



ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ในประชากรตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

รัตยา อธิธิพรหม¹, เจษฎา ธัชแก้วกรพิณ^{2*}, วีรวัฒน์ พัดไธสง³, และศรีวิภา ช่างไชยยะ^{1*}

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

²ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

(วันที่รับบทความ: 12 ธันวาคม 2568; วันที่แก้ไข: 16 มีนาคม 2569; วันที่ตอบรับ: 20 มีนาคม 2569)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* (*O. viverrini*) ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ซึ่งดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2568 กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร จำนวนทั้งสิ้น 258 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการตรวจอุจจาระด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique และแบบสอบถาม วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของการติดเชื้อพยาธิทั้งหมด ร้อยละ 14.7 โดยเป็นการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ร้อยละ 6.2 และพบการติดเชื้อร่วมกับพยาธิตัวตืด ร้อยละ 1.2 ความรุนแรงของการติดเชื้อทั้งหมดอยู่ในระดับไม่รุนแรง ทั้งนี้ ทศณคดีเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (cOR = 13.667, 95%CI = 2.254-82.864) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นความสำคัญของการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนคัดกรองเชิงรุก การกำหนดกลุ่มเสี่ยง และการติดตามรักษาผู้ติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มุ่งปรับเปลี่ยนทัศนคติ โดยคำนึงถึงบริบททางสังคมและวัฒนธรรม เพื่อความยั่งยืนของการป้องกันโรคในชุมชน

คำสำคัญ: พยาธิใบไม้ตับ, ความชุก, ปัจจัยเสี่ยง

***ผู้รับผิดชอบบทความ :** ศรีวิภา ช่างไชยยะ; Sriwipa.c@ku.th



Prevalence and Associated Factors of *Opisthorchis Viverrini* Infection in Phothiphaisan Sub-district, Kusuman District, Sakon Nakhon Province

Rattaya Itthiphrom¹, Jessada Thutkawkorapin^{2*}, Weerawat Patthaisong³, and Sriwipa Chuangchaiya^{1*}

¹ Faculty of Public Health, Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

² Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

³Kusuman District Public Health Office, Sakon Nakhon Province

(Received: 12 December 2025; Revised: 16 March 2026; Accepted: 20 March 2026)

Abstract

This analytical cross-sectional study aimed to investigate the prevalence and associated factors of *Opisthorchis viverrini* (*O. viverrini*) infection in Phothiphaisan Sub-district, Kusuman District, Sakon Nakhon Province, Thailand. The study was conducted between May and August 2025. A total of 258 participants were selected using simple random sampling. Data were collected through stool specimen examination using the Kato-Katz thick smear technique and a structured questionnaire. The Binary logistic regression analysis was applied to analyze factors associated with *O. viverrini* infection at a significance level of .05.

The results showed that the overall prevalence of helminth infection was 14.7%, 6.2% infected with *O. viverrini*, and 1.2% co-infection with *Taenia*. All detected infections were classified as light. Attitude toward liver fluke disease was significantly associated with *O. viverrini* infection (cOR = 13.667, 95%CI = 2.254-82.864). The findings highlight the importance of utilizing local prevalence data for proactive screening, risk group identification, follow-up, and treatment. Furthermore, health promotion programs that focus on attitude modification and consider socio-cultural contexts are recommended to ensure sustainable disease prevention within the community.

Keywords: opisthorchiasis, prevalence, risk factors

***Corresponding author:** Sriwipa Chuangchaiya; Sriwipa.c@ku.th



บทนำ

โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลกในปัจจุบัน โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และลุ่มแม่น้ำโขง จากการประมาณการพบว่ามีประชากรที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* และ *Clonorchis sinensis* รวมกันมากกว่า 12 ล้านคน (Sota et al, 2024) ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบการกระจายของพยาธิใบไม้ตับในหลายประเทศ อาทิ ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม โดยประเทศไทยมีอัตราการความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 2.2 ในปี พ.ศ. 2562 (Sripa et al, 2021)

ระบาดวิทยาของโรคพยาธิใบไม้ตับในประเทศไทยพบมากที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ (จิตรานนท์ โกสีย์รัตนภิบาล และ กิตติยา ไกรยราช, 2568) ในเขตลุ่มน้ำโขง สาเหตุของโรคพยาธิใบไม้ตับเกิดจากการรับประทานปลาในวงศ์ปลาตะเพียนที่ดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ อาทิ ปลาร้าดิบ (น้ำพริกปลาร้าสับ หรือแจ่วบองปลาร้าดิบ) ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ ปลาต้มดิบ เป็นต้น (ศุภกร แสงขาวอาทิตร์, 2568) โดยพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* เป็นสายพันธุ์ที่พบได้ในประเทศไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม (Sripa et al, 2021) การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิดดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma, CCA) (Thinkhamrop et al, 2024) องค์การอนามัยโลกได้จัดประเภทพยาธิใบไม้ตับเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 1 (Group 1 carcinogen) ที่มีหลักฐานชัดเจนว่าก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ (IARC, 1994; Bouvard et al, 2009)

มะเร็งท่อน้ำดีมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ *O. viverrini* ช้ำๆ และเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะกรณีที่มีความรุนแรงของการติดเชื้อสูง การอาศัยอยู่ของพยาธิในท่อน้ำดีขนาดเล็กก่อให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง (Chronic inflammation) ของเยื่อผนังท่อน้ำดี ส่งผลให้เกิดพังผืดรอบท่อน้ำดี (Periductal fibrosis) และการทำลายเนื้อเยื่อตับบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ ยังอาจเกิดภาวะท่อน้ำดีอักเสบเป็นหนองซ้ำๆ นำไปสู่การเกิดมะเร็งท่อน้ำดีได้ (Crellen et al, 2021; O'Connor et al, 2025)

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พบมากที่สุดที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และจากการสำรวจความชุกโรคพยาธิใบไม้ตับ พบว่า จังหวัดที่มีอัตราการความชุกสูงกว่า ร้อยละ 10 สามลำดับแรกจาก 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครพนม จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดร้อยเอ็ด (Buathong et al, 2024; Wiraphongthongchai et al, 2024) นอกจากนี้ ยังพบอัตราการความชุกของพยาธิใบไม้ตับสูงถึง ร้อยละ 21.8 ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 (นครพนม, บึงกาฬ, สกลนคร, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อุตรดิตถ์ และ เลย) (Thinkhamrop et al, 2024) ในส่วนของอัตราป่วยมะเร็งท่อน้ำดีพบสูงที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดียวกัน คิดเป็นอัตราป่วย 85-113.4 รายต่อแสนประชากร ในเพศชาย และ 49.8 รายต่อแสนประชากร ในเพศหญิง (Sripa et al, 2008; Banales et al, 2016) ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การติดเชื้อยังคงดำเนินอย่างต่อเนื่องคือ วงจรการติดเชื้อซ้ำ (Reinfection) เกิดจากพฤติกรรมบริโภคปลาสุกๆ ดิบๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมการกินของชุมชนในชนบท แม้จะได้รับการรักษาด้วยยา Praziquantel (พราซิควอนเทล) แล้วก็ตาม หากพฤติกรรมเสี่ยงยังไม่เปลี่ยนแปลง การติดเชื้อซ้ำจึงเกิดขึ้นได้เสมอ (กิตติศักดิ์ ประครองใจ และคณะ, 2564)



จังหวัดสกลนคร เป็นหนึ่งในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความชุกการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูง ร้อยละ 8.29 ซึ่งมากเป็นอันดับ 1 ของเขตสุขภาพที่ 8 ในปีงบประมาณ 2564 (Thinkhamrop et al, 2024) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ชีวิตที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 1 (Wiraphongthongchai et al, 2024) การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในจังหวัดสกลนครที่ผ่านมา ส่วนใหญ่มุ่งเน้นทำการศึกษาในพื้นที่ลุ่มหนองหาร (กุลวดี สุวรรณไตรย์ และ เนตรนภา พนมเชตร, 2563) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่และมีชุมชนตั้งถิ่นฐานโดยรอบหลายหมู่บ้าน ขณะที่การศึกษาในพื้นที่อื่นของจังหวัดยังมีจำนวนจำกัด อำเภอกุสุมาลย์ เป็นหนึ่งในอำเภอของจังหวัดสกลนคร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดนครพนม มีแหล่งน้ำธรรมชาติ (ลำน้ำ, ลำห้วย) และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไพศาล ซึ่งมีพื้นที่แหล่งน้ำมากกว่า 100 แห่ง เพื่อสนับสนุนการเกษตรและการประมงเพื่อยังชีพของประชาชน และมีลักษณะชุมชนแบบชนบท (องค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ไพศาล, 2566) อาจเป็นผลให้มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารท้องถิ่นที่เอื้อต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่ ประกอบกับจังหวัดสกลนคร มีความชุกการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูง จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้อยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ผลการศึกษาที่ได้รับ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นของจังหวัด และสนับสนุนการวางแผนมาตรการป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรคพยาธิใบไม้ตับ รวมถึงโรคมะเร็งท่อน้ำดีในระดับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* จากการตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร



ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical cross-sectional study)

ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 10,423 คน จากทะเบียนราษฎร ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 258 คน จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากรเมื่อทราบจำนวนประชากรทั้งหมด โดยอ้างอิงจากแนวทางการคำนวณของ (Daniel & Cross, 1999) ดังนี้

$$\text{สูตร } n_p = \frac{NZ^2_{\alpha/2}p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2_{\alpha/2}p(1-p)}$$

เมื่อ n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

N = ประชากรที่ศึกษา คือ 10,423 คน

$Z_{\alpha/2}$ = ค่ามาตรฐาน ได้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
($Z_{\alpha/2}$ หรือ $Z_{0.05} = 1.96$)

p = สัดส่วนของความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับร้อยละ 22 เท่ากับ 0.22 (ชัยวัฒน์ ศรีไทย และคณะ, 2566)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ยอมให้เกิดขึ้น ซึ่งในการศึกษา/ ครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากค่าเฉลี่ยของประชากรเท่ากับ 0.05

การแทนค่าในสูตร ดังนี้

$$n = \frac{10,423 \times (1.96)^2 \times 0.22 \times (1-0.22)}{(10,423-1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.22(1-0.22)}$$

$$n = 223.99 \cong 224 \text{ คน}$$

ดังนั้น เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ได้ทำการปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 258 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ดำเนินการ ดังนี้

1. พื้นที่ศึกษาแบ่งตามเขตการปกครองของตำบลโพธิ์ไพศาล ซึ่งประกอบด้วย 17 หมู่บ้าน
2. ทำการสุ่มเลือกหมู่บ้านจำนวน 8 แห่ง จากทั้งหมด 17 หมู่บ้าน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อกำหนดเป็นพื้นที่สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละ



หมู่บ้านที่ได้รับการสุ่มเลือกตามสัดส่วนของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนั้น (Proportional Allocation) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ของแต่ละหมู่บ้านที่ได้รับคัดเลือกในตำบลโพธิ์ไพศาล

ตำบล	บ้าน	จำนวนประชากร 18 ปีขึ้นไปใน หมู่บ้าน (N)	$ni = \frac{n \times Ni}{N}$	จำนวนตัวอย่าง (คน) (ni)
ตำบลโพธิ์ไพศาล	บ้านนาดี	1,007	$\frac{258 \times 1,007}{5,329}$	49
	บ้านโพธิ์ไพศาล	764	$\frac{258 \times 764}{5,329}$	37
	บ้านกุดสะกอย	541	$\frac{258 \times 541}{5,329}$	26
	บ้านโพธิ์ไพศาล	676	$\frac{258 \times 676}{5,329}$	33
	บ้านโนนคำ	666	$\frac{258 \times 666}{5,329}$	32
	บ้านโคกหนองผือ	609	$\frac{258 \times 609}{5,329}$	29
	บ้านโนนรุ่งเรือง	467	$\frac{258 \times 467}{5,329}$	23
	บ้านกุดสะกอย	599	$\frac{258 \times 599}{5,329}$	29
รวมทั้งสิ้น		5,329		258

หมายเหตุ: จำนวนประชากร (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

3. ภายในหมู่บ้านแต่ละแห่ง ดำเนินการสุ่มรายชื่อกลุ่มตัวอย่างจากทะเบียนราษฎรขององค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ไพศาล โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

4. ติดต่อผู้ที่ได้รับการสุ่มเลือกเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย จากนั้นขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าร่วมโครงการ และนัดหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและตัวอย่างอุจจาระสำหรับตรวจหาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1. เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2. อาศัยอยู่ในพื้นที่มาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือนขึ้นไป

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1. กลุ่มตัวอย่างปฏิเสธเข้าร่วมหรือขอลอนตัวระหว่างเข้าร่วมวิจัย 2. ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล และ 3. ย้ายออกนอกพื้นที่ระหว่างเข้าร่วมวิจัย



เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจหาความชุกพยาธิใบไม้ตับ และแบบสอบถาม

1. การตรวจหาความชุกพยาธิใบไม้ตับ โดยการตรวจอุจจาระด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในอุจจาระ (World Health Organization, 2025) ประกอบด้วย กล้องจุลทรรศน์ ชุดอุปกรณ์ตรวจอุจจาระ ตลับอุจจาระ และแบบบันทึกผลการตรวจนับไข่พยาธิ การแปลผล คือ Negative (ผลลบ) หมายถึง ไม่พบไข่พยาธิในการตรวจ และ Positive (ผลบวก) หมายถึง พบไข่พยาธิในการตรวจ

ประเมินความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* จากจำนวนไข่พยาธิต่อกรัมอุจจาระ (Eggs per gram: EPG) ตามเกณฑ์ของ Sadun (1955) โดยคำนวณจากจำนวนไข่พยาธิที่นับได้บนแผ่นสไลด์ด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique และแปลงค่าเป็น EPG ด้วยตัวคูณมาตรฐาน ($\times 24$) (World Health Organization, 2019) ดังนี้

ระดับไม่รุนแรง (Light)	จำนวนไข่พยาธิต่อกรัมอุจจาระ	1-999
ระดับปานกลาง (Medium)	จำนวนไข่พยาธิต่อกรัมอุจจาระ	1,000-9,999
ระดับสูง (Heavy)	จำนวนไข่พยาธิต่อกรัมอุจจาระ	10,000-29,999
ระดับรุนแรงมาก (Very heavy)	จำนวนไข่พยาธิต่อกรัมอุจจาระ	30,000 และมากกว่า

การตรวจอุจจาระดำเนินการโดยนักเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณวุฒิและได้รับการรับรอง โดยใช้วิธี Kato-Katz thick smear technique ด้วย template ขนาด 41.7 มิลลิกรัม ตรวจจำนวน 2 สไลด์ต่อตัวอย่าง โดยอ่านผลภายในเวลา 60 นาที และอ่านผลซ้ำโดยผู้ตรวจคนที่สองในกรณีที่ผลไม่ชัดเจนหรือเป็นที่สงสัย เพื่อยืนยันความถูกต้องของการวินิจฉัย

2. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพ ประวัติการรับประทานปลาน้ำจืด สุกๆดิบๆ ในชุมชนมีแหล่งน้ำสาธารณะที่ใช้สำหรับจับปลา ประวัติการตรวจอุจจาระหาพยาธิใบไม้ตับ ประวัติตรวจพบพยาธิใบไม้ตับ ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ตับ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ครอบครัวมีประวัติการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับหรือมีแรงท่อน้ำดี และสัตว์เลี้ยงที่เป็นแหล่งรังโรค

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 24 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ถูก-ผิด) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน การแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom (1975) โดยพิจารณาจากคะแนนรวมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ความรู้ระดับดี	คะแนนความรู้	ร้อยละ 80-100 (19- 24 คะแนน)
ความรู้ระดับปานกลาง	คะแนนความรู้	ร้อยละ 60-79 (15 - 18 คะแนน)
ความรู้ระดับต่ำ	คะแนนความรู้	ต่ำกว่าร้อยละ 60 (0 - 14 คะแนน)



ตอนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 14 ข้อ แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด, เห็นด้วยมาก, เห็นด้วยปานกลาง, เห็นด้วยน้อย และไม่เห็นด้วย การให้คะแนนแบ่งตามลักษณะข้อคำถามดังนี้ ข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 11 ข้อ (5, 4, 3, 2, 1 คะแนน) และข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 3 ข้อ (1, 2, 3, 4, 5 คะแนน) โดยการแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom (1975) โดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยและจำแนกออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ทัศนคติระดับดี	ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.67–5.00 คะแนน
ทัศนคติระดับปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34–3.66 คะแนน
ทัศนคติระดับต่ำ	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00–2.33 คะแนน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยเป็นข้อคำถามเชิงลบทั้งหมด มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่ปฏิบัติ, นานๆ ครั้ง, เป็นบางครั้ง, บ่อยครั้ง และปฏิบัติประจำ การให้คะแนนกำหนดแบบเรียงลำดับ 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ การแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom (1975) โดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยและจำแนกออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

พฤติกรรมระดับดี	ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.67 - 5.00 คะแนน
พฤติกรรมระดับปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.66 คะแนน
พฤติกรรมระดับควรปรับปรุง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 2.33 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านปรสิตวิทยา ระบาดวิทยา และบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ศึกษา จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of item-objective congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่ค่า $IOC \geq 0.50$ ผลการประเมินพบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66–1.00

ภายหลังการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นประชาชนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่ลุ่มน้ำเก่า อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีลักษณะพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่วิจัย (ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามความรู้ (แบบถูก-ผิด) คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี Kuder–Richardson 20 (KR-20) ได้ค่าเท่ากับ 0.88 แบบสอบถามทัศนคติและพฤติกรรมซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า คำนวณด้วย Cronbach's alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.88 และ 0.87 ตามลำดับ โดยเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ โดยไม่มีการปรับแก้แบบสอบถามเพิ่มเติมภายหลังการทดลองใช้



การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2568 สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนเก็บข้อมูล การเตรียมดำเนินการในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไศศล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร โดยใช้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นหน่วยประสานงานหลักและสถานที่รับตัวอย่างอย่างอิสระ ซึ่งจะดำเนินงานวิจัยเมื่อผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว

ผู้วิจัยได้จัดทำหนังสือราชการจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอกุสุมาลย์ และ รพ.สต. ในพื้นที่เป้าหมาย และมีการจัดอบรมนักวิชาการสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเนื้อหาการอบรมครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างอย่างอิสระตามมาตรฐาน วิธีการขอความยินยอมอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรม และการใช้แบบสอบถาม รวมถึงการทดสอบความเข้าใจของผู้ช่วยวิจัยก่อนปฏิบัติงานจริง

ระยะที่ 2 ระหว่างเก็บข้อมูล ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมถึงสิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบใดๆ ผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมลงนามในแบบแสดงความยินยอม (Informed consent form) ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล

ผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผ่านการอบรมแล้ว จะดำเนินการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่นแล้ว ในสถานที่ที่มีความเป็นส่วนตัว

เมื่อดำเนินการสัมภาษณ์แล้วเสร็จ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับภาษาชนะเก็บอย่างอิสระพร้อมคำแนะนำเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับวิธีการเก็บที่ถูกต้อง ตัวอย่างจะถูกส่งมายัง รพ.สต. ภายใน 2 ชั่วโมงหลังการเก็บ เพื่อคงคุณภาพของตัวอย่าง ก่อนดำเนินการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานที่กำหนด และผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับในวันเดียวกับการเก็บข้อมูล หากพบข้อมูลไม่สมบูรณ์ ผู้ช่วยวิจัยจะติดตามสอบถามเพิ่มเติมทันที

ข้อมูลทั้งหมดบันทึกด้วยวิธี double data entry โดยผู้บันทึกข้อมูล 2 คน แยกกันบันทึกและตรวจสอบความถูกต้องเปรียบเทียบกันก่อนการวิเคราะห์ นอกจากนี้มีการสุ่มตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลร้อยละ 10 โดยเปรียบเทียบกับแบบสอบถามต้นฉบับ และเพื่อควบคุมอคติของผู้ตรวจสไลด์ การอ่านสไลด์ด้วยเทคนิค Kato-Katz thick smear technique ดำเนินการแบบ blinded โดยผู้ตรวจไม่ทราบข้อมูลพื้นฐานหรือพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ให้ตัวอย่างอย่างอิสระทุกคน โดยใช้รหัสตัวอย่างแทนชื่อจริง

ระยะที่ 3 หลังเก็บข้อมูล ภายหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดรหัสประจำตัว (ID code) แทนชื่อจริงของกลุ่มตัวอย่างในทุกขั้นตอนของการวิเคราะห์และรายงานผล เพื่อรักษาความลับและความเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ผลการตรวจอย่างอิสระ ดำเนินการแจ้งกลับให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบเป็นรายบุคคล และผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อจะได้รับการส่งต่อเพื่อรับการรักษาระบบบริการสุขภาพของ รพ.สต. ในพื้นที่ต่อไป



ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน ซึ่งจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเท่านั้น แบบสอบถามต้นฉบับจัดเก็บในตู้เอกสารที่ล็อกกุญแจ และจะถูกทำลายตามระยะเวลาที่กำหนดโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS version 29 ทำการวิเคราะห์ตามประเภทของตัวแปร โดยตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categorical variables) รายงานด้วยค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) และตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) รายงานด้วยค่าเฉลี่ย (Mean; $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; S.D.) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)

การวิเคราะห์ระดับความรู้ ทักษะเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้ค่าคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลระดับคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล (Normality) ด้วย Shapiro-Wilk test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary logistic regression analysis) รายงานผลในค่า Crude odds ratios (cOR) และ 95% Confidence intervals (CI) ประกอบกับ Chi-square test ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าค่าความถี่ที่คาดหวัง (Expected frequency) ในแต่ละช่องต้องไม่น้อยกว่า 5 และจำนวนช่องที่มีค่าความถี่ที่คาดหวังน้อยกว่า 5 ต้องไม่เกินร้อยละ 20 หากไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว จะใช้ Fisher's exact test แทนเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเบื้องต้น โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อค่า p-value < .05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร เลขที่ SKN REC 2025-031 รหัสโครงการ 007/2568 ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2568 โดยผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ครอบคลุมประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. การให้ข้อมูลและความยินยอม ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างครบถ้วน รวมถึงสิทธิต่างๆ ของผู้เข้าร่วมการวิจัย การตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษาคือไปด้วยความสมัครใจ โดยกลุ่มตัวอย่างทุกรายลงนามในแบบแสดงความยินยอมก่อนเริ่มเก็บข้อมูล
2. สิทธิในการถอนตัว ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และการถอนตัวดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อสิทธิในการรับบริการสาธารณสุขของผู้เข้าร่วมแต่อย่างใด



3. การดูแลผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับแจ้งผลการตรวจจุลภาวะเป็นรายบุคคล ผู้ที่ตรวจพบผลบวกต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะได้รับการส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษิตตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุขผ่านระบบบริการสุขภาพของ รพ.สต. ในพื้นที่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4. การเก็บรักษาข้อมูลและความลับ ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการปกป้องความลับอย่างเคร่งครัด โดยใช้รหัสประจำตัว แทนชื่อจริงในทุกขั้นตอนของการวิเคราะห์และรายงานผล เอกสารความยินยอมจัดเก็บแยกต่างหากจากแบบสอบถามเพื่อป้องกันการเชื่อมโยงข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ที่ตั้งรหัสผ่านและจำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเท่านั้น ส่วนเอกสารต้นฉบับจัดเก็บในตู้เอกสารที่ล็อกกุญแจ และจะถูกทำลายภายหลังการเผยแพร่ผลการวิจัยตามระยะเวลาที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยกำหนด

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิ

ความชุกของการติดเชื้อพยาธิ จากการตรวจจุลภาวะด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการติดเชื้อพยาธิทุกชนิด จำนวน 38 คน ร้อยละ 14.7 โดยมีการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* จำนวน 16 คน ร้อยละ 6.2 (ในบางรายตรวจพบการติดเชื้อพยาธิตัวติดร่วมด้วย) ทั้งนี้ ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ทั้งหมดอยู่ในระดับการติดเชื้อไม่รุนแรง (Light) ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละความชุกของการติดเชื้อพยาธิ (n = 258)

ชนิดของหนอนพยาธิ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พยาธิใบไม้ตับ (<i>Opisthorchis viverrini</i>)	16	6.2
พยาธิใบไม้ตับ (<i>Opisthorchis viverrini</i>) ชนิดเดียว	13	5.0
พยาธิใบไม้ตับร่วมกับพยาธิตัวติด (Mixed <i>Opisthorchis viverrini</i> + <i>Taenia</i>)	3	1.2
พยาธิเส้นด้าย (<i>Strongyloides stercoralis</i>)	16	6.2
พยาธิตัวติด (<i>Taenia</i>)	5	1.9
พยาธิไส้เดือน (<i>Ascariasis</i>)	1	0.4
รวม	38	14.7



ตารางที่ 3 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* (n = 16)

ระดับความรุนแรง/จำนวนไข่ต่ออุจจาระ 1 กรัม (EPG)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับไม่รุนแรง (Light)/1-999	16	100
ระดับปานกลาง (Medium)/1,000-9,999	0	0
ระดับสูง (Heavy)/10,000-29,999	0	0
ระดับรุนแรงมาก (Very heavy)/30,000 และมากกว่า	0	0
$\bar{X}$ = 100.50, S.D. = 132.10, Min = 24, Max = 576		
รวม	16	100

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini*

ทัศนคติเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีทัศนคติในระดับต่ำ จะมีความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* มากกว่าผู้ที่มีทัศนคติระดับสูง 13.667 เท่า (95%CI 2.254-82.864) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* (n = 258)

ปัจจัย	รวม คน(ร้อยละ)	กลุ่มติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	χ^2	p-value	cOR (95%CI)	p-value
เพศ				0.001	0.980 ^a		
ชาย	96 (37.2)	6 (37.5)	90 (37.2)			1.013 (0.356-2.882)	0.980
หญิง	162 (62.8)	10 (62.5)	152 (62.8)			1	
อายุ (ปี)				1.293	0.256 ^a		
≤50	110 (42.6)	9 (56.3)	101 (41.7)			1.795 (0.647-4.979)	0.261
≥51	1148 (57.4)	7 (43.7)	141 (58.3)			1	
$\bar{X}$, S.D.	51.71,	49.69,	51.84,				
(Min, Max)	10.32 (18, 97)	11.09 (30, 67)	10.29 (18, 97)				
ระดับการศึกษา					0.075 ^b		
ไม่ได้เรียน	39 (15.1)	5 (31.3)	34 (14.0)			2.781 (0.910-8.502)	0.073



