

ประสิทธิผลของวิธีการทางสุขศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เมตต้า

ปวีณา นามโคตร¹, ศิริพร คำสะอาด^{2*}, มาลินี เหล่าไพบูรณ์², สุพจน์ คำสะอาด³, พรรณี บัญชรหัตถกิจ⁴

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาสถิติศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²สาขาวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³หน่วยมะเร็ง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข การส่งเสริมสุขภาพ โภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Effectiveness of Health Education Methods for Preventing Liver Fluke Infection: Systematic Review and Meta-analysis

Paweena Namkhot¹, Sirporn Kamsa-ard^{2*}, Malinee Laopaiboon², Supot Kamsa-ard³, Pannee Banchonhattakit⁴

¹Graduate Student, Master of Biostatistics, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

²Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

³Cancer Unit, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

⁴Department of Public Health Administration Health Promotion Nutrition, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

หลักการและวัตถุประสงค์: การป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* และ *Clonorchis sinensis* เป็นกลยุทธ์หนึ่งเพื่อลดอุบัติการณ์ของมะเร็งท่อน้ำดี มีรายงานวิจัยประสิทธิผลของวิธีการทางสุขศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจำนวนมาก แต่ยังไม่ชัดเจน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของวิธีการทางสุขศึกษาต่อการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้า

วิธีการศึกษา: สืบค้นรายงานวิจัยในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, SCOPUS, ISI และ Cochrane library รวมทั้งวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุขไทย และเอกสารอ้างอิงในงานวิจัยที่สืบค้นได้ คำสำคัญคือ Health education, Control effectiveness, Strategy, Liver fluke, Raw fish, *Opisthorchis viverrini*, *Clonorchis sinensis* เลือกรายงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม หรือกึ่งทดลอง นักวิจัยสองคนคัดเลือกรายงานวิจัยเข้าตามเกณฑ์ที่กำหนด ดึงข้อมูล และประเมินอคติ โดยทำอย่างเป็นอิสระต่อกัน การประเมินความแตกต่างระหว่างรายงานวิจัยพิจารณาจากค่าสถิติไคกำลังสอง ค่าทาวกำลังสอง และค่าไคกำลังสอง ประเมินประสิทธิผลของวิธีการทางสุขศึกษา โดยใช้ค่าความแตกต่าง

Background and Objective: Prevention of liver fluke infection *Opisthorchis viverrini* and *Clonorchis sinensis* is a strategy to reduce Cholangiocarcinoma incidence. Many studies evaluated the effectiveness of health education methods for preventing liver fluke infection. However, there is not clear evidence of the prevention. This study was aimed to conduct a systematic review for evaluating the effectiveness of health education methods for preventing liver fluke infection.

Methods: We searched electronics databases of PubMed, SCOPUS, ISI, and Cochrane library, including Thai medical and public health journals. We also considered the reference lists of the retrieved studies. The search keywords included health education, control effectiveness, strategy, liver fluke, raw fish, *O. viverrini*, *C. sinensis*. We included randomised or quasi-randomised trials. Two review authors independently screened studies based on the pre-specified inclusion criteria, extracted data, and assessed the studied risk of bias. We assessed heterogeneity among the included studies results by using I square, Tau square and Chi square statistics. We assessed effectiveness of health education by using standardized mean difference (SMD) for continuous data and risk ratio (RR) for binary data.

ของค่าเฉลี่ยกรณีข้อมูลต่อเนื่อง และอัตราส่วนความเสี่ยงกรณีข้อมูลทวินาม

ผลการศึกษา: รายงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 26 รายงาน ศึกษาในตัวอย่างทั้งสิ้น 17,882 ราย 3 รายงาน มีรูปแบบการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่ม 25 รายงาน ศึกษาในประเทศไทย ทั้ง 26 รายงาน วิจัย มีความเสี่ยงต่อการเกิดอคติสูง ผลการวิเคราะห์เมตต้าพบกลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยมาตรฐานคะแนนการปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled standardized mean difference; Random 1.18; 95% CI: 0.87 ถึง 1.50) และมีการติดเชื้อน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled risk ratio; Random 0.57; 95% CI: 0.47 ถึง 0.69 เท่า)

สรุป: หลักฐานที่พบมีคุณภาพไม่ดี และให้ข้อสรุปว่า วิธีการทางสุขภาพศึกษามีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับได้น้อยเมื่อเทียบกับวิธีปกติในทุกกลุ่มประชากร

Results: We included 26 studies involved 17,882 participants. Three studies were randomized controlled trials. Twenty-five studies were conducted in Thailand. All twenty six studies were assessed as at high risk of bias. We found health education methods gave statistically significant higher scores of prevention of liver fluke than those for the routine method (Pooled SMD; Random 1.18; 95% CI: 0.87 to 1.50) and lower liver fluke infection than routine health education (Pooled RR; Random 0.57; 95% CI: 0.47 to 0.69)

Conclusions: We found low-quality evidence that health educations have a little effectiveness for preventing liver fluke infection when compared with regular practices in all groups of population.

Keywords: การให้สุขภาพศึกษา, มะเร็งท่อน้ำดี, *Opisthorchis viverrini*, *Clonorchis sinensis*, พยาธิใบไม้ตับ

ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32(4): 379-88. • Srinagarind Med J 2017; 32(4): 379-88.

บทนำ

อุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีพบสูงในประเทศจีน เกาหลี และไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ไทยพบอุบัติการณ์สูงสุด 85 ต่อแสนประชากรต่อปี¹ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี คือ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ^{1,2} สาเหตุสำคัญมาจากการกินปลาน้ำจืดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ที่มีตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ทำให้เกิดการอักเสบบริเวณท่อน้ำดี และเกิดการทำลายเซลล์เยื่อบุผิวท่อน้ำดีเพิ่มมากขึ้น จนพัฒนาเป็นมะเร็งท่อน้ำดี³ พยาธิใบไม้ตับที่อยู่ในปลาน้ำจืดมี 2 ชนิด ได้แก่ *Opisthorchis viverrini* (*O. viverrini*) และ *Clonorchis sinensis* (*C. sinensis*)⁴ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่าการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับทั้งสองชนิด เพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี 4.8 เท่า (95% CI ของ Pooled OR: 2.8 ถึง 8.4 เท่า)² ดังนั้นการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดอุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีได้

ประเทศไทยมีแนวทางในการรณรงค์ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในมนุษย์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2527 ดังนี้⁵ 1) การจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการปนเปื้อนอุจจาระในแหล่งน้ำ ปัจจุบันปัญหาการปนเปื้อนอุจจาระในแหล่งน้ำนี้พบน้อยมาก เนื่องจากประชาชนที่ยังคงมีพฤติกรรมการขับถ่ายนอกส้วมพบน้อย จากรายงานที่ผ่านมาพบเพียงร้อยละ 0.2 เท่านั้น⁶ 2) การให้สุขภาพศึกษา

เพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ แนวทางนี้ปัจจุบันยังคงใช้อยู่

การให้สุขภาพศึกษาเป็นกิจกรรมป้องกันโรคระดับปฐมภูมิหรือการป้องกันที่ยังไม่มีโรคเกิดขึ้น โดยเน้นการส่งเสริมสุขภาพทั่วไปและการป้องกันสุขภาพเฉพาะอย่าง สุขศึกษาถือเป็นวิธีการป้องกันโรคที่ให้ผลคุ้มค่า มีการลงทุนน้อยเพราะทำเมื่อยังไม่มีโรคเกิดขึ้น⁷ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบมีรายงานวิจัยประสิทธิผลของวิธีการทางสุขภาพศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับหลายรายงานวิจัย และพบวิธีการทางสุขภาพที่นิยมประยุกต์ใช้คือ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ^{8,9} กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม^{8,9} และแรงสนับสนุนทางสังคม¹⁰ เมื่อพิจารณาผลการวิจัยจากรายงานวิจัยเหล่านี้กลับพบผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกัน บางรายงานวิจัยพบประสิทธิผลของวิธีการทางสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ^{9,10} แต่บางรายงานวิจัยไม่พบประสิทธิผล⁵ นอกจากนี้ยังพบการศึกษาในกลุ่มคนที่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงคือกลุ่มคนที่มีการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ หรือมีพฤติกรรมกินอาหารที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ⁹ กลุ่มประชาชนทั่วไปคือกลุ่มคนที่ไม่เสี่ยง¹¹ และกลุ่มนักเรียน¹² ซึ่งผลการวิจัยประสิทธิผลของวิธีการทางสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับไม่สอดคล้องกัน บางรายงานวิจัยพบประสิทธิผล^{11,12} บางรายงานวิจัยไม่พบประสิทธิผล⁸ ทั้งที่มีการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเหมือนกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาซึ่งไม่สามารถสรุปได้ว่า วิธีการทางสุขศึกษาได้มีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ผู้วิจัยจึงสนใจทบทวนรายงานวิจัยวิธีการทางสุขศึกษาต่อประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้าเพื่อหาคำตอบว่า วิธีการทางสุขศึกษาใดที่มีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และวิธีการทางสุขศึกษานั้นมีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในทุกกลุ่มประชากรหรือไม่

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้า โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่รวบรวมรายงานวิจัยทางสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ PubMed Scopus ISI และ The Cochrane Library รวมถึงฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC) ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ที่ค้นได้จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ หรือคณะแพทยศาสตร์และวารสารทางด้านการแพทย์ และวารสารสุขภาพไทย ที่มีคำดัชนีการอ้างอิงโดยเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556 อยู่ 50 อันดับแรก ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย และจากเอกสารอ้างอิงของบทความหรือวิทยานิพนธ์ โดยสืบค้นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2558 ทุกขั้นตอนของการทบทวนวรรณกรรม นักวิจัย 2 คน (ปริวิตา นามโคตร และ ศิริพร คำสะอาด) การดำเนินการโดยอิสระต่อกัน หากความคิดเห็นไม่ตรงกันได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่เป็นนักวิจัยร่วมเพื่อหาข้อสรุป ผู้เชี่ยวชาญเชิงเนื้อหา (พรณี บัญชรหัตถกิจ และสุพจน์ คำสะอาด) และผู้เชี่ยวชาญที่เป็นนักวิจัยร่วมเชิงระเบียบวิธี (มาลินี เหล่าไพบูลย์) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กำหนดเงื่อนไขการคัดเลือกรายงานวิจัย ดังนี้

1.1 รูปแบบของการศึกษา คือ การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่ม หรือ กึ่งทดลอง ที่มีการเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม ขึ้นไป

1.2 ผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ กลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี หรือประชาชนทั่วไป โดยกลุ่มเสี่ยงที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและวัดผลเรื่องการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับต้องได้รับการรักษาก่อนให้สิ่งแทรกแซง

1.3 สิ่งแทรกแซง คือ วิธีการทางสุขศึกษาทุกรูปแบบที่ประเมินประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิดโอปิสทอริคิส วิเวอรินิ หรือ คลอนอร์คิส ไชเนนซิส

