

ประสิทธิผลของหลักสูตรการเรียนรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จังหวัดขอนแก่น

The efficacy of liver fluke and cholangiocarcinoma prevention curriculum for
elementary school, Khon Kaen province

ศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ส.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)¹

Sasithorn Tangsawad Ph.D. (Public health)¹

เกษร แถวโนงิ้ว ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)²

Kesorn Thaewongiew Ph.D. (Public health)²

สุมาลี จันทลักษณ์ วท.ม. (ปรสิตวิทยา)²

Sumalee Chantaluk M.Sc. (Parasitology)²

¹ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

¹ Division of Non Communicable Diseases,

² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

Department of Disease Control

² The Office of Disease Prevention and Control,

7th Khon Kaen

Received : July 18, 2022 | Revised : September 21, 2022 | Accepted : September 26, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรการเรียนรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จังหวัดขอนแก่น คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทุกคนที่ยินดีเข้าร่วมในโครงการ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 137 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 92 คน โดยกลุ่มทดลองได้จัดการเรียน 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย 1) ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยครูประจำชั้น 2) การเข้าถึงข้อมูล โดยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ เรื่องพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ผ่านสื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์บนโทรศัพท์มือถือ 3) การตัดสินใจ โดยมอบหมายให้นักเรียนสำรวจเมนูอาหารในครอบครัวตนเองและครอบครัวเพื่อนบ้านที่อยู่บริเวณรอบๆ จำนวน 5 หลัง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนเกี่ยวกับเมนูอาหารชนิดที่เสี่ยงต่อการติดโรค 4) นักเรียนรายงานผลการเฝ้าระวังรสสุกสิ่งปฏิกูล สัปดาห์ละ 1 ครั้ง สรุปเป็นผลการจัดการตนเองในชุมชนร่วมกัน 5) ครูและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเยี่ยมบ้านนักเรียนกลุ่มเสี่ยงเพื่อสนับสนุนทางสังคม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและตรวจหาไข่พยาธิจากอุจจาระกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วยวิธี Modified Kato Thick Smear Technique วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมานใช้ Paired t-test และ Independent Sample t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อการป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) และผลการตรวจไข่พยาธิลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

คำสำคัญ : หลักสูตร, โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the efficacy of liver fluke and cholangiocarcinoma prevention curriculum for elementary school in Khon Kaen Province, Thailand. The sample was selected from students grades 4-6 students in elementary school, 137 students were in experimental group and 92 students were in the control group. The 12 weeks learning modules included 1) Teaching liver fluke and cholangiocarcinoma prevention knowledge by teachers. 2) Creating a learning platform for liver fluke and cholangiocarcinoma knowledge via mobile phone. 3) Checking food menu by assignment the participants to survey their family and 5 neighborhood menu for a week and then discussed the risky food related to liver fluke and cholangiocarcinoma. 4) Reporting the surveillance of sewage trucks in the community once a week and summarized results for community self-management. 5) Providing social support students by home visit that the teachers and primary health care staff. Collected data by using questionnaire and stool examination in all students by Modified Kato Thick Smear Technique, Data analysis by descriptive statistics and inferential statistics had been used to analyze data such as Paired t-test, Independent Sample t-test with statistical significance level at .05. After intervention, the experimental group had more knowledge, behavioral awareness for liver fluke prevention than a control group with statistically significant ($p\text{-value} < 0.001$), and the prevalence rate of liver fluke infection was lower than before intervention.

Keywords : curriculum, Liver fluke and cholangiocarcinoma prevention

บทนำ

โรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัญหาที่สำคัญในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และมีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี⁽¹⁾ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทย มีอุบัติการณ์ของโรคสูงระหว่างร้อยละ 4.6 ถึง ร้อยละ 60.8⁽²⁾ และการติดพยาธิใบไม้ตับมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี⁽³⁾