ปัจจัย	รวม คน(ร้อยละ)	กลุ่มติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	χ^2	p-value	cOR (95%CI)	p-value
มัธยมศึกษา หรือมากกว่า	219 (84.9)	11 (68.7)	208 (86.0)			1	
สถานภาพ					0.132 ^b		
โสด	33 (12.8)	4 (25.0)	29 (12.0)			2.448 (0.740-8.098)	0.142
สมรส, หม้าย, หย่าร้าง, แยกทาง	225 (87.2)	12 (75.0)	213 (88.0)			1	
รายได้ (บาท)					1.000 ^b		
≤ 3,000	201 (77.9)	13 (81.3)	188 (77.7)			1.245 (0.342-4.528)	0.740
≥ 3,001	57 (22.1)	3 (18.7)	54 (22.3)			1	
$\bar{X}$, S.D. (Min, Max)	3,089.92, 3,136.20 (500, 30,000)	3,468.75, 2,140.63 (1,000, 9,000)	3,064.88, 3,392.71 (500, 30,000)				
อาชีพ					1.000 ^b		
เกษตรกร	239 (92.6)	15 (93.7)	224 (92.6)			1.205 (0.151-9.652)	0.860
อื่นๆ (รับจ้าง, ค้าขาย/ธุรกิจ ส่วนตัว, แม่บ้าน/ พ่อบ้าน, ราชการ/ รัฐวิสาหกิจ)	19 (7.4)	1 (6.3)	18 (7.4)			1	
ประวัติการรับประทาน ปลาน้ำจืด สุกๆดิบๆ					0.404 ^b		
มี	179 (69.4)	13 (81.3)	166 (68.6)			1.984 (0.549-7.167)	0.296
ไม่มี	79 (30.6)	3 (18.7)	76 (31.4)			1	
					0.188 ^b		



ปัจจัย	รวม คน(ร้อยละ)	กลุ่มติดเชื่อ คน(ร้อยละ)	กลุ่มไม่ติดเชื่อ คน(ร้อยละ)	χ^2	p-value	cOR (95%CI)	p-value
ในชุมชนมีแหล่งน้ำสาธารณะ ที่ใช้สำหรับจับปลา							
มี	245 (95.0)	14 (87.5)	231 (95.5)			0.333 (0.067-1.652)	0.178
ไม่มี	13 (5.0)	2 (12.5)	11 (4.5)			1	
ประวัติการตรวจอุจจาระ หาพยาธิใบไม้ตับ					0.193 ^b		
เคย	25 (9.7)	3 (18.7)	22 (9.1)			2.308 (0.611-8.723)	0.218
ไม่เคย	233 (90.3)	13 (81.3)	220 (90.9)			1	
ประวัติตรวจพบพยาธิ ใบไม้ตับ					0.143 ^b		
พบ	11 (4.3)	2 (12.5)	9 (3.7)			3.698 (0.729-18.769)	0.115
ไม่พบ	247 (95.7)	14 (87.5)	233 (96.3)			1	
ประวัติการเจ็บป่วยด้วย โรคพยาธิใบไม้ตับ					0.276 ^b		
เคย	5 (1.9)	1 (6.3)	4 (1.7)			3.967 (0.417-37.731)	0.231
ไม่เคย	253 (98.1)	15 (93.7)	238 (98.3)			1	
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์					0.570 ^b		
ดื่ม	67 (26.0)	5 (31.3)	62 (25.6)			1.320 (0.441-3.948)	0.620
ไม่ดื่ม	191 (74.0)	11 (68.7)	180 (74.4)			1	
ครอบครัวมีประวัติ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ					0.405 ^b		
มี	8 (3.1)	1 (6.3)	7 (2.9)			2.238 (0.258-19.394)	0.465
ไม่มี	250 (96.9)	15 (93.7)	235 (97.1)			1	



ปัจจัย	รวม คน(ร้อยละ)	กลุ่มติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	χ^2	p-value	cOR (95%CI)	p-value
ครอบครัวมีประวัติ					0.479 ^b		
การเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี							
มี	10 (3.9)	1 (6.3)	9 (3.7)			1.726 (0.205-14.537)	0.616
ไม่มี	248 (96.1)	15 (93.7)	233 (96.3)			1	
มีสัตว์เลี้ยงที่เป็นแหล่งรังโรค					0.721 ^b		
มี	218 (84.5)	13 (81.3)	205 (84.7)			0.782 (0.212-2.879)	0.712
ไม่มี	40 (15.5)	3 (18.7)	37 (15.3)			1	
ความรู้เกี่ยวกับโรค				0.420	0.517 ^a		
พยาธิใบไม้ตับ							
ระดับต่ำและ	109 (42.2)	8 (50.0)	101 (41.7)			1.396 (0.507-3.843)	0.518
ระดับปานกลาง							
ระดับดี	149 (57.8)	8 (50.0)	141 (58.3)			1	
$\bar{X}$, S.D.	18.77, 3.10	18.44, 3.10	18.79, 3.11				
(Min, Max)	(10, 23)	(13, 23)	(10, 23)				
ทัศนคติเกี่ยวกับโรค				12.436	0.002 ^{a*}		
พยาธิใบไม้ตับ							
ระดับต่ำ	9 (3.5)	3 (18.8)	6 (2.5)			13.667 (2.254-82.864)	0.004*
ระดับปานกลาง	164 (63.6)	10 (62.4)	154 (63.6)			1.775 (0.475-6.629)	0.393
ระดับดี	85 (32.9)	3 (18.8)	82 (33.9)			1	
$\bar{X}$, S.D.	3.38, 0.53	3.07, 0.57	3.40, 0.52				
(Min, Max)	(2.00, 4.50)	(2.21, 4.07)	(2.00, 4.50)				
พฤติกรรมการบริโภค					0.497 ^b		
อาหารเสี่ยง							
ระดับควร	46 (17.8)	4 (25.0)	42 (17.4)			1.587 (0.488-5.163)	0.443
ปรับปรุงและ							
ระดับปานกลาง							



ปัจจัย	รวม คน(ร้อยละ)	กลุ่มติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ คน(ร้อยละ)	χ^2	p-value	cOR (95%CI)	p-value
ระดับดี	212 (82.2)	12 (75.0)	200 (82.6)			1	
$\bar{X}$, S.D.	4.13, 0.59	4.08, 0.53	4.13, 0.59				
(Min, Max)	(1.50, 5.00)	(3.08, 5.00)	(1.50, 5.00)				

หมายเหตุ: ^a: Chi-square test; ^b: Fisher's exact test; *: $p < .05$; cOR: Crude odds ratios; CI: Confidence intervals

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในประชาชนตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 258 คน พบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิดดังกล่าว จำนวน 16 คน (ร้อยละ 6.2) และในบางรายตรวจพบการติดเชื้อพยาธิตัวสัตว์ร่วมด้วย โดยมีทัศนคติเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ ($p < .05$)

ความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในการศึกษาครั้งนี้ ร้อยละ 6.2 ใกล้เคียงกับข้อมูลระดับจังหวัดสกลนครที่รายงานความชุก ร้อยละ 8.29 (พบผู้ติดเชื้อ 360 คน จากการตรวจจู่จาะ 4,342 คน) จัดเป็นจังหวัดที่มีอัตราการติดเชื้อสูงเป็นอันดับ 1 ของเขตสุขภาพที่ 8 ในปีงบประมาณ 2564 (Thinkhamrop et al, 2024) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การชี้วัดของ กระทรวงสาธารณสุข (2568) ที่กำหนดให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ไม่เกิน ร้อยละ 1 จะเห็นได้ว่าสถานการณ์ในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไพศาลมีความสอดคล้องกับภาพรวมของจังหวัด เนื่องจากตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ (ลำน้ำ, ลำห้วย) และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก (องค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ไพศาล, 2566) ซึ่งเอื้อต่อวงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ อีกทั้งผลการศึกษาายังพบว่า ในกลุ่มผู้ติดเชื้อทั้งหมด 16 คน มีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 12.5) เคยมีประวัติตรวจพบพยาธิใบไม้ตับมาก่อน แสดงถึงความเป็นไปได้ของการติดเชื้อซ้ำ (Reinfection) นอกจากการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับเกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตของพยาธิในระบบนิเวศ โดยระยะเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercariae) สามารถฝังตัวอยู่ในกล้ามเนื้อปลาที่จับได้เป็นเวลานาน และยังคงมีชีวิตแม้ผ่านกระบวนการหมัก หรือปรุงแบบสุกๆ ดิบๆ ซึ่งไม่สามารถทำลายตัวอ่อนได้ (Kaensa et al, 2025) อีกทั้งภายหลังการรักษา ร่างกายไม่ได้สร้างภูมิคุ้มกันการติดเชื้อได้อย่างสมบูรณ์ (Non-sterilizing immunity) กล่าวคือ เมื่อมีการบริโภคปลาที่ปนเปื้อนอีกครั้ง สามารถเกิดการติดเชื้อใหม่ได้ทันที (Saengsawang et al, 2024) ซึ่งพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในชุมชน คือ ประชากรในพื้นที่ยังคงบริโภคปลาน้ำจืดปลาวงศ์ Cyprinidae (ปลาตะเพียน) ดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ อย่างไรก็ตาม ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ในกลุ่มตัวอย่างที่ติดเชื้อทั้งหมดอยู่ในระดับไม่รุนแรง (Light) ส่งผลให้ไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย แต่ในระยะยาวจะก่อให้เกิดการอักเสบของท่อน้ำดีอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่พังผืดรอบท่อน้ำดี และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีในที่สุด (O'Connor et al, 2025) อีกทั้งผู้ติดเชื้อยังคงสามารถขับไข่พยาธิออกสู่สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้วงจรการแพร่เชื้อในชุมชนยังคงดำรงอยู่ แม้ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อจะไม่สูง แต่ยังคงมีนัยสำคัญต่อการวางแผนคัดกรองเชิงรุก



การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง และการควบคุมโรคในระดับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันผลกระทบสะสมในระยะยาวต่อสุขภาพของประชาชน

กระทรวงสาธารณสุข (2568) มีนโยบายให้มีการตรวจคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับการตรวจอุจจาระเพื่อค้นหาพยาธิใบไม้ตับมาก่อน ด้วยเหตุนี้ การควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่จำเป็นต้องดำเนินควบคู่ทั้งมาตรการคัดกรองเชิงรุก การติดตามหลังการรักษาเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ และนำไปสู่การเกิดมะเร็งท่อน้ำดี เนื่องจากพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ได้รับการจัดให้เป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 1 (Group 1 carcinogen) กล่าวคือ เป็นสารก่อมะเร็งที่มีหลักฐานยืนยันชัดเจนในมนุษย์ และเป็นหนึ่งในเชื้อก่อโรคติดเชื้อเพียงไม่กี่ชนิดที่สามารถก่อมะเร็งได้โดยตรง (IARC, 1994; Bouvard et al, 2009) การเกิดมะเร็งท่อน้ำดี มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามความรุนแรง การติดเชื้อซ้ำ และระยะเวลาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อผนังท่อน้ำดีและเนื้อเยื่อตับ (Mechanical damage) และการอักเสบเรื้อรัง (Chronic inflammation) ท้ายที่สุดอาจพัฒนาเป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้ (ประมาณร้อยละ 5) แต่ปัจจัยร่วม เช่น การบริโภคแอลกอฮอล์ อาหารที่มีไนโตรซามีน และความไวทางพันธุกรรม อาจเพิ่มความเสี่ยงได้ (Crelle et al, 2021; O'Connor et al, 2025)

กลุ่มตัวอย่างที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี ($\bar{X}$ = 49.69, S.D. = 11.09, Min = 30, Max = 67) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาหรือมากกว่า ประกอบอาชีพเกษตรกร สอดคล้องกับการศึกษาของ จันทิมา มาตชายเคน และ กรวรรธ ดารุณกร (2566) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 45 ปีขึ้นไป เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา และประกอบอาชีพทำนา รวมทั้งการศึกษาของ Perakanya et al (2022) และ O'Connor et al, 2025 ที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประกอบอาชีพเกษตรกร ขณะที่กลุ่มผู้ป่วยมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี โดยผลการศึกษาครั้งนี้ยังคงสอดคล้องกับแนวทางของ กระทรวงสาธารณสุข (2568) ที่กำหนดประชาชนในกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไปเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับต้องได้รับการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี ดังนั้น ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ติดเชื้อในพื้นที่ศึกษาสนับสนุนความจำเป็นของมาตรการคัดกรองเชิงรุกในประชากรวัยทำงานตอนปลายถึงวัยสูงอายุ เพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงบริบททางสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนเป็นสำคัญ

ทัศนคติเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 13.667, 95%CI = 2.254-82.864) โดยผู้ที่มีทัศนคติในระดับต่ำ จะมีความเสี่ยงในการติดเชื้อมากกว่าผู้ที่ทัศนคติระดับสูง เนื่องจากทัศนคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* (Busabong et al, 2025) กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 63.6 มีทัศนคติเชิงบวกอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่ความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับและพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงอยู่ในระดับดี ร้อยละ 57.8 และ 82.2 ตามลำดับ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ จันทิมา มาตชายเคน และ กรวรรธ ดารุณกร (2566) พบว่า ประชาชนมีความรู้อยู่ในระดับสูง แต่ทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ความแตกต่างของผลการศึกษาดังกล่าวอธิบายได้ในหลายประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่ 1 อาจเป็นผล



มาจากการตอบแบบสอบถามที่พึงประสงค์ทางสังคม (Socially Desirable Reply: SDR) โดยกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในทางที่เหมาะสมกว่าความเป็นจริง ส่งผลให้ระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดี ขณะที่ทัศนคติสะท้อนความเชื่อค่านิยมภายใน อาจจะสามารถประเมินได้ใกล้เคียงความจริงมากกว่า โดยเฉพาะการบริโภคปลาน้ำจืดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ อาทิ ปลาร้า ปลาส้ม ปลาจ่อม ที่รายงานพฤติกรรมในระดับดี ในทางกลับกันทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาส้ม ปลาจ่อม ไม่ทำให้เกิดโรคมะเร็งไบบไม่ดับ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสะท้อนถึงความคลาดเคลื่อนระหว่างความรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรม ประเด็นที่ 2 อาจมองว่าโรคนี้สามารถรักษาได้ง่ายด้วยยา จึงลดความกังวลหรือไม่ตระหนักถึงความรุนแรงระยะยาว แรงจูงใจจึงยังไม่เข้มแข็งเพียงพอ และประเด็นที่ 3 ความรู้ และทัศนคติไม่ได้ส่งผลต่อพฤติกรรมเสมอไป เนื่องจากมีปัจจัยภายนอกอย่างอิทธิพลของบริบททางสังคมและวัฒนธรรมยังคงมีบทบาทสำคัญ อาทิ การบริโภคส้มตำใส่ปลาร้าดิบ หรือปลาร้าดิบ (น้ำพริกปลาร้าสับ หรือแจ่วบองปลาร้าดิบ) และการรับประทานอาหารที่ทำจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวดิบๆ สุกๆ เช่น ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ ปลาส้มดิบ เป็นต้น (ศุภกร แสงขาวอาทิล, 2568) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ฝังรากลึกในวิถีชีวิตชุมชน โดยปลาที่นิยมบริโภคมากที่สุดในพื้นที่ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว และปลาสวายขาว ซึ่งจัดเป็นโฮสต์กึ่งกลางลำดับที่สองของพยาธิใบไม้ตับ (บุญเทียน อาสารินทร์, 2568) แม้ประชาชนส่วนใหญ่จะมีระดับความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงอยู่ในระดับดี แต่ทัศนคติที่ยังอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับอิทธิพลทางวัฒนธรรมและการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่ยังไม่ชัดเจน อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการติดเชื้อได้ ผลการศึกษานี้เสนอให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ควบคู่กับการสื่อสารความเสี่ยงและผลกระทบระยะยาวของโรคอย่างเหมาะสมกับบริบททางสังคมวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืนในระยะยาว

การศึกษานี้มีข้อจำกัด (Limitations) บางประการ ได้แก่ 1) การศึกษานี้จะตรวจจุลจากระจำนวน 2 สไลด์ต่อรายด้วยวิธี Kato-Katz thick smear technique แต่เป็นการเก็บตัวอย่างเพียงวันเดียว ซึ่งอาจส่งผลให้ความไวของการตรวจลดลง โดยเฉพาะในผู้ที่มีการติดเชื้อต่ำ และอาจทำให้ประมาณการความชุกต่ำกว่าความเป็นจริง และ 2) พฤติกรรมการบริโภคที่รายงาน อาจไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมจริง เนื่องจากการทบทวนความจำย้อนหลัง (Recall bias) การตีความคำถามที่แตกต่างกัน และอาจให้คำตอบที่สอดคล้องกับสิ่งที่สังคมคาดหวัง (SDR) มากกว่าความเป็นจริง

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ระดับบริการสุขภาพ รพ.สต. ในพื้นที่สามารถนำข้อมูลความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไปใช้วางแผนการตรวจคัดกรองเชิงรุก กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงสูง และจัดระบบส่งต่อผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อเข้าสู่กระบวนการรักษาตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้ง การสร้างระบบติดตามอย่างต่อเนื่องในผู้ที่มีประวัติการติดเชื้อ

ระดับชุมชน ข้อมูลด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้เป็นฐานในการออกแบบโปรแกรมสุขศึกษาที่ตอบสนองต่อช่องว่างระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในชุมชน โดยเฉพาะการสื่อสารความเสี่ยงที่เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมท้องถิ่น



ระดับนโยบาย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกุสุมาลย์และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร สามารถนำข้อมูลความชุกในระดับตำบลไปประกอบการจัดทำแผนเฝ้าระวังโรคพยาธิใบไม้ตับในระดับพื้นที่ และบูรณาการเข้ากับแผนงานป้องกันโรคมะเร็งท่อน้ำดีในเขตบริการสุขภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเชิงพฤติกรรม ควรมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ไม่ใช่เพียงการให้ความรู้เพิ่มเติม แต่ควรออกแบบให้ครอบคลุมมิติทางสังคมและวัฒนธรรม อาทิ การใช้แกนนำชุมชนในการสร้างบรรทัดฐานใหม่ด้านการบริโภคอาหารปลอดภัย และการส่งเสริมทางเลือกการปรุงอาหารปลอดภัยที่ยังคงเอกลักษณ์ไว้
2. การดำเนินกิจกรรมสุขศึกษาเชิงรุกที่ออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเสี่ยงอย่างเฉพาะเจาะจง เช่น กลุ่มผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมการบริโภคปลาดิบสับทอดมายาวนาน เป็นต้น โดยเลือกใช้สื่อและช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กุลวดี สุวรรณไตรย์ และ เนตรนภา พนมเขตร์. (2563). ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของชุมชนรอบหนองหาร จังหวัดสกลนคร. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. <https://ris.snru.ac.th/research/1408>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2568). สรุปรายงานการและนิเทศงานกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 10 ประเด็น Area Based โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี รอบที่ 2/2568. สืบค้นจาก https://inspection.moph.go.th/e-inspection/file_report_presentation/2025-08-15-02-13-27.pdf
- กิตติศักดิ์ ประครองใจ, สุมัทนา กลางคาร และ สมศักดิ์ ศรีภักดี. (2564). การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับแบบมีส่วนร่วม ตำบลพรสำราญ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 7(4), 87-102. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/250906>
- จันทิมา มาตชายเคน และ กรกวรรณ ดารุณิกร. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน ตำบลสามผง อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10. จังหวัดอุบลราชธานี, 21(2), 9-21. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/odpc10ubon/article/view/262778>
- จิตรานนท์ โกสีย์รัตนภิบาล และ กิตติยา ไกรยราช. (2568). การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนจังหวัดสกลนคร. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขชุมชน, 8(1), 103-119. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jhscph/article/view/275653>
- ชัยวัฒน์ ศรีไทย, ศรีวิภา ช่างไชยยะ, จักรกฤษณ์ พลราชม, นพชัย ขบวนแก้ว, สันติภาพ ตู่ไชย, ไพชนนต์ โสตามรรค, . . . สุรศักดิ์ อุบแก้ว. (2566). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ในตำบลนาขมิ้น อำเภอ



โพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม ประเทศไทย. *วารสารสถาบันบำราศนราดูร*, 17(3), 171–181.

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/246638>

บุญเทียน อสารินทร์. (2568). ความชุกพยาธิใบไม้ตับในปลาพื้นน้ำที่เขตสุขภาพที่ 8 ปี 2566. *วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี*, 3(1), 86-97. [https://he03.tci-](https://he03.tci-thaijo.org/index.php/JODPC8/article/view/3251)

[thaijo.org/index.php/JODPC8/article/view/3251](https://he03.tci-thaijo.org/index.php/JODPC8/article/view/3251)

ศุภกร แสงขาวอาทิตร์. (2568). การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับโดยภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม ตำบลหนองเซียง หุ่น อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ*, 4(1), 227–241.

<https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SJRH/article/view/4153>

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2568). *ระบบสถิติทางการทะเบียน*. สืบค้นจาก

<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/home.php>

องค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ไพล. (2566). *แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี พ.ศ. 2566-2570*. สืบค้นจาก

<https://www.potipisan.go.th/?p=9044>

Banales, J. M., Cardinale, V., Carpino, G., Marzioni, M., Andersen, J. B., Invernizzi, P., et al. (2016). Expert consensus document: Cholangiocarcinoma: current knowledge and future perspectives consensus statement from the European Network for the Study of Cholangiocarcinoma (ENS-CCA). *Nature reviews. Gastroenterology & hepatology*, 13(5), 261–280.

<https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.51>

Bloom, S. J. (1975). *Taxonomy of education objective, hand book1: cognitive domain*. New York: David Mckay.

Bouvard, V., Baan, R., Straif, K., Grosse, Y., Secretan, B., El Ghissassi, F., et al. (2009). A review of human carcinogens--Part B: biological agents. *The Lancet. Oncology*, 10(4), 321–322.

[https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(09\)70096-8](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(09)70096-8)

Buathong, S., Charoensuk, L., & Suwannahitatorn, P. (2024). The Past and Present Situation of Opisthorchis viverrini Infection in Thailand. *Vajira Medical Journal: Journal of Urban Medicine*, 68(2), e267381. <https://doi.org/10.62691/vmj.2024.267381>



- Busabong, W., Songserm, N., Woradet, S., & Sripa, B. (2025). Influence of knowledge, attitude and self-efficacy on *Opisthorchis viverrini* and cholangiocarcinoma prevention: A One Health approach in high-risk areas of Thailand. *Tropical medicine & international health : TM & IH*, 30(2), 99–107. <https://doi.org/10.1111/tmi.14073>
- Crellen, T., Sithithaworn, P., Pitaksakulrat, O., Khuntikeo, N., Medley, G. F., & Hollingsworth, T. D. (2021). Towards Evidence-based Control of *Opisthorchis viverrini*. *Trends in parasitology*, 37(5), 370–380. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2020.12.007>
- Daniel, W. W., & Cross, C. L. (1999). Determination of Sample Size for Estimating Proportions. *Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences*, 10th ed, 189-191. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/145_stat_-_textbook.pdf
- International Agency for Research on Cancer (IARC). (1994). Infection with liver flukes (*Opisthorchis viverrini*, *Opisthorchis felinus* and *Clonorchis sinensis*). *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 61, 121–175. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK487782/>
- Kaensa, W., Charoensuk, L., Nakmai, C., Pinlaor, S., Suwannatrai, A. T., Laothong, U., & Prakobwong, S. (2025). Distribution of *Opisthorchis viverrini* metacercariae and cyprinoid fish abundance in Nong Han Wetland, Thailand. *Parasite epidemiology and control*, 30, e00447. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2025.e00447>
- O'Connor, S. Y., Mationg, M. L., Kelly, M. J., Lowe, C., Williams, G. M., Clements, A. C. A., Sripa, B., Sayasone, S., Khieu, V., Wangdi, K., Stewart, D. E., Tangkawattana, S., Suwannatrai, A. T., Savathdy, V., Khieu, V., Gannon, S. N., Odermatt, P., Gordon, C. A., Wannachart, S., McManus, D. P., ... Gray, D. J. (2025). Risk factors and control of *Opisthorchis viverrini* in the Lower Mekong Basin: A systematic review. *PLoS neglected tropical diseases*, 19(12), e0013790. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013790>



- Perakanya, P., Ungcharoen, R., Worrabannakorn, S., Ongarj, P., Artchayasawat, A., Boonmars, T., & Boueroy, P. (2022). Prevalence and Risk Factors of *Opisthorchis viverrini* Infection in Sakon Nakhon Province, Thailand. *Tropical medicine and infectious disease*, 7(10), 313.
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed7100313>
- Sadun, E. H. (1955). Studies on *Opisthorchis viverrini* in Thailand. *American journal of hygiene*, 62(2), 81–115. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a119772>
- Saengsawang, P., & Buakate, P. (2024). Re- Infection Rate of *Opisthorchis Viverrini* Five Years After Treatment with Praziquantel in High-Risk Area: A Community-Based Study. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*, 25(8), 2679–2684. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2024.25.8.2679>
- Sota, P., Andityas, M., Kotepui, M., & Sripa, B. (2024). Prevalence estimates of *Opisthorchis viverrini* and *Clonorchis sinensis* infection in the Greater Mekong subregion: a systematic review and meta-analysis. *Infectious diseases of poverty*, 13(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01201-8>
- Sripa, B., & Pairojkul, C. (2008). Cholangiocarcinoma: lessons from Thailand. *Current opinion in gastroenterology*, 24(3), 349–356. <https://doi.org/10.1097/MOG.0b013e3282bf9b3>
- Sripa, B., Suwannatrai, A. T., Sayasone, S., Do, D. T., Khieu, V., & Yang, Y. (2021). Current status of human liver fluke infections in the Greater Mekong Subregion. *Acta tropica*, 224, 106133.
<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.106133>
- Thinkhamrop, K., Suwannatrai, K., Kelly, M., & Suwannatrai, A. T. (2024). Spatial analysis of cholangiocarcinoma in relation to diabetes mellitus and *Opisthorchis viverrini* infection in Northeast Thailand. *Scientific reports*, 14(1), 10510. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61282-1>
- Wiraphongthongchai, W., Sithithaworn, P., Thinkhamrop, K., Suwannatrai, K., Kopolrat, K. Y., Worasith, C., & Suwannatrai, A. T. (2024). Epidemiology of *Strongyloides stercoralis* and *Opisthorchis viverrini* infections in northern and northeastern Thailand: Insights from urine-ELISA surveys. *Parasitology research*, 123(12), 417. <https://doi.org/10.1007/s00436-024-08427-3>



World Health Organization. (2019). *Bench aids for the diagnosis of intestinal parasites, 2nd ed*, Geneva:

World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515344>

World Health Organization. (2025). *Control of Neglected Tropical Diseases: Opisthorchiasis*. Retrieved from

<https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/foodborne-trematode-infections/recommendations-for-community-diagnosis>