1.4 ผลลัพธ์ที่ศึกษา แบ่งเป็น 1) ผลลัพธ์หลัก คือ คะแนนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ 2) ผลลัพธ์รอง คือ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

2. กลยุทธ์ที่ใช้ในการสืบค้น กำหนดคำสืบค้น ดังนี้

2.1 สิ่งแทรกแซง ได้แก่ “Health education” “Health promotion” “Health program” “Health education program” “Health Intervention” “Health education intervention” “Education” “School-base” “School-base intervention” “School health” “Control effectiveness” “Field intervention” “Community-base” “Community-base intervention” “Public health intervention” “Educational interventions” “Strategy” “Prevention” “การให้สุขศึกษา” “การควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ” “กลยุทธ์”

2.2 การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ได้แก่ “Liver fluke” “Opisthorchiasis” “Opisthorchiasis” “Opisthorchis viverrini” “Raw fish” “Clonorchiasis” “Clonorchiasis” “Clonorchis sinensis” “Clonorchis sinensis” “Opisthorchis sinensis” “Opisthorchis sinensis” “พยาธิใบไม้ตับ” “ปลาดิบ” ใช้โปรแกรม Zotero¹³ ในการจัดการระเบียบงานวิจัยที่สืบค้นได้

3. การคัดเลือกรายงานวิจัย นักวิจัย 2 คน ทำการคัดเลือกรายงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกอย่างเป็นอิสระต่อกัน เกณฑ์การคัดเลือกมีดังนี้ 1) ต้องเป็นการวิจัยในมนุษย์ 2) มีสิ่งแทรกแซง คือ วิธีการทางสุขศึกษา 3) ผลลัพธ์ คือ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ หรืออัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ตับที่ศึกษามี 2 ชนิด คือ โอปิสทอริคิส วิเวอรินิ และ คลอนอร์คิส ไชเนนซิส 4) รูปแบบการศึกษา คือ เิงทดลองแบบสุ่ม หรือกึ่งทดลองที่มีการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ขึ้นไป 4) ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ การคัดรายงานวิจัยเข้าในการศึกษาพิจารณาจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และบทความฉบับเต็มของรายงานวิจัย รายงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกทั้ง 4 ข้อ ถูกนำมาเข้ามาในการศึกษาเพื่อประเมินอคติจากรายงานวิจัย ข้อมูลรายงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกและไม่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกถูกบันทึกไว้ในแบบคัดกรองรายงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีการระบุเหตุผลของการคัดรายงานวิจัยออกในแบบคัดกรองไว้ด้วย

4. การประเมินอคติจากรายงานวิจัย นักวิจัย 2 คน ทำการประเมินอคติจากรายงานวิจัยอย่างอิสระต่อกันตามแนวทางของ The Cochrane’s Risk of Bias tool¹⁴ โดยพิจารณา 7 ประเด็น ดังนี้ 1) การสร้างลำดับแบบสุ่ม 2) การปกปิดการคัดสรร 3) การปกปิดผู้เข้าร่วมการศึกษาและ

ผู้ดำเนินการวิจัย 4) การปกปิดผู้ประเมินผลลัพธ์ 5) ข้อมูลผลลัพธ์ที่ไม่สมบูรณ์ 6) การเลือกรายงาน และ 7) อคติอื่นๆ จากนั้นนักวิจัยนำผลการประเมินในแต่ละประเด็นมาพิจารณาระดับของการเกิดอคติซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความเสี่ยงต่ำ ความเสี่ยงสูง และ ความเสี่ยงไม่ชัดเจน การสรุปผลคุณภาพรายงานวิจัยในภาพรวมของแต่ละรายงานวิจัยใช้แนวทางของ The Cochrane มาพิจารณา ระดับความเสี่ยงที่เกิดอคติ ดังนี้ 1) ความเสี่ยงต่ำ คือ มีความเสี่ยงต่ำในการเกิดอคติ ทั้ง 7 ประเด็นที่ประเมิน 2) ความเสี่ยงสูง คือ มีความเสี่ยงสูงในการเกิดอคติ อย่างน้อย 1 ประเด็น 3) ความเสี่ยงไม่ชัดเจน คือ มีความไม่ชัดเจนว่าเกิดอคติอย่างน้อย 1 ประเด็น และต้องไม่มีประเด็นอื่นๆ เป็นความเสี่ยงสูง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินบันทึกลงในแบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัย และนำข้อมูลจากแบบประเมินบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Review Manager Version 5.3¹⁵

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

5.1 วิเคราะห์จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของรายงานวิจัย ได้แก่ ประเภทของรายงานวิจัย ภาษาที่ใช้ในการตีพิมพ์ รูปแบบการศึกษา ปีที่ตีพิมพ์ รูปแบบการศึกษา ชนิดของพยาธิใบไม้ตับ ประชากรที่ศึกษา สถานที่ที่ทำการศึกษา ทฤษฎีหรือแนวคิดทางพฤติกรรมสุขภาพที่นำมาประยุกต์ใช้ รูปแบบทางสุศึกษา และเทคนิควิธีการทางสุศึกษา โดยโปรแกรม Excel

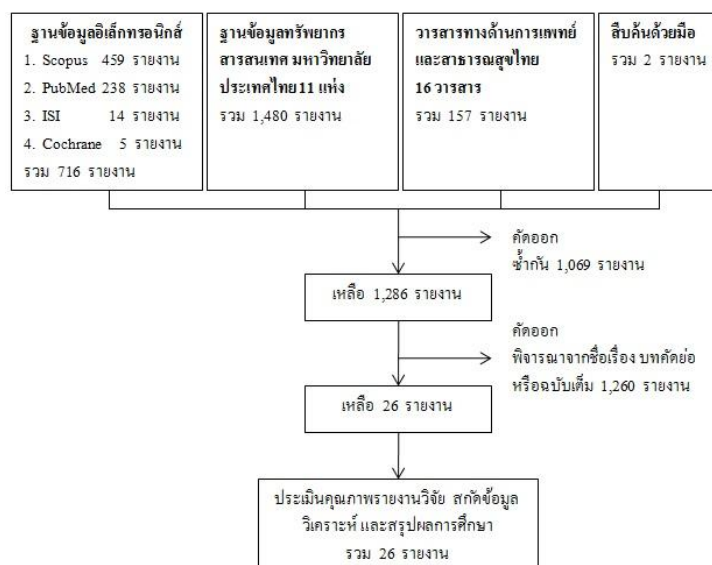
5.2 วิเคราะห์ประสิทธิผลของวิธีการทางสุศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

5.2.1 ค่าสถิติที่ใช้แบ่งตามประเภทของข้อมูล คือ ผลลัพธ์ที่เป็นข้อมูลต่อเนื่อง ได้แก่ คะแนนการปฏิบัติตน นำเสนอความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean difference) และ 95% CI กรณีรายงานวิจัยมีหน่วยการวัดแตกต่างกัน นำเสนอค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมาตรฐาน (Standardized mean difference; SMD) และ 95% CI ผลลัพธ์ที่เป็นข้อมูลแจกแจง ได้แก่ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ นำเสนอด้วยค่าอัตราส่วนความเสี่ยง (Risk ratio; RR) และ 95% CI

5.2.2 การประเมินความแตกต่างของผลลัพธ์ หลักระหว่างรายงานวิจัย (Heterogeneity) พิจารณาจากการทดสอบทางสถิติด้วย Cochrane Q test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 หาก P-value น้อยกว่า 0.10 หรือ ค่าไอกำลังสอง (I^2) มากกว่าร้อยละ 75 หรือ ทาวกำลังสอง (τ^2) มากกว่า 0 แสดงว่ามีความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างรายงานวิจัย วิเคราะห์ผลลัพธ์รวม (Pooled effect) โดยใช้โมเดลสุ่ม (Random effects model)¹⁶ ทั้งในกลุ่มย่อยของประชากรที่ศึกษา วิธีการทางสุศึกษา และผลรวมทั้งหมด ใช้โปรแกรม Review Manager Version 5.3 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

1. **ผลจากการสืบค้น** จากฐานข้อมูล ทั้งหมดจำนวน 2,355 รายงานวิจัย พบว่าเป็นรายงานเรื่องเดียวกัน 1,069 รายงานวิจัย จึงตัดออก เหลือรายงานที่ไม่ซ้ำกัน 1,286 รายงานวิจัย จากนั้นตัดออกอีก 1,260 รายงานวิจัย เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าตามที่กล่าวไว้ข้างต้น เหลือรายงานวิจัยที่เป็นไปตามเกณฑ์ 26 รายงานวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการสืบค้น และการคัดรายงานวิจัยเข้า

2. รายละเอียดของรายงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือก
 รายงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือก 26 รายงานวิจัย

2.1 รูปแบบการศึกษา เป็นกึ่งทดลอง 23 รายงานวิจัย
 เชิงทดลองแบบสุ่ม 3 รายงานวิจัย

2.2 ผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ กลุ่มเสี่ยงหมายถึงคนที่เสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี คือ คนที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับหรือบริโกลคปลาติบ 11 รายงานวิจัย กลุ่มประชาชนทั่วไป 11 รายงานวิจัย และกลุ่มนักเรียน 4 รายงานวิจัย

2.3 สิ่งแทรกแซง คือ วิธีการทางสุขศึกษาต่างๆ ที่รายงานวิจัยกำหนดให้กลุ่มทดลอง สำหรับกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการปกติ ยกเว้น 1 รายงานวิจัย ที่กลุ่มควบคุมได้รับวิธีการทางสุขศึกษาแต่เป็นวิธีที่แตกต่างจากกลุ่มทดลอง

2.4 ผลลัพธ์ คือ

2.4.1 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ 20 รายงานวิจัย มีเพียง 1 รายงานวิจัย ที่ระบุรายละเอียดของการวัด นั่นคือ วัดโดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติตัวในการกินอาหาร มีคำถาม 23 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 23 คะแนน และอีก 1 รายงานวิจัย ระบุใช้แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโกลคปลาติบ มี 2 ตัวเลือก ในแต่ละข้อ คือ กิน กับ ไม่กิน แต่ไม่ระบุจำนวนข้อ และวิธีการให้คะแนนที่เหลืออีก 18 รายงานวิจัย มีการระบุรายละเอียดการวัด ดังนี้

2.4.1.1 จำนวน 11 รายงานวิจัย ระบุเพียงเครื่องมือวัดคือแบบสอบถาม ไม่ระบุจำนวนข้อที่สอบถามเรื่องการปฏิบัติตน และวิธีการให้คะแนนในแต่ละข้อ

2.4.1.2 จำนวน 3 รายงานวิจัย ระบุเครื่องมือวัดคือแบบสอบถาม ไม่ระบุจำนวนข้อที่สอบถาม ระบุเพียงการให้คะแนนในแต่ละข้อ โดย 1 รายงานวิจัย ให้คะแนนเป็น 0 และ 1 คะแนน อีก 2 รายงานวิจัย ให้คะแนนเป็น 1, 2 และ 3 คะแนน

