



## Prevalence of Helminth Infection in Working Age Groups in Ubon Ratchathani Province

Tep Nantapulsab <sup>1\*</sup>, Wanwisa Phoochamchote <sup>\*\*</sup>, Peerapong Deangsa <sup>\*\*</sup>, Piyaon  
Juanchaiyaphum <sup>\*\*</sup>, Sudarat Phutthasen <sup>\*\*</sup>, Kanyanat Manee <sup>\*\*</sup>

(Received: July 3, 2022, Revised: August 10, 2022, Accepted: August 18, 2022)

### Abstract

This descriptive research aimed to explore the prevalence of helminth infection in non-industrial and industrial working age groups in Ubon Ratchathani province, as well as factors associated with helminth infection in these age groups. 425 participants aged 20 to 60 years' old who worked both inside and outside an industrial factory were divided into two groups: 272 individuals who worked outside the factory and 153 individuals who worked inside the factory. The research instrument collected sociodemographic information and health-related parasite testing, helminth testing, and treatment history, using Kato's thick smear technique to detect helminth eggs. Descriptive statistics were used to analyze personal factors and helminth prevalence, whereas Fisher's Exact test was conducted to study the correlation between helminth infections.

The non-industrial group had a high infection prevalence of 2.64 percent for helminth infection, 1.76 percent for liver fluke, 0.44 percent for tapeworm, and 0.44 percent for whipworm. Whereas the industrial group had a prevalence of 2.38 percent for helminth infection, 1.59 percent for tapeworm, and 0.79 percent for liver fluke. The Ministry of Public Health's 2016-2025 Decade Strategy to Eliminate the Liver Fluke and Cholangiocarcinoma Problem found that the prevalence of liver fluke infection in both working age groups was greater than the strategy goal. The relationship between personal information and educational level was 2.4 percent of participants who graduated from the primary level, which was statistically significant ( $p < .05$ ).

**Keywords:** Incidence: helminth infection: Working age groups

\* Professor at Sirindhorn College of Public Health Ubon Ratchathani

\*\* Bachelor of Public Health Student (Community Public Health),  
Sirindhorn College of Public Health Ubon Ratchathani

<sup>1</sup>Corresponding author: TepJoe@gmail.com Tel 080-4514698



## ความชุกการติดเชื้อหนองพวยในกลุ่มวัยทำงานจังหวัดอุบลราชธานี

เทพ นันทพลทรัพย์<sup>1\*</sup>, วันวิสา ภูแฮมโชติ<sup>\*\*</sup>, พิระพงษ์ เตียงสา<sup>\*\*</sup>, ปิยาอร จวนชัยภูมิ<sup>\*</sup>,  
สุตารัตน์ พุทธเสน<sup>\*\*</sup>, ภัฏญญานัฐ มะณี<sup>\*\*</sup>

วันที่รับบทความ : 3 กรกฎาคม 2565, วันที่แก้ไขบทความ: 10 สิงหาคม 2565, วันที่ตอบรับบทความ: 10 สิงหาคม 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาความชุกของหนองพวยในกลุ่มวัยทำงาน คือ กลุ่มวัยทำงานที่ทำงานนอกและในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดอุบลราชธานี และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนองพวยในกลุ่มวัยทำงาน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยกลุ่มวัยทำงานอายุระหว่าง 20-60 ปี ที่ทำงานทั้งในและนอกโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 425 คน แบ่งเป็นกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 272 คน และในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 153 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย ที่ตั้งของที่พักหรือโรงงาน ประวัติการตรวจหาพยาธิ ผลการตรวจหนองพวยและประวัติการรักษาโรคหนองพวย การเก็บสิ่งส่งตรวจและการตรวจหาพยาธิ เก็บข้อมูลโดยการเก็บอุจจาระตรวจหาพยาธิด้วยวิธี Kato's thick smear วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลและความชุกหนองพวย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน Fisher's Exact Test สำหรับหาความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนองพวย

ผลการศึกษา พบว่า ความชุกของการติดเชื้อหนองพวยร้อยละ 2.64 คือ พยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 1.76 พยาธิตัวตืด (ร้อยละ 0.44) และพยาธิแส้ม้า (ร้อยละ 0.44) ส่วนความชุกของการติดเชื้อหนองพวยของกลุ่มวัยทำงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ความชุกของการติดเชื้อหนองพวยร้อยละ 2.38 คือ พยาธิตัวตืด ร้อยละ 1.59 และพยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 0.79 เห็นได้ว่ากลุ่มวัยทำงานทั้ง 2 กลุ่ม จะพบความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะสูงถึง ร้อยละ 2.55 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายของยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี พ.ศ. 2559 – 2568 กระทรวงสาธารณสุข กำหนดอัตราความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในมนุษย์ ไม่เกินร้อยละ 1 ในปี 2568 จากการศึกษาวิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล คือ ระดับการศึกษากับความชุกของการติดเชื้อหนองพวยในกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบการติดเชื้อหนองพวยในระดับประถมศึกษาเท่านั้น ร้อยละ 2.40 ผลการตรวจวิเคราะห์มีความแตกต่างทางสถิติ ( $p < .05$ )

**คำสำคัญ:** อุบัติการณ์: การติดเชื้อหนองพวย: กลุ่มวัยทำงาน

\* อาจารย์วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

\*\* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาหลักสูตรสาธารณสุขชุมชน,  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

<sup>1</sup>ผู้ประสานับรรณกิจ TepJoe@gmail.com โทร 080-4514698



## บทนำ

โรคหนอนพยาธิเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชน การติดเชื้อหนอนพยาธิที่ติดต่อทางดินเป็นหนึ่งในการติดเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุดทั่วโลก และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งพยาธิจะติดต่อทางไข่ที่อยู่ในอุจจาระของมนุษย์และปนเปื้อนในดิน สายพันธุ์หลักที่แพร่ระบาดในมนุษย์ ได้แก่ พยาธิตัวกลม (*Ascaris lumbricoides*) พยาธิแส้ม้า (*Trichuris trichiura*) และพยาธิปากขอ (*Hookworm* ได้แก่ *Necator americanus* หรือ *Ancylostoma duodenale*) นอกจากนี้ *Strongyloides stercoralis* เป็นหนอนพยาธิในลำไส้ที่มีลักษณะเฉพาะที่การวินิจฉัยที่มีความแตกต่างจากหนอนพยาธิที่ติดต่อทางดินชนิดอื่นๆ ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบจากการรณรงค์ป้องกันเช่นเดียวกับหนอนพยาธิที่ติดต่อทางดินอื่นๆ (World Health Organization. Soil-transmitted helminthiasis, 2018) องค์การอนามัยโลกประมาณประชากรมากกว่า 1,500 ล้านคนทั่วโลก หรือร้อยละ 24.00 ของประชากรโลก มีการติดโรคหนอนพยาธิจากดิน โดยพบสูงในประเทศแถบเขตร้อนชื้น โดยพบการระบาดในเด็กก่อนวัยเรียน มากกว่า 267 ล้านคน และวัยเรียน มากกว่า 568 ล้านคน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตร้อนแถบแอฟริกา อเมริกาใต้ จีน และเอเชียตะวันออกเฉียง (World Health Organization. Soil-transmitted helminthiasis, 2018) จากสถานการณ์โรคหนอนพยาธิในประเทศไทย พบว่าประชากรที่มีภูมิคุ้มกันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะพบความชุกของการเป็นโรคหนอนพยาธิสูงสุด จากการศึกษาของพลากร พุทธิรักษ์ และคณะ ในวัยผู้ใหญ่จำนวน 6.54 ราย จะพบการติดเชื้อหนอนพยาธิ 3 อันดับแรก ได้แก่ พยาธิสตรองจิลอยด์ (*Strongyloides stercoralis*) พยาธิตัวดีด (*Taenia* spp.) และพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 1.25, 0.37 และ 0.15 ตามลำดับ (Puttaruk P, Sirisabhabhorn K. 2014). แต่เมื่อพิจารณาโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและพบได้มากที่สุดของโลก คือ โรคมะเร็งท่อน้ำดี พบอุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีสูงที่สุดในโลก ประมาณร้อยละ 85.00 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Banales, et al. 2016) และเป็นมะเร็งที่พบได้มากที่สุดและเป็นสาเหตุการตายจากโรคมะเร็งเป็นอันดับต้นๆ ในประเทศไทย

จากการศึกษาของประเทศไทยปี พ.ศ. 2560 ศึกษาในผู้ป่วย 34,325 ราย ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2556 จากจำนวนการขึ้นทะเบียนคนไทยในระบบ สปสช. ประกอบด้วย 47,000,000 คน คือ ประชากรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 67.60 ของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2556 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 69.52 ล้านคน พบอุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีภายในตับ (intrahepatic cholangiocarcinoma) 14.60 ต่อประชากรแสนคนต่อปี (Treeprasertsuk, et al. 2017) สาเหตุของมะเร็งท่อน้ำดีที่สำคัญที่สุดในประเทศไทยเกิดจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาเหตุมาจากวัฒนธรรมการกินปลาน้ำจืดชนิดเกล็ดขาวดิบๆ หรือสุกๆ ดิบๆ ที่มีพยาธิปนเปื้อนของประชากรกลุ่มเสี่ยง ซึ่งส่วนใหญ่มีฐานะยากจน โดยมีรายงานว่า พยาธิใบไม้ตับเพิ่มความเสี่ยงประมาณ 6-7 เท่าต่อการเป็นมะเร็งท่อน้ำดี (Kamsa-Ard, et al. 2018) อีกทั้งประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ กัมพูชาและพม่าที่มีประชากรมากกว่า 10 ล้านคน ยังได้รับความทรมานจากการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเช่นเดียวกัน (Kaewpitoon, et al. 2018) ผู้ป่วยได้รับพยาธิใบไม้ตับโดยการรับประทานอาหารดิบที่มีพยาธิตัวอ่อนระยะที่ 2 ซึ่งอยู่ในปลาน้ำจืดตระกูลปลาตะเพียน



โดยเฉพาะก้อยปลา เช่น ปลาขาว ปลาดุก และปลาแก้มช้ำ เป็นต้น หลังจากนั้นพวยพยาธิใบไม้ตับเป็นพยาธิตัวแก่จะอาศัยอยู่ในท่อน้ำดีและถุงน้ำดี พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากพยาธิตัวแก่เกาะติดและเคลื่อนที่ที่ผนังท่อน้ำดี พยาธิบางตัวอาจไปอุดตันท่อน้ำดีส่วนปลาย และพยาธิตัวแก่บางตัวอาจปล่อยสารบางอย่างทำให้ระคายเคืองผนังท่อน้ำดี ทำให้ท่อน้ำดีอักเสบ ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจพบ ตับแข็ง (cirrhosis) ดีซ่านจากท่อน้ำดีอุดตัน (obstructive jaundice) ตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis) ท่อน้ำดีอักเสบ (cholangitis) และมะเร็งท่อน้ำดี (cholangiocarcinoma) (Siriwichayakul, Luareesuwan and Radomyod R. 2006)

มะเร็งท่อน้ำดีจึงถือว่าเป็นโรคที่มีความรุนแรงและก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตของคนในสังคมเป็นอย่างมาก กระทรวงสาธารณสุขจึงได้มีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ระยะเริ่มต้น พ.ศ. 2559-2561 โดยขับเคลื่อนผ่านโครงการรณรงค์การกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เสด็จขึ้นครองราชย์ครบ 70 ปี ในปีพุทธศักราช 2559 พร้อมทั้งสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จะทรงเจริญพระชนมพรรษา 84 พรรษา ตลอดจนในปีพุทธศักราช 2560 ตามแผนยุทธศาสตร์ทศวรรษการกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ปี พ.ศ. 2559-2568 จึงเกิดแผนพัฒนาด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประเทศ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ขึ้น โดยในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2561-2565) ตั้งเป้าหมาย คือ ทำให้อัตราความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในประชากรไทย ไม่เกินร้อยละ 1.00 ในปี พ.ศ. 2568 แต่จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีผู้เสียชีวิตด้วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีทั่วประเทศ จำนวน 16,382 ราย คิดเป็น 25.10 ต่อแสนประชากร มากที่สุดคือ ภาคอีสาน 7,219 ราย (32.90 ต่อแสนประชากร) โดยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จังหวัดที่มีอัตราป่วยตายสูงสุด ได้แก่ ศรีสะเกษ 6.20 อุบลราชธานี 5.90 มุกดาหาร 5.50 ยโสธร 3.90 และอำนาจเจริญ 3.50 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ทั้งนี้มีผู้เสียชีวิตจำนวน 253 ราย โดยพบว่ามีความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับ ปี พ.ศ. 2560 ประมาณร้อยละ 11.00 ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ค่อนข้างสูงซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียด้านแรงงาน เศรษฐกิจและสังคม (The Office of Disease Prevention and Control, Region 10 Ubon Ratchathani, OPDC10 Ubon Ratchathani moves forward with strategy Northeastern people join together Against liver fluke. 2019) การที่ปลาน้ำจืดมีไข่พยาธิปนเปื้อน ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 มีบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะเพียง 14 แห่ง ในจังหวัดยโสธร 5 แห่ง อำนาจเจริญ 3 แห่ง ส่วนอุบลราชธานี ศรีสะเกษ และมุกดาหาร จังหวัดละ 2 แห่ง (Banmuang. Sisaket Champ died of liver and bile duct cancer. Warning for eating raw, undercooked freshwater fish. Be careful. 2019) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและอาจไม่บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี พ.ศ. 2559 - 2568 ตั้งเป้าหมายจะลดความชุกของโรคในคนและในปลาไม่เกิน ร้อยละ 1.00 ลดอัตราตายจากมะเร็งท่อน้ำดีครึ่งหนึ่งภายในปี พ.ศ. 2575 (Bureau of Information Office of the Permanent Secretary of MOPH. MOPH moves forward with a decade strategy to eliminate liver fluke and cholangiocarcinoma stage 2,2018) และจังหวัดอุบลราชธานีมี



ผู้เสียชีวิตเป็นอันดับ 2 รองจากจังหวัดศรีสะเกษ จะเห็นได้ว่าจังหวัดอุบลราชธานีตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยง อันมีสาเหตุจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่นิยมรับประทานอาหารดิบ การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ยังไม่เพียงพอและไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล อีกทั้งการสุขาภิบาลในชนบทยังพัฒนาไม่ทั่วถึง ทำให้แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีหอยและปลาเป็นโฮสต์ตัวกลาง อีกทั้งแหล่งน้ำเกษตรกรรมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหอยและปลาซึ่งเป็นโฮสต์ตัวกลาง การจัดการลดการติดเชื้อของหน่วยงานสาธารณสุขมีการดำเนินการประชุมสัมพันธให้ความรู้ การป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับอย่างต่อเนื่อง ทำให้การระบาดของโรคพยาธิใบไม้ตับลดลงเป็นลำดับ แต่สถานการณ์อุบัติการณ์ของโรคพยาธิใบไม้ตับกลับไม่ได้มีแนวโน้มลดลงตาม จากการศึกษาของ (Songserm, 2012) การบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ มาจากความเชื่อว่าการกินยาพราซิควอนเทลเมื่อติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ทำให้มีการติดเชื้อซ้ำได้อีก และลักษณะของพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ พฤติกรรมและความเชื่อการรับประทานปลาดิบในงานประเพณีต่างๆ จึงทำให้ปัจจุบันจังหวัดอุบลราชธานียังคงพบอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูงกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 1.00 ทำให้จังหวัดอุบลราชธานียังคงเป็นจังหวัดที่มีการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทย ทำให้การดำเนินการจัดการปัญหาสาธารณสุขจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในกลุ่มวัยทำงานจึงให้ความสำคัญต่อการลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นสำคัญ อันเนื่องมาจากความทุกข์ทรมานของโรค งบประมาณที่ใช้รักษาและความสูญเสียทางเศรษฐกิจในจังหวัด จากการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ได้แก่ เพศ (Puttaruk and Sirisabhabhorn, 2014) และอายุ (Yospanya, Sailugkum, and group, 2013) ทำให้เห็นได้ว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีความสำคัญต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

ดังนั้น เพื่อเป็นการควบคุมป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับจึงