.32	76	.011
2 ตรวจเลือดเพื่อคัดกรองพาหะก่อนการแต่งงาน	69.16	21.00	72.92	19.74	2.18	76	.016
3 แนะนำคู่สมรสให้ตรวจเลือดเพื่อคัดกรองพาหะ	69.87	21.72	74.68	18.22	2.16	76	.017
4 แนะนำญาติ พี่น้อง ให้ตรวจคัดกรองพาหะ	66.43	19.41	70.26	17.47	2.13	76	.018
5 แนะนำเพื่อนบ้าน เพื่อนๆ ให้ตรวจคัดกรองพาหะ	64.29	16.32	66.56	19.90	1.33	76	.094
6 แนะนำคนในชุมชน ให้ตรวจ	66.36	18.79	69.22	18.62	1.80	76	.038

2.5 การตรวจคัดกรองพาหะโรคเลือด

จากธาลัสซีเมียในนักเรียน จากการสอบถามความสมัครใจของนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมในการรับการตรวจคัดกรองโรคเลือดจากธาลัสซีเมียในนักเรียนจำนวน 44 คน ซึ่งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย พบว่ามีนักเรียนยินดีเจาะเลือดเพื่อการคัดกรองโรคเลือดจากธาลัสซีเมีย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 77.3 เป็นผู้ไม่ยินดีตรวจร้อยละ 6.8 นอกนั้นเป็นนักเรียนที่ไม่ได้ขออนุญาตผู้ปกครอง หรือไม่มีใบยินยอมจากผู้ปกครอง ส่วนนักเรียนอีก 33 คน

ไม่ได้ร่วมกิจกรรมการตรวจคัดกรองเนื่องจากผู้บริหารสูงสุดไปราชการต่างพื้นที่ผู้ปฏิบัติราชการแทนไม่สามารถตัดสินใจให้ร่วมกิจกรรมได้

ผลการตรวจคัดกรอง พบว่า นักเรียนอาจเป็นพาหะของโรคด้วยการตรวจโอเอฟ (OF) ร้อยละ 17.9 และอาจเป็นพาหะของโรคด้วยการตรวจดีซีไอพี (DCIP) ร้อยละ 25.0 สรุปโดยภาพรวมพบนักเรียนที่อาจเป็นหรือมีโอกาสเป็นพาหะของโรคเลือดจากธาลัสซีเมียจากการตรวจคัดกรองทั้งสองวิธีคิดเป็น ร้อยละ 28.6 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามผลการตรวจคัดกรองพาหะโรค

การตรวจคัดกรอง	จำนวน (N)	จำนวน (n)	ร้อยละ
1. การรับการตรวจคัดกรอง รับการตรวจ ขาดเรียนในวันที่ทำการตรวจ	34	28	82.4
2. ผลการตรวจคัดกรอง	28	6	17.6
ผลบวก (+) จากการตรวจโอเอฟ (OF) (อย่างเดียว)		1	3.6
ผลบวก (+) จากการตรวจดีซีไอพี (DCIP) (อย่างเดียว)		3	10.7
ผลบวก (+) จากการตรวจโอเอฟและดีซีไอพี (OF&DCIP)		4	14.3
ผลลบ (-) จากการตรวจโอเอฟและดีซีไอพี (OF&DCIP)		20	71.4
3. สรุปผลการคัดกรองพาหะโรคเลือดจากธาลัสซีเมีย อาจเป็นพาหะ ปกติ	28	8	28.6
		20	71.4

ส่วนที่ 3 การควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียจากโรงเรียนสู่ครอบครัวและชุมชน กระทำโดย (1) การติดตามการเผยแพร่ความรู้และความตระหนักต่อการควบคุมและป้องกันโรคของนักเรียนสู่ครอบครัวและชุมชน และ (2) การสะท้อนข้อมูลผลการคัดกรองโดยรวมสู่ชุมชน โดยมีผลการดำเนินการดังนี้

3.1 การเผยแพร่ความรู้และความตระหนักต่อการควบคุมและป้องกันโรคของนักเรียนจากการติดตามนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรม 3-4 สัปดาห์ ในการเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคและแนวทางการควบคุมและป้องกันโรค ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 5 จำนวนนักเรียน ผู้ที่ได้รับการเผยแพร่โดยนักเรียน และสัดส่วนการเผยแพร่ต่อนักเรียน