การติดพยาธิใบไม้ตับเกิดจากการกินปลาน้ำจืดเกล็ดขาวแบบดิบๆ ที่มีตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ ผู้ติดพยาธิใบไม้ตับสามารถรักษาได้ด้วยยา praziquantel อย่างไรก็ตามการเคยได้รับการรักษาด้วยยาดังกล่าวไม่มีผลต่อความต้านทานในการติดโรคซ้ำ⁽⁴⁾ ดังนั้น หากประชาชนยังกินปลาดิบๆ เป็นประจำ การติดโรคพยาธิใบไม้ตับซ้ำอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและกลุ่มนี้มีโอกาสพัฒนาเป็นมะเร็งท่อน้ำดี⁽⁵⁾

กระทรวงสาธารณสุข ได้แก้ไขปัญหาลำไส้อุดตันตั้งแต่ปี 2530 โดยมีโครงการรณรงค์และควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับอย่างต่อเนื่อง⁽⁶⁾ ถึงแม้การใช้ยา praziquantel จะลดการติดโรคพยาธิใบไม้ตับได้ แต่ในพื้นที่ระบาดหลายแห่งยังมีการติดพยาธิใบไม้ตับ หลังจากรักษาด้วยยา praziquantel⁽⁷⁾ จากการสำรวจความชุกโรคพยาธิใบไม้ตับของประเทศไทย ปี 2500, 2534, 2539, 2544, 2552, 2557 พบความชุกมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 62.9, 15.2, 11.8, 9.6, 22, 8.7 แต่ยังคงสูงกว่าร้อยละ 1^(8,9) และจากการสำรวจความชุกพยาธิใบไม้ตับในประชาชนใน 16หมู่บ้าน

ปี 2549-2551 ในพื้นที่ลุ่มน้ำชีเขตอำเภอชนบท มัญจาคีรี บ้านไผ่ และบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น พบความชุกพยาธิใบไม้ตับเฉลี่ยร้อยละ 44 โดยหมู่บ้านที่มีอัตราความชุกสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 74 และที่น่าสนใจคือ มีผู้ติดเชื้ออายุน้อยที่สุดเพียง 4 ปี⁽¹⁰⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของฐิติมา วงศาโรจน์และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่าผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอายุ 7 เดือน และปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การกินปลาดิบ⁽¹¹⁾ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของประชาชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกี่ยวกับการกินปลาปรุงดิบ⁽¹²⁾

จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ว่าพยาธิใบไม้ตับยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญและควรเร่งดำเนินการแก้ไข ถึงแม้หลายฝ่ายมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหา^(9, 10) อาจเป็นเพราะลักษณะการดำเนินงานที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนจากแบบเชิงรุก โดยมี active mobile team ปรับมาเป็นแบบลักษณะตั้งรับ ขาดการบูรณาการแบบองค์รวม รวมทั้งขาดแผนปฏิบัติการ ขาดการดำเนินการเชิงรุกสู่กลุ่มเป้าหมายในชุมชนอย่างต่อเนื่อง และยังมีข้อจำกัดในการส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมและพึ่งตนเองในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน⁽¹³⁾ เป้าหมายหนึ่งในยุทธศาสตร์ลดพยาธิใบไม้ตับ กำจัดมะเร็งท่อน้ำดี วาระคนอีสาน คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยสร้างนิสัยคนรุ่นใหม่ เช่น นักเรียน เพราะอายุน้อยและสามารถปลูกฝังค่านิยมในการรับประทานปลาที่สุกได้ เพื่อนำไปสู่การป้องกันควบคุมโรคอย่างยั่งยืน

การปลูกฝังค่านิยมเพื่อจะส่งผลต่อการกระทำต่างๆ ของมนุษย์ต้องดำเนินการตั้งแต่วัยเด็ก⁽¹⁴⁾ และเพื่อกระตุ้นให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค ตลอดจนส่งเสริมให้มีการพัฒนาและเอื้อประโยชน์ต่อผู้อื่น ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค⁽¹⁵⁾ ดังเช่น การศึกษาของ Luxana Laithavewat et al.⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้ และมีความสามารถในการปฏิบัติตนเพื่อการป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.001$) และการศึกษาของปรัชญา รักษาณา⁽¹⁷⁾ ที่พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการเกิดโรค การรับรู้การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ และการรับรู้การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) นั้นแสดงว่าการให้ความรู้กับเยาวชนคนรุ่นใหม่สามารถทำให้มีความรู้และสามารถมีพฤติกรรมการรับประทานได้ถูกต้อง อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ผ่านมา การจัดโปรแกรมต่างๆ จะเป็นบุคลากรอื่นที่ไม่ใช่ครูในโรงเรียน ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจ และขาดการดำเนินการอย่างต่อเนื่องภายในโรงเรียน ดังนั้น ทีมวิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรการเรียนรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยพัฒนาหลักสูตรโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีขึ้นเพื่อใช้ในสถานศึกษา โดยได้รับความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จ.ขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7) เพื่อเป็นแนวทางให้ครูนำไปใช้ในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความเข้มแข็งและขยายความครอบคลุมของมาตรการเชิงป้องกันทั้งในประเทศและภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยมุ่งหวังให้เป็นต้นแบบของการจัดการสอนที่ผลักดันให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องการลดอัตราป่วยจากโรคพยาธิใบไม้ตับให้เหลือไม่เกินร้อยละ 1 ในปี 2568⁽⁸⁾

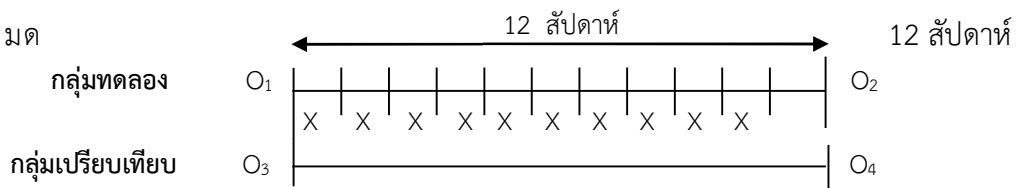
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรการเรียนรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดย

- 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแตกต่างของค่าคะแนนความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
- 2) เปรียบเทียบความชุกของหนอนพยาธิในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ออกแบบการวิจัยเป็นแบบศึกษาสองกลุ่ม วัดผลก่อน-หลังการทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมตามที่ทีมวิจัยกำหนด ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการสอนตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งหมด



โดยกำหนดให้

ภาพที่ 1 แบบแผนการทดลอง

O₁, O₃ หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้แบบสอบถาม ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ และการปฏิบัติตนในการป้องกันโรค การตรวจหาไข่หนอนพยาธิ

O₂, O₄ หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้แบบสอบถาม ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ และการปฏิบัติตนในการป้องกันควบคุมโรค การตรวจหาไข่หนอนพยาธิ

X หมายถึง แผนการจัดการสอนโดยใช้หลักสูตรโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 10 ชั่วโมง โดยสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ตารางที่ 1)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนทดลองและโรงเรียนเปรียบเทียบ ในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 243 คน

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดคุณลักษณะตัวอย่างที่จะทำการศึกษาโดย 1) เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในตำบลที่มีความชุกพยาธิใบไม้ตับสูงกว่าร้อยละ 10 ในปี 2559 และใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ 2) ผู้บริหารและคณะครูให้ความร่วมมือในการทำวิจัย ได้โรงเรียนที่เป็นไปตามเงื่อนไขคือ โรงเรียนหนองแปน ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี และโรงเรียนหนองโก ตำบลหนองโก อำเภอกะนวน การเลือกกลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 และยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 137 คน กลุ่มเปรียบเทียบ เลือกโรงเรียนที่มีบริบทสภาพแวดล้อมที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง และผู้บริหารและคณะครูให้ความร่วมมือ ได้โรงเรียนหนองหัวช้างดอนพันชาติ ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี และโรงเรียนสระกุด ตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง มีนักเรียน 92 คน เกณฑ์คัดออก คือ (1) นักเรียนย้ายที่อยู่ (2) นักเรียนเข้าร่วมโครงการน้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อดำเนินการวิจัยไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง (3) นักเรียนเจ็บป่วยร้ายแรงหรือเสียชีวิตระหว่างการดำเนินการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ การจัดการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประกอบด้วย 1) การจัดการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยครูประจำชั้น 2) การเข้าถึงข้อมูล โดยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ เรื่องพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ผ่านสื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบ Android และ IOS 3) การตัดสินใจ โดยครูมอบหมายให้นักเรียนสำรวจเมนูอาหารในครอบครัวตนเองและครอบครัวเพื่อนบ้านที่อยู่บริเวณรอบๆ 5 หลัง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำเมนูอาหารที่สำรวจได้มาแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนว่า เมนูอาหารชนิดไหนมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค 4) การจัดการตนเอง ให้นักเรียนรายงานผลการเฝ้าระวังรสบูสิ่งปฏิกูลที่วิ่งผ่านชุมชน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และสรุปผลการเฝ้าระวังร่วมกัน 5) การสนับสนุนทางสังคม ครูและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเยี่ยมบ้านนักเรียนกลุ่มเสี่ยง ตลอดจนการจัดกิจกรรมเสี่ยงตามสายในโรงเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ส่วน 1) คุณลักษณะทางประชากร 2) แบบทดสอบความรู้ 3) แบบสอบถามการรับรู้ 4) การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค โดยสร้างครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ทดสอบความตรง โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และผ่านการทดลองใช้และวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง ในส่วนความรู้ใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 ได้ค่าความเที่ยง 0.7 การรับรู้ การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ได้ค่าความเที่ยง 0.7