2.4.1.3 จำนวน 4 รายงานวิจัย ระบุเครื่องมือวัดคือแบบสอบถาม ระบุจำนวนข้อที่สอบถาม และวิธีการให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยทั้ง 4 รายงานวิจัย มีวิธีการให้คะแนนเป็น 0 และ 1 คะแนน แต่มีความแตกต่างของคะแนนเต็มเนื่องจากจำนวนข้อที่สอบถามทั้งหมดในแต่ละรายงานวิจัยไม่เท่ากัน พบคะแนนเต็มน้อยที่สุดคือ 11 คะแนน และมากที่สุดคือ 28 คะแนน

2.4.2 การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ 11 รายงานวิจัย จำนวน 7 รายงานวิจัย ระบุวิธีการตรวจโดยหาไข่พยาธิในอุจจาระ และมีเพียง 1 รายงานวิจัย ที่ระบุวิธีการหาไข่พยาธิโดย Modified Kato's thick smear จำนวน 3 รายงานวิจัย ไม่ระบุวิธีตรวจหาการติดเชื้อ

2.5 สถานที่ดำเนินการวิจัย ทำการศึกษาในประเทศไทย 25 รายงานวิจัย และประเทศเกาหลี 1 รายงานวิจัย

3. อคติของรายงานวิจัย ทั้ง 26 รายงานวิจัย มีความเสี่ยงในการเกิดอคติสูง ดังภาพที่ 2

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Aranote 2540	●	●	●	●	●	●	●
Buree 2552	●	●	●	●	●	●	●
Chantra 2543	●	●	●	●	●	●	●
Niruj 2541	●	●	●	●	●	●	●
Oh et al. 2014	●	●	●	●	●	●	●
Parkphum 2556	●	●	●	●	●	●	●
Phrapet 2555	●	●	●	●	●	●	●
Ploypailin 2557	●	●	●	●	●	●	●
Pompirun 2535	●	●	●	●	●	●	●
Ratchaneewan 2552	●	●	●	●	●	●	●
Rujira 2534	●	●	●	●	●	●	●
Rujira 2550	●	●	●	●	●	●	●
Sarawut 2556	●	●	●	●	●	●	●
Satit 2552	●	●	●	●	●	●	●
Siriwat 2531	●	●	●	●	●	●	●
Sittipong 2536	●	●	●	●	●	●	●
Siwat 2555	●	●	●	●	●	●	●
Soakaew 2542	●	●	●	●	●	●	●
Somboon 2556	●	●	●	●	●	●	●
Somkiet 2539	●	●	●	●	●	●	●
Sota et al. 2011	●	●	●	●	●	●	●
Thammanoon 2542	●	●	●	●	●	●	●
Thanakorn 2556	●	●	●	●	●	●	●
Wanwipa 2552	●	●	●	●	●	●	●
Watana Hakham 2001	●	●	●	●	●	●	●
Wattana Chantori 2541	●	●	●	●	●	●	●

ภาพที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดอคติในแต่ละประเด็น จำแนกตามรายงานวิจัยที่คัดเข้าศึกษา

4. ประสิทธิภาพของวิธีการทางสุขศึกษา

4.1 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

4.1.1 ภาพรวม จาก 20 รายงานวิจัย จำนวนตัวอย่าง 2,666 คน กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการปกติ (Pooled SMD; Random 1.18; 95% CI: 0.87 ถึง 1.50)

4.1.2 แยกตามกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษา ดังนี้

4.1.2.1 กลุ่มเสี่ยง กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 1.46; 95% CI: 0.66 ถึง 2.25)

4.1.2.2 ประชาชนทั่วไป กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 1.10; 95% CI: 0.78 ถึง 1.42)

4.1.2.3 นักเรียน กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 0.79; 95% CI: 0.54 ถึง 1.04)

ผลการวิเคราะห์แสดงในภาพที่ 3

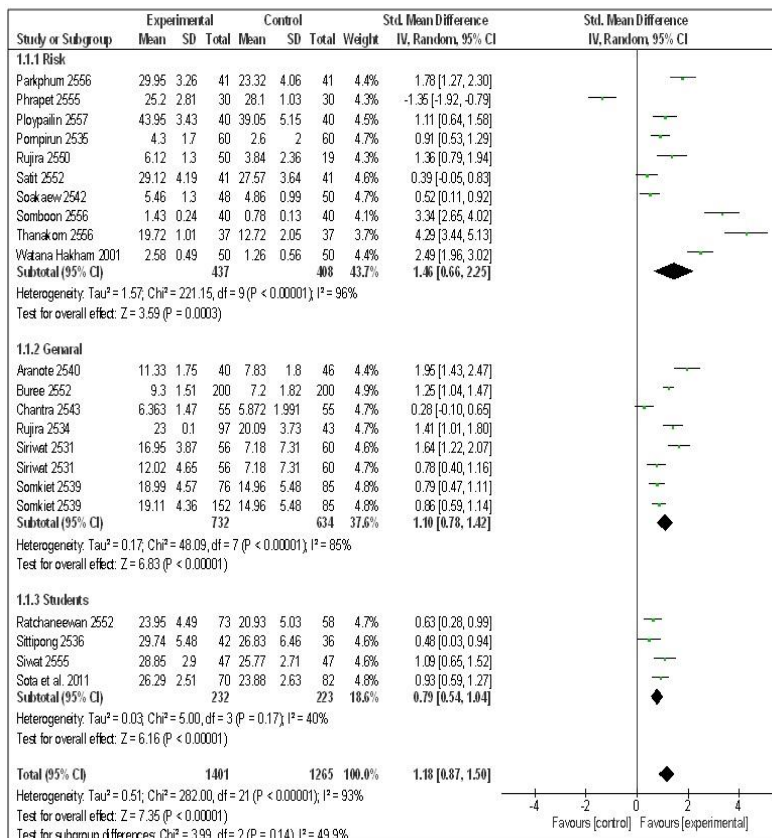
4.1.3 แยกตามวิธีการทางสุขภาพศึกษาที่กลุ่มทดลองได้รับ ดังนี้

4.1.3.1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ แนวคิดการขยายตรง กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและคู่มือเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ แรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 1.84; 95% CI: 0.96 ถึง 2.72)

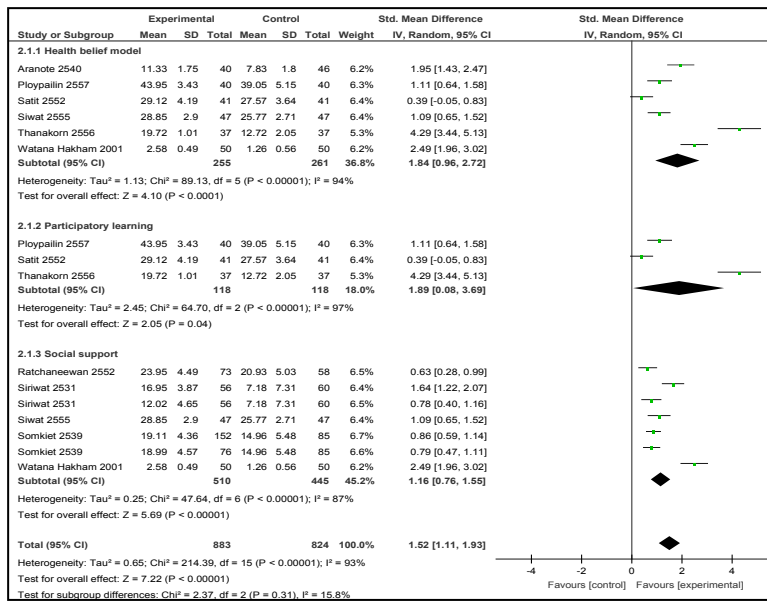
4.1.3.2 กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ ด้านสุขภาพและคู่มือเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 1.89; 95% CI: 0.08 ถึง 3.69)

4.1.3.3 แรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การสอนสุขภาพ ใช้แรงสนับสนุนทางสังคมอย่างเดียวกว่ากลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled SMD; Random 1.52; 95% CI: 1.11 ถึง 1.93)

ผลการวิเคราะห์แสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในภาพรวม และแยกตามกลุ่มที่เข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ กลุ่มเสี่ยง นักเรียน และประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กรณีกลุ่มทดลองได้รับวิธีการทางสุขภาพ ดังนี้ 1) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ+วิธีอื่นๆ 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม+วิธีอื่นๆ 3) แรงสนับสนุนทางสังคม+วิธีอื่นๆ

4.2 การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

4.2.1 ภาพรวม จาก 11 รายงานวิจัย จำนวน ตัวอย่าง 4,560 คน พบค่าผลลัพธ์มีความแตกต่างกัน (Cochrane Q test, p-value = 0.12, I-square = ร้อยละ 35, Tukey-square = 0.03) กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพ มีการติดเชื้อน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled RR; Random 0.57 เท่า; 95% CI: 0.47 ถึง 0.69 เท่า)

4.2.2 แยกตามกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษา ดังนี้

4.2.2.1 กลุ่มเสี่ยง กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพมีการติดเชื้อน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled RR; Random 0.61 เท่า; 95% CI: 0.50 ถึง 0.73 เท่า)

4.2.2.2 ประชาชนทั่วไป กลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพมีการติดเชื้อน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (Pooled RR; Random 0.52 เท่า; 95% CI: 0.37 ถึง 0.74 เท่า)

4.2.2.3 นักเรียน ไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้ เนื่องจากมี 1 รายงานวิจัยเท่านั้น การติดเชื้อในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 0.12 เท่า; 95% CI: 0.01 ถึง 2.30 เท่า)

ผลการวิเคราะห์แสดงในภาพที่ 5

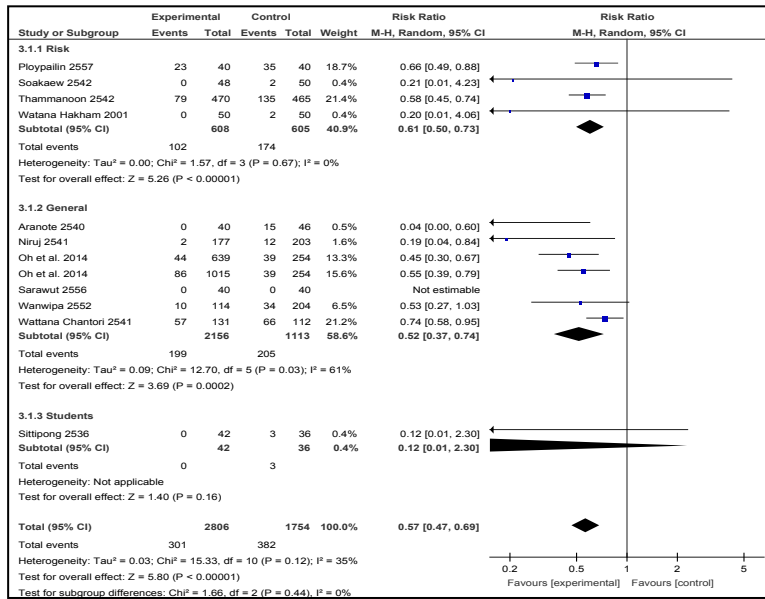
4.2.3 แยกตามวิธีการทางสุขภาพที่กลุ่มทดลองได้รับ ดังนี้

4.2.3.1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ แนวคิดการขยายตรง กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แรงสนับสนุนทางสังคม การติดเชื้อในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Pooled RR; Random 0.21 เท่า; 95% CI: 0.02 ถึง 2.68 เท่า)

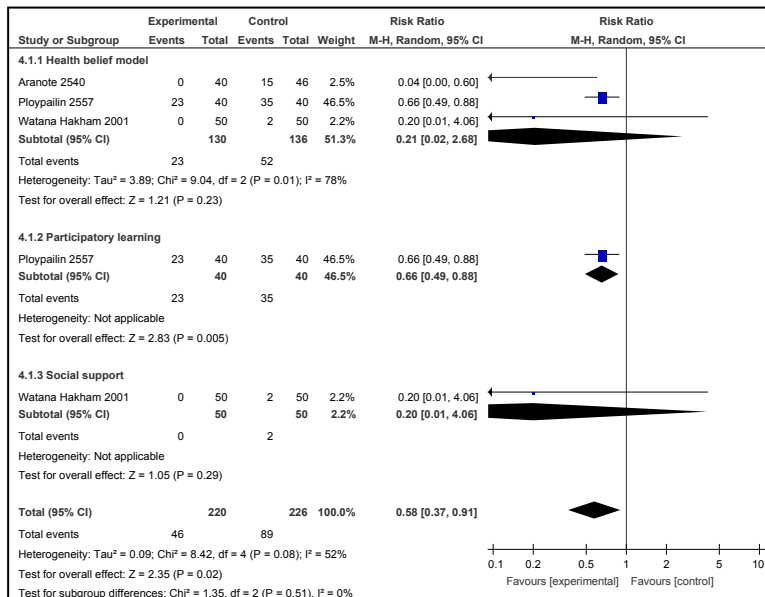
4.2.3.2 กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้ เนื่องจากมี 1 รายงานวิจัยเท่านั้น การติดเชื้อในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR; 0.66 เท่า; 95% CI: 0.49 ถึง 0.88 เท่า)

4.2.3.3 แรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้แก่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้ เนื่องจากมี 1 รายงานวิจัยเท่านั้น การติดเชื้อในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 0.20 เท่า; 95% CI: 0.01 ถึง 4.06 เท่า)

ผลการวิเคราะห์แสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในภาพรวม และแยกตามกลุ่มที่เข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ กลุ่มเสี่ยง นักเรียน และประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 6 เปรียบเทียบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กรณีกลุ่มทดลองได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษา ดังนี้ 1) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ+วิธีอื่นๆ 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม+วิธีอื่นๆ 3) แรงสนับสนุนทางสังคม+วิธีอื่นๆ

วิจารณ์

จากผลการทบทวนวรรณกรรม 26 รายงานวิจัย พบกลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษามีคะแนนการปฏิบัติตนในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการปกติเพียงเล็กน้อย รวมถึงการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

ซึ่งพบโอกาสเสี่ยงน้อยกว่าในกลุ่มที่ได้รับวิธีการทางสุขภาพศึกษา เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับบริการปกติ ประมาณร้อยละ 43 จึงอาจกล่าวได้ว่า วิธีการทางสุขภาพศึกษายังมีประสิทธิภาพน้อยต่อการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ อย่างไรก็ตามพบว่าวิธีการวัดผลของแต่ละรายงานวิจัยมีความแตกต่างกันใน

เรื่องเครื่องมือวัดการปฏิบัติ หรือระยะเวลาการวัดผลการติดเชื้อมีจำนวน 20 รายงานวิจัย ที่วัดคะแนนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พบเพียง 1 รายงานวิจัยเท่านั้น ที่ระบุประเด็นในการวัดและจำนวนข้อที่วัด และอีก 1 รายงานวิจัย ระบุประเด็นในการวัดแต่ไม่ระบุจำนวนข้อ จำนวน 24 รายงานวิจัย ระบุว่า กลุ่มควบคุมได้รับบริการปกติ แต่ไม่มีการระบุรายละเอียดที่ชัดเจน ส่วนระยะเวลาการวัดผลการติดเชื้อมีทั้งวัดผลเมื่อจบการศึกษา หลังจบการศึกษา 1 ปี หรือ 3 ปี ประกอบกับผลการประเมินอคติของ 26 รายงานวิจัย พบทั้งหมดมีความเสี่ยงในการเกิดอคติสูง จึงอาจส่งผลต่อประสิทธิผลของวิธีการทางสุศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ได้กับประชาชนคนไทยทุกกลุ่ม เนื่องจากรายงานวิจัยที่คัดเข้ามาในการศึกษานี้ 25 รายงานวิจัย จากทั้งหมด 26 รายงานวิจัย ทำการศึกษาในประเทศไทย มีเพียง 1 รายงานวิจัย ที่ทำการศึกษาในประเทศเกาหลี นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงคนกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งท่อน้ำดีคือกลุ่มที่ติดเชื้อมีพยาธิใบไม้ตับ หรือกลุ่มที่มีพฤติกรรมบริโภคปลาดิบ กลุ่มประชาชนทั่วไปที่ไม่ใช่กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มนักเรียน รายงานวิจัยที่ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมีความหลากหลายของวิธีการทางสุศึกษาครอบคลุมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และแรงสนับสนุนทางสังคม นอกจากนี้ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้คำตอบสำหรับการศึกษานี้ ได้ดำเนินการโดยนักวิจัย 2 คน ทำอย่างเป็นอิสระต่อกัน กรณีเกิดความขัดแย้งกันได้ปรึกษากับผู้ร่วมวิจัยคนอื่นซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และระเบียบวิธีวิจัยเพื่อหาข้อสรุป ดังนั้นหลักฐานจากการวิจัยนี้จึงน่าจะมีความน่าเชื่อถือ แต่ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบการศึกษาประสิทธิผลของวิธีการทางสุศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้ามามาก่อนการวิจัยนี้ จึงไม่สามารถนำผลการศึกษาไปเปรียบเทียบกับการวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบได้

ข้อสรุปในการนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ (Implication for practices)

หลักฐานจากผลการศึกษานี้ยังไม่สามารถแนะนำได้ว่าวิธีการทางสุศึกษามีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

ข้อสรุปต่องานวิจัยในอนาคต (Implication for research)

1. ควรมีการศึกษา “ประสิทธิผลของวิธีการทางสุศึกษาในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ” โดยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ การสุ่มเข้ากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม การปกปิดการสุ่ม และการปิดบังผู้ประเมินผลลัพธ์ เพื่อให้ได้คำตอบที่มีความน่าเชื่อถือ
2. ควรพัฒนาเครื่องมือวัดการปฏิบัติตนในการป้องกันการพยาธิใบไม้ตับให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.เกษร แถวโนนงิ้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งนี้ คุณยุวดี เพชระ บรรณารักษ์ชำนาญการพิเศษ ห้องสมุดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำในการสืบค้นรายงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Bragazzi MC, Cardinale V, Carpino G, Venere R, Semeraro R, Gentile R, et al. Cholangiocarcinoma: Epidemiology and risk factors. *Transl Gastrointest Cancer* 2012; 1: 21-32.
2. Shin HR, Oh JK, Masuyer E, Curado MP, Bouvard V, Fang YY. Epidemiology of cholangiocarcinoma: An update focusing on risk factors. *Cancer Sci* 2010; 101: 579-585.
3. บรรจบ ศรีภา, พวงรัตน์ ยงวณิชย์, ชวลิต ไพโรจน์กุล. สาเหตุและกลไกการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2548; 20: 122-134.
4. Keiser J, Utzinger J. Emerging Foodborne Trematodiasis. *Emerging Infectious Diseases* 2005; 11: 1507-1514.
5. Jongsuksuntigul P, Imsomboon T. Opisthorchiasis control in Thailand. *Acta Tropica* 2003; 88: 229-232.
6. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการศึกษาสถานการณ์โรคหนอนพยาธิและโปรโตซัวของประเทศไทย พ.ศ. 2552. [ออนไลน์] [ค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2558]. จาก URL:<http://Thaigcd.ddc.moph.go.th/knowledges/download/34>
7. Sota C, Sithithaworn P, Duangsong R, Three-Ost N. The comparative of liver fluke prevention's media between handbook and VCD in primary school. *The Soc Sci* 2011; 6: 379-385.
8. สราจิต เสดิ, จุฬารัตน์ ใสตะ. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ระหว่างการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับการมีส่วนร่วมและคู่มือเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ ในกลุ่มเสี่ยงโรคมะเร็งตับ อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น* 2552; 17: 23-31.

9. ธนกร จันทาคิมบง, สุภัทฎญา ลีทองดี, ชาญชัยณรงค์ทรงศาศรี. การประยุกต์โปรแกรมการเรียนรู้โดยชุมชนเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของกลุ่มเสี่ยงอายุ 15-65 ปี อำเภอ กันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบ สุขภาพ 2556; 6: 255-264.
10. Watana Hakham. The effectiveness of health education program on opisthorchiasis prevention among family leaders in Nonkhun District, Srisaket Province. Master dissertation of Science (Public Health) major in Health education and Behavioral sciences Faculty of graduate studies Mahidol University, 2001.
11. จันทรา กฤษณสุวรรณ, เปรมปรีดี ชวนะนรเศรษฐ์, จิวภัทร ศรีศิริ, ประยงค์ ศรีสวัสดิ์. การสร้างเครือข่ายแม่บ้านเกษตรกรอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ในการควบคุมและป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ. วารสารสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 5 นครราชสีมา 2543; 6: 25-35.
12. ศิวชัย ทองนาเมือง, รุจิรา ดวงสงค์. ประสิทธิภาพของโปรแกรม สุขศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การ ป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและโรคมะเร็งท่อน้ำดีในนักเรียนประถม ศึกษ อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัย มช. (บศ) 2555; 12: 80-91.
13. Zotero Ltd. Zotero Standalone [Computer program] version 4.0.29.11 2016.
14. Higgins JP, Altman DG, Sterne JA. Assessing risk of bias in included studies. In Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [Internet]. The Cochrane Collaboration; 2011. Pp.8.1-8.53. Available from: <http://www.cochrane-handbook.org>.
15. The Cochrane Collaboration . Review Manager (RevMan) [Computer program] version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre 2014.
16. มาลินี เหล่าไพบุลย์, ภิเศก ลุมพิกานนท์. การวิจัยเชิงสังเคราะห์ใน การดูแลสุขภาพ. ขอนแก่น: ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.