บุคคลผู้ที่นักเรียน ได้ไปเผยแพร่ความรู้	จำนวนนักเรียน รวม (1)	จำนวนนักเรียน ที่ไปเผยแพร่(2)	จำนวนผู้รับ (3)	สัดส่วน (1) : (3)
1. บิดา มารดา	77	47	80	1 : 1.0
2. พี่ น้อง	77	65	45	1 : 0.6
3.ญาติ - น้า อา ป้า ลุง	77	26	62	1 : 0.8
4. เพื่อน	77	49	280	1 : 3.6
5. เพื่อนบ้าน	77	17	46	1 : 0.6
6. คนในชุมชน	77	13	46	1 : 0.6
รวม	77	68	579	1 : 7.5

3.2 การสะท้อนข้อมูลผลการคัดกรองโดยรวมสู่ชุมชน เมื่อรับทราบผลการตรวจคัดกรองพาหะโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ผู้วิจัยได้ทำการสรุปเป็นภาพรวม จัดทำเอกสารข้อเสนอแนะให้กับนักเรียนทุกคน เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวทั้งในผู้ที่มีการตรวจว่าอาจเป็นพาหะและผู้ที่ไม่ตรวจพบว่าปกติ ข้อเสนอแนะดังกล่าวได้มอบให้กับผู้บริหารของโรงเรียนพร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจโดยภาพรวม ตลอดจนมอบเอกสารข้อเสนอแนะให้ครูประจำชั้นเพื่อเป็นพื้นฐานการให้ความรู้และคำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนอื่นๆ

รูปแบบการเผยแพร่ให้นักเรียน พบว่า นักเรียนมีการเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับโดยธรรมชาติ มีนักเรียนที่ได้นำความรู้และความตระหนักต่อการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียไปเผยแพร่ให้บุคคลในครอบครัวและชุมชนจำนวน 68 คนคิดเป็นร้อยละ 88.3 ของนักเรียนที่ร่วมกิจกรรม เป็นผลให้มีผู้รับความรู้เพิ่มเติม จำนวนรวม 579 คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1 ต่อ 7.5 ซึ่งหมายถึง การให้ความรู้แก่เด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน จะมีผู้ที่ได้รับความรู้เพิ่มเติมอีกประมาณ 7 คน โดยผู้ที่นักเรียนไปให้ความรู้มากที่สุด คือ เพื่อน คิดเป็นสัดส่วน 1 : 3.6 ดังตารางที่ 5

นักวิจัยได้มอบเอกสารรายงานผลการตรวจคัดกรองเฉพาะรายบุคคลซึ่งเป็นเอกสารต้นฉบับบรรจุใส่ซองจดหมาย ถึงผู้ปกครองและนักเรียนเป็นการเฉพาะบุคคล พร้อมเอกสารคำชี้แจงเกี่ยวกับผลการตรวจและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติตัว โดยก่อนทำการแจ้งผลแก่นักเรียนทุกคน ได้ทำการชี้แจงเกี่ยวกับความหมายของผลการคัดกรองและข้อเสนอแนะด้วย

ผู้อำนวยการโรงเรียน และพยาบาลวิชาชีพประจำหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เมื่อรับทราบผลการคัดกรองพาหะโดยภาพรวมต่างเห็นความสำคัญ ที่

จะเสนอแผนการควบคุมและป้องกันการเกิดโรคเลือดจางธาลัสซีเมียต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป รวมทั้งเห็นควรที่จะเสนอเป็นเนื้อหาที่ต้องสอนให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนจบการศึกษาออกจากโรงเรียน ดังคำกล่าวที่ว่า

“เป็นจำนวนมากเหมือนกัน เดี่ยวผมให้ครูประจำชั้นเขาเข้าไปในห้องประชุมด้วยดีกว่า จะได้ทราบข้อมูลด้วย”

“ต้องให้เจ้าหน้าที่เขามาสอนสุขศึกษาแก่นักเรียนทุกปีเลย”

“มีเด็ก ๆ เขามาถามว่าทำไมได้ตรวจเพียงห้องเดียว ทำไมเขาไม่ได้ตรวจด้วย”

“ถ้าเด็กหรือผู้ปกครอง เขามีข้อสงสัยไม่ต้องโทรไปตามอาจารย์หรือก สถานือนามย์อยู่ตรงนี้เอง เด็กเขาคุ่นกันอยู่แล้ว”

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้ การให้ข้อมูลสถิติการเกิดโรคและพาหะของโรคมีส่วนช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารเห็นความสำคัญต่อการคัดกรอง ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ ไม่รู้จักโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย จึงขาดความตระหนักในการควบคุมโรค ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวีระศักดิ์ พุทธาศรี วัชรารัฐ วัชรพล และรัชตะ ตั้งศิริพัฒน์ (2547) ซึ่งพบว่า ประชาชนทั่วไปไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุม ป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ขาดความรู้และความเข้าใจ ดังนั้นเมื่อมีการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคในอนาคตทำให้เกิดความตระหนักในการควบคุมโรค รวมทั้งการให้ความรู้ทำให้เด็กนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการคัดกรองโรค และยินดีรับการตรวจคัดกรองโรค

การมีส่วนร่วมของผู้บริหารส่วนท้องถิ่นโรงเรียน และหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีผลต่อการ

ปฏิบัติงานควบคุมและป้องกันโรคในโรงเรียนและชุมชน จากการศึกษาพบว่าโรงเรียนที่ผู้บริหารสูงสุดไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งหากไม่มีนโยบายแผนงานที่ชัดเจนจากหน่วยงานระดับประเทศ การดำเนินกิจกรรมการควบคุมและป้องกันโรคในพื้นที่อาจทำได้ยาก เนื่องจากผู้บริหารที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจ หรือไม่มีอำนาจตัดสินใจอาจไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องเป็นภาระผูกพันและต้องประสานงานเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยบริการสุขภาพ จึงไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจคัดกรองโรค

การพัฒนาความรู้ ความตระหนัก และการตรวจคัดกรองโรคในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีส่วนช่วยให้เกิดการเผยแพร่ความรู้สู่ครอบครัวและชุมชน ในสัดส่วนเด็กนักเรียนต่อผู้รับข่าวสารเท่ากับ 1:7.5 ทั้งนี้เพราะเด็กนักเรียนเป็นผู้ยังไม่บรรลุนิติภาวะ เมื่อจะทำการเจาะเลือดจากการร่วมกิจกรรมวิจัย จำเป็นต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองในครอบครัว ซึ่งนอกจากผู้ปกครองต้องอ่านเอกสารคำชี้แจงที่ผู้วิจัยมอบให้แล้ว ยังได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากการชี้แจงของนักเรียนด้วย นอกจากนี้เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจัดเป็นวัยรุ่นตอนต้นที่ให้ความสำคัญกับเพื่อนมาก เมื่อได้รับความรู้ที่คิดว่ามีประโยชน์จึงถ่ายทอดสู่เพื่อนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการศึกษาพบว่าการใช้ข้อมูล ข่าวสาร สถิติ อัตราป่วยของโรคและอัตราการเป็นพาหะ ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการควบคุมและป้องกันโรค ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ควรใช้ข้อมูลดังกล่าวประกอบการเสนอแผนงานควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย และหรือใช้เพื่อการกำหนดนโยบายสาธารณสุขใน

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคในพื้นที่ต่อไป

การพัฒนาความรู้และความตระหนักในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากจะมีผลให้นักเรียนเห็นความสำคัญขอรับการการตรวจคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแล้ว ยังมีผลให้นักเรียนได้ขยายความรู้สู่ครอบครัว เพื่อนบ้านและเพื่อนๆ โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียน 1 คนจะเผยแพร่ความรู้ไปยังบุคคลอื่นๆ ประมาณ 7 คน ซึ่งบุคลากรสาธารณสุขควรใช้เป็นช่องทางในการให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าค่าใช้จ่ายในการคัดกรองโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย 1 รายเท่ากับ 100 บาท ซึ่งรัฐบาลหรือหน่วยงานปกครองท้องถิ่นควรลงทุนเพื่อการคัดกรองในนักเรียนมัธยมต้นในชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มที่จะมีครอบครัวและมีบุตรต่อไป การคัดกรองพาหะเพียงครั้งเดียวต่อคนก็จะทราบผลไปตลอดชีวิต เช่นเดียวกับการตรวจกรุ๊ปเลือด การลงทุนดังกล่าวน่าจะเหมาะสมกว่าค่าใช้จ่ายในการทำแท้งเด็กหรือให้การรักษาแก่เด็กที่ป่วยเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย เนื่องจากไม่มีการคัดกรองก่อนการตั้งครรภ์ ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งงบประมาณ ความรู้สึก และคุณค่าทางจิตใจ นอกจากนี้ในเด็กนักเรียนที่คัดกรองเบื้องต้นพบว่าเป็นพาหะของโรคควรแนะนำให้ทำการตรวจแยกชนิดของพาหะและทำการตรวจในคู่สมรสก่อนมีบุตรทุกราย ทั้งนี้การตรวจแยกชนิดของพาหะซึ่งมีต้นทุนมากขึ้นไม่จำเป็นต้องตรวจในเด็กที่คัดกรองว่าเป็นพาหะทุกราย แต่ควรตรวจเมื่อเด็กจะสมรสหรือก่อนการตั้งครรภ์เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ

ผลการดำเนินกิจกรรมควรเป็นบทเรียนให้มีการนำแนวคิดไปใช้ในการดำเนินการในนักเรียนและในชุมชนอื่นๆ รวมทั้งเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่อื่นได้เป็นแนวทางในการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมียต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยบูรพาที่กรุณาสนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน นักเรียน ผู้แทนหน่วยงานในชุมชน พยาบาลในชุมชนที่ให้ความร่วมมือร่วมกิจกรรมการวิจัยนี้ ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ที่สนับสนุนให้ทำวิจัยจนสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ต่อจรัส. (2554). *โรคธาลัสซีเมีย: ประชาชนทั่วไปไม่มีโอกาสจะเป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่งถึงร้อยละ 30-40*. รับประทานที่ 24 ตุลาคม 2554, จาก <http://www.happyhealthyhabit.com/topic.php?mid=15>.
- จินตนา ศิรินาวัน. (2547). *ความรู้พื้นฐานธาลัสซีเมีย: เพื่อการป้องกันและควบคุมโรค*. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- มตติคณะรัฐมนตรี. (2550). *แผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2250-2554*. พุทธที่ 13 มิถุนายน 2550.
- มูลนิธิโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย. (2548). *แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย พ.ศ. 2549*. รับประทานที่ 18 พฤศจิกายน 2552. จาก <http://www.thalassemia.or.th/thal/cpg>.
- รัตนา สิ้นธุภัก ยูดี รอดจากภัย มณีรัตน์ ภาณุรูป สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ สุธีร์ รัตนเมฆกุลกุล ไพลิน ศรีสุขโข และอรอุมา ชองรัมย์. (2547). *การพัฒนาขีดความสามารถระยะยาวและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ด้านคุณภาพชีวิตในโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย*. สถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัดสำเนา).
- วีระศักดิ์ พุทธาศรี วัชรา รั้วไพบูลย์ และรัชตะ

ตั้งศิริพัฒน์. (2547). การควบคุมและป้องกันโรค
โลหิตจางธาลัสซีเมียในประเทศไทย: บทวิเคราะห์
กระบวนการเชิงนโยบาย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*,
13 (5), 715-724.

สถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. (2547). *วิถีทัศน์เรื่องความรู้เรื่อง
เลือดจางธาลัสซีเมีย*

สุดสาคร ตูจันดา. (2552). คำกล่าวรายงาน
การประชุมวิชาการ “วันผู้ป่วยธาลัสซีเมียโลกครั้งที่ 8”
วันที่ 10 พฤษภาคม 2552. ณ ห้องประชุมเฉลิม
พรหมมาศ อาคาร อปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.

สุทัศน์ ฟูเจริญ และสุพรรณ ฟูเจริญ, (2010).
โรคธาลัสซีเมียป้องกันได้. รัับวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.
2553 จาก <http://www.biotech.or.th/biotechnologil.asp?id=5488>

สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ นิสากร กรุงไกรเพชร
พัชรินทร์ พูลทวี และวันดี ไตรรักษา. (2552). *การ
ประเมินภาวะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงของเด็กวัยเรียน
เพื่อกำหนดนโยบายสาธารณะบนพื้นฐานการมีส่วนร่วม
ร่วมของสถาบันสุขภาพและผู้มีส่วนได้เสียในชุมชน
ภาคตะวันออก*. ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา.

Porth, C. M. (1998). *Pathophysiology*.
(5thed.) Philadelphia: Lippincott.