3. การเก็บอุจจาระส่งตรวจหาไข่หนอนพยาธิ ด้วยวิธี Modified kato thick Smear ดำเนินการตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

4. การดำเนินการวิจัย

การจัดการสอนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในกลุ่มทดลอง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2559 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2560 มีกิจกรรม ดังนี้

1. เชิญผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มทดลอง ครู วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน
2. ทีมวิจัยถ่ายทอดความรู้ให้กับครูประจำชั้นโรงเรียนกลุ่มทดลอง สื่อที่ใช้ ได้แก่ แผนการเรียนการสอน ภาพพลิก วิดีทัศน์ โปสเตอร์ หนังสืออ้างอิง ใบงาน
3. ทีมวิจัยทำการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นและเก็บตัวอย่างอุจจาระในนักเรียนก่อนเริ่มดำเนินการสอน 1 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในกรณีที่นักเรียนตรวจพบไข่หนอนพยาธิ นักเรียนทุกรายจะได้รับการรักษา

สัปดาห์ที่ 1 : ประชุมชี้แจง การจัดการสอนในกลุ่มครู ผู้ปกครอง และผู้บริหารโรงเรียน พร้อมทั้งให้ความรู้สำหรับครูประจำชั้น โดยการบรรยายประกอบสไลด์ วีดิโอเทป ภาพพลิก ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับอันตรายและสรุปทบทวนผ่านคำถาม และมีการฝึกปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่ 2 : ครูประจำชั้นดำเนินการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ตามแผนการสอน

ตารางที่ 1 การจัดการสอน โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยครูประจำชั้นในกลุ่มตัวอย่าง

ชั้น	เนื้อหาที่สอน	จำนวนชั่วโมง
ป.4	X: ปัญหาของชุมชนในเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	2
	X: ความเสี่ยงของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	1
	X: วงจรการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	2
	X: วิธีการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	1
	X: อันตรายที่เกิดจากโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	1
	X: พฤติกรรมการบริโภคที่ถูกสุขลักษณะ	1
	X: ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเผยแพร่สู่ชุมชน	2
ป.5	X: โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (สาเหตุ/อาการ/การวินิจฉัย/การรักษา)	4
	X: การปฏิบัติตนและวิธีป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ	1
	X: พฤติกรรมการบริโภคที่ถูกสุขลักษณะและวิธีปฏิบัติตนตามสุขบัญญัติแห่งชาติ	1
	X: โรคมะเร็งท่อน้ำดี (ปัจจัย/อาการ/การวินิจฉัย/การรักษา)	3
	X: การปฏิบัติตนและวิธีป้องกันการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี	1
ป.6	X: โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	2
	X: สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	2
	X: ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	1
	X: การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	2
	X: พฤติกรรมการบริโภคที่ถูกสุขลักษณะ	1
	X: การปฏิบัติตนตามสุขบัญญัติแห่งชาติ	1
	X: การสร้างภูมิคุ้มกันสู่ครอบครัว ชุมชน และสังคม	1

สัปดาห์ที่ 3 : ครูประจำชั้นสอนตามแผนการสอน ส่วนการเข้าถึงข้อมูล มีการเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบ Android และ IOS โดยให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง

สัปดาห์ที่ 4-5 : ครูประจำชั้นสอนตามแผนการสอน ในเรื่องการตัดสินใจ ครูมอบหมายให้นักเรียนสำรวจเมนูอาหารในครอบครัวตนเองและครอบครัวเพื่อนบ้านที่อยู่บริเวณรอบๆ จำนวน 5 หลัง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำเมนูอาหารที่สำรวจได้มาแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนเพื่อดูอาหารชนิดไหนมีความเสี่ยง

สัปดาห์ที่ 6-7 : ครูประจำชั้นสอนตามแผนการสอน และให้สุศึกษาแก่นำนักเรียน เพื่อเฝ้าระวังการกำจัดสิ่งปฏิกูลในชุมชน และมอบให้รายงานผลการเฝ้าระวังรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการสรุปผล

สัปดาห์ที่ 8-9 : ครูประจำชั้นสอนตามแผนการสอน และออกเยี่ยมบ้านนักเรียนกลุ่มเสี่ยง

สัปดาห์ที่ 10-12 : ครูประจำชั้นสอนตามแผนการสอน และสรุปผลการดำเนินงานเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และเก็บข้อมูลหลังการทดลอง โดยใช้แบบสอบถามชุดเดิม

หลังการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองและเก็บอูจจาระส่งตรวจทั้งสองกลุ่ม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติพรรณนาใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติอนุมานใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตน ก่อน-หลังการทดลอง ภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตน ก่อน-หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ In-dependent t-test

ผลการศึกษา

1) คุณลักษณะทางประชากร

กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.6 และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นเพศชาย ร้อยละ 52.2 อายุเฉลี่ย 11 ปี ส่วนใหญ่เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสองกลุ่มอาศัยอยู่กับบิดา-มารดา ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 69.3 และ 70.7 ที่อยู่อาศัยของนักเรียนอยู่ติดแหล่งน้ำ ร้อยละ 47.4 และ 28.3 ตามลำดับ

2) ผลการทดลอง

2.1 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนในการป้องกันโรคสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนในการป้องกันโรคไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคภายในกลุ่ม ก่อน-หลังการทดลอง

ความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อ ป้องกันโรค	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean diff	95% CI	p- value
	Mean	S.D	Mean	S.D			
กลุ่มทดลอง (n=137)							
ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับ/มะเร็งท่อน้ำดี	7.89	2.92	12.34	2.53	-4.44	-5.05 to -3.82	< 0.001
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	1.99	0.34	2.40	0.30	-0.41	-0.49 to -0.34	< 0.001
การรับรู้ความรุนแรง	2.09	0.42	2.42	0.32	-0.33	-0.42 to -0.25	< 0.001
การรับรู้ประโยชน์	2.26	0.44	2.53	0.33	-0.27	-0.36 to -0.18	< 0.001
การรับรู้อุปสรรค	2.18	0.48	2.50	0.36	-0.32	-0.42 to -0.22	< 0.001
การปฏิบัติตน	19.56	2.18	24.41	2.02	-4.85	-5.31 to -4.38	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ (n=92)							
ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับ/มะเร็งท่อน้ำดี	7.43	2.83	7.90	2.81	-0.47	-1.21 to 0.27	0.213
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	1.94	0.34	1.87	0.36	0.07	-0.01 to 0.14	0.061
การรับรู้ความรุนแรง	1.99	0.43	1.98	0.35	0.02	-0.06 to 0.10	0.631
การรับรู้ประโยชน์	2.18	0.46	2.15	0.41	0.03	-0.5 to 0.11	0.471
การรับรู้อุปสรรค	2.10	0.49	2.16	0.47	-0.06	-0.16 to 0.05	0.278
การปฏิบัติตน	19.10	2.16	19.52	2.25	-0.42	-0.83 to -0.02	0.041

paired t-test

2.2 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคระหว่างกลุ่ม ก่อน-หลังการทดลอง

ความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตน	n	Mean	S.D	Mean-diff	95% CI	p-value
ก่อนการทดลอง						
ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี						
กลุ่มทดลอง	137	7.87	2.92	0.46	-0.30 to 1.23	>0.05
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	7.43	2.83			
การรับรู้โอกาสเสี่ยง						
กลุ่มทดลอง	137	1.99	0.34	0.05	-0.04 to 0.14	0.280
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	1.94	0.34			
การรับรู้ความรุนแรง						
กลุ่มทดลอง	137	2.09	0.42	0.09	-0.02 to 0.20	0.109
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	2.00	0.43			
การรับรู้ประโยชน์						
กลุ่มทดลอง	137	2.26	0.44	0.08	-0.04 to 0.20	0.172
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	2.18	0.46			
การรับรู้อุปสรรค						
กลุ่มทดลอง	137	2.18	0.48	0.08	-0.05 to 0.20	0.250
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	2.10	0.49			
การปฏิบัติตน						
กลุ่มทดลอง	137	20.64	2.34	0.60	-0.02 to 1.22	0.056
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	20.03	2.29			
หลังการทดลอง						
ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี						
กลุ่มทดลอง	137	12.34	2.53	4.43	3.73 to 5.14	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	7.90	2.81			
การรับรู้โอกาสเสี่ยง						
กลุ่มทดลอง	137	2.40	0.30	0.53	0.45 to 0.62	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	1.87	0.36			
การรับรู้ความรุนแรง						
กลุ่มทดลอง	137	2.42	0.32	0.45	0.36 to 0.53	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	1.98	0.35			

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคระหว่างกลุ่ม ก่อน-หลังการทดลอง (ต่อ)

ความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตน	n	Mean	S.D	Mean-diff	95% CI	p-value
การรับรู้ประโยชน์						
กลุ่มทดลอง	137	2.53	0.33	0.38	0.28 to 0.48	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	2.15	0.41			
การรับรู้อุปสรรค						
กลุ่มทดลอง	137	2.50	0.36	0.34	0.23 to 0.45	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	2.16	0.47			
การปฏิบัติตน						
กลุ่มทดลอง	137	26.20	2.05	5.66	5.07 to 6.25	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	92	20.53	2.42			

Independent t-test

2.3 ผลการตรวจพิจารณาเพื่อหาไข่นอนพยาธิในนักเรียน พบว่า ก่อนการทดลองพบไข่นอนพยาธิอื่นและไข่นอนพยาธิใบไม้ตับร้อยละ 1.15 เท่ากันในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 3.26 และ 2.17 ในกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลองพบไข่นอนพยาธิอื่น และไข่นอนพยาธิใบไม้ตับร้อยละ 0.57 และ 0 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 1.08 และร้อยละ 0 ในกลุ่มเปรียบเทียบ

วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

หลักสูตรโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับโรค และฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเป็นทีมจากกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เช่น กิจกรรมสายตรวจพาข้าวปุ้นโต ทำให้นักเรียนมีความรู้เรื่องโรค ผ่านกระบวนการเรียนรู้จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ สามารถเชื่อมโยงความรู้จากโรงเรียนสู่ชุมชนได้จากกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ใบงานที่ให้เด็กอธิบายวงจรการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและนำไปเล่าสู่ผู้ปกครองฟัง และกลับมาแลกเปลี่ยนกันในชั้นเรียนอีกรอบ แสดงให้เห็นว่าครูเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสอดคล้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม ที่ว่า การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันของนักเรียนมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ใหม่⁽¹⁸⁾ และสอดคล้องกับแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้สถานศึกษา จัดกิจกรรม “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างความรู้และพัฒนาทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในอนาคตให้มีคุณภาพตามการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21⁽¹⁹⁾

ภายหลังจากที่มีการดำเนินการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ การปฏิบัติตน สูงกว่า ก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่งผลให้การติดโรคพยาธิใบไม้ตับในนักเรียนกลุ่มทดลองลดลง จากร้อยละ 1.15 ลดลงเหลือร้อยละ 0 อย่างไรก็ตามกลุ่มเปรียบเทียบก็มีอัตราการติดโรคพยาธิใบไม้ตับลดลงเช่นกัน จากร้อยละ 2.17 ลดลงเหลือร้อยละ 0 อาจเกิดจากในช่วงปี 2559-2560 มีโครงการกำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีถวายเป็นพระราชกุศลฯ ซึ่งมีการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ ในทุกช่องทางอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่มีการดำเนินการรณรงค์เรื่องนี้

อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนในโรงเรียนต่างๆ ตื่นตัวในเรื่องนี้ การศึกษานี้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนักเรียนได้เนื่องจากมีการใช้สื่อหลากหลายรูปแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง เช่น ภาพนิ่ง วิดีทัศน์ ภาพพลิก การทำงานกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกัน การติดตามเยี่ยมบ้าน โดยสื่อที่นำเสนอมีความแตกต่างกัน สามารถกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติจริง⁽²⁰⁾ นอกจากนี้การได้รับการสนับสนุนทางสังคมช่วยให้บุคคลมีพฤติกรรมตามต้องการ⁽²¹⁾ ซึ่งผลจากการที่ครูสอนนักเรียนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น กลุ่มทดลองได้รับความรู้จากการสอนจากสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง วิดีทัศน์ ภาพพลิก รูปภาพผู้ป่วย ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่รับรู้โรคพยาธิใบไม้ตับเป็นโรคที่พบบ่อย สามารถกลับเป็นซ้ำได้อีก และสามารถพัฒนาต่อเป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้ถ้ามีการกลับเป็นซ้ำของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ผลต่อการรับรู้คือนักเรียนที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน รวมถึงการได้รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับโรคที่ประกาศโดยแกนนำนักเรียนภายในโรงเรียน เพื่อให้เกิดความตระหนักต่อความรุนแรงของการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับสอดคล้องกับการศึกษา Luxana Laithavewat et al.⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้และความสามารถในการปฏิบัติตนเพื่อการป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า การปลูกฝังค่านิยมไม่กินปลารุ่นใหม่กินปลาน้ำจืดเกล็ดขาวปรงดิบ หรือ ดิบๆ สุกๆ โดยการจัดการสอนในสถานศึกษา เป็นทางเลือกหนึ่งในการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายทศวรรษการกำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีได้ภายในปี 2568⁽⁸⁾ และโรงเรียนจะเป็นกลไกสำคัญในการหล่อหลอมคนรุ่นใหม่ให้ไม่กินปลาดิบ

องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้การสอนเพื่อป้องกันโรคในนักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ คือ 1) ผู้บริหารของโรงเรียนที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง 2) การนิเทศติดตามงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การสนับสนุนการจัดการสอนในโรงเรียน 3) การประสานเครือข่ายกันอย่างต่อเนื่อง ระหว่างครูและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่งแตกต่างจากอดีตที่ผ่านมาที่ภาพความร่วมมือของทุกภาคส่วนในพื้นที่อาจไม่ชัดเจน สอดคล้องกับเครือข่ายสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 7 พ.ศ. 2557⁽²²⁾ ที่ขอให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำแผนการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนให้สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น เพื่อให้เด็กมีความรู้ ตระหนักและมีค่านิยมในการกินอาหารที่ปลอดภัย ดังนั้น การจัดการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในสถานศึกษาเป็นทางเลือกหนึ่งของการปลูกฝังนิสัยในการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดเป็นนโยบายให้สถานศึกษาทุกแห่งบรรจุเนื้อหาเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเข้าไปในหลักสูตรแกนกลาง เพื่อให้พื้นที่เสี่ยงของประเทศไทยดำเนินการจัดการเรียนการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในสถานศึกษาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ ข้อเสนอแนะในการศึกษารังต่อไป ควรมีการเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ และการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคในนักเรียนระดับชั้นต่างๆ

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบไม่เท่ากัน เนื่องจากโรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมโครงการเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.ไพบูลย์ สิทธีถาวร และ ดร.ฐิติมา วงศาโรจน์ ที่ให้คำปรึกษาในการดำเนินการ และขอบคุณ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สนับสนุนงบประมาณ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Control of foodborne trematode infection. WHO Tech Rep Ser 1995; 849.
2. Sithithaworn P, Andrews R, Van De N, Wongsaroj T, Sinuon M, Odermatt P, et al. The current status of opisthorchiasis and clonorchiasis in the Mekong Basin. *Parasitology Int* 2012; 61: 10-6.
3. Sriamporn S, Pisani P, Pipitgool V, Suwanrungrung K, Kamsa-ard S, Pakin D.M. Prevalence of *Opisthorchis viverrini* infection and incidence of cholangiocarcinoma in Khon Kaen, Northeast Thailand. *Tropical Medicine and International Health* 2004; 9: 588-94.
4. Sirisinha S, Tuti S, Tawatsin A, Vichasri S, Upatham E, Bunnag D. Attempts to induce protective immunity in hamsters against infection by a liver fluke of man (*Opisthorchis viverrini*). *Parasitology* 1983; 86: 127-136.
5. Sripa B, Pairojkul C. Cholangiocarcinoma: lessons from Thailand. *Curr Opin Gastroenterol* 2008; 24: 349-56.
6. Jongsuksuntigul P, Imsomboon T. Opisthorchiasis control in Thailand. *Acta Trop* 2003; 88(3): 229-232.
7. Saowakontha S, Pongpaew P, Vudhivai N, Tungtrongchitr R, Sanchaisuriya P, Mahaweerawat U, et al. Promotion of the health of rural women towards safe motherhood-an intervention project in northeast Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2000; 31(Suppl 2): 5-21.
8. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานโครงการกำจัดพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีถวายเป็นพระราชกุศล ในพุทธศักราช 2559 [เอกสารอัดสำเนา]; 2558.
9. ฐิติมา วงศาโรจน์, พงศ์ราม รามสุต, วรยุทธ นาคอ้าย, ดวงเดือน ไกรลาศ, วิจิต โรจน์กิตติคุณ, ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล. โครงการศึกษาสถานการณ์โรคหนอนพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2552. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2552.
10. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 7, สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น. ความรู้พื้นฐานโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2554.
11. Rangsin R, Mungthin M, Taamasri M, Mongklon S, Aimpun P, Naaglor T, et al. Incidence and risk factors of *Opisthorchis viverrini* infections in a rural community in Thailand. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2009; 81(1): 152-155.

12. Sornmani S, Vivatanasesth P, Bunnag T, Intarakhao C, Harinasuta C. A study on the pattern of socioeconomic and health status in relation to parasitic diseases in the inhabitants around Ubolratana dam in northeast Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Hlth* 1973; 4(3): 421-434.
13. กระทรวงสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์การจัดพยาธิใบไม้ตับ ลดมะเร็งท่อน้ำดี วาระคนอีสาน. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2555.
14. Havighurst R.J. Development tasks and education. 2nded. New York: McKay; 1952.
15. Maiman A, Becker. The health belief model: Original and correlates in psychological therapy. In M.H. Becker (ed). The health belief model and personal and personal health behavior. Thorofare. NJ: Charles B. Slack; 1974. 9-26.
16. Luxana L, Carl G-W, Narong K, Ross H. A, Trevor N. P, Puangrat Y, et al. Analysis of a school-based health education model to prevent opisthorchiasis and cholangiocarcinoma in primary school children in northeast Thailand. *Global Health Promotion* 2020; 27(1): 15-23.
17. ปรัชญา รักษาณา. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการพยาธิใบไม้ตับ ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการ สคร. 9 2562; 25(2): 45-55.
18. Duffy M, Cunningham J. Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In Jonassen, D. H. (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1996.
19. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. แนวทางการบริหารจัดการเวลาเรียนตามนโยบาย "ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้" (Moderate Class More Knowledge) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 พ.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://www.moe.go.th/websm/2015/> <http://www.kksec.go.th/download/koolod001.pdf>
20. Bloom B.S. *Handbook on formative and summative evaluation of study of learning*. New York: David Mackay; 1971.
21. จิรนนท์ วงศ์สุวรรณ, ศิวพร อึ้งวัฒนา, สุกฤตา สอนแก้ว. การสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่. *พยาบาลสาร* 2563; 47(3): 267-276.
22. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. การกำจัดพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในประชาชน: มติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 7 วันที่ 26 ธ.ค. 2557 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.samatcha.org/nha/website/subs/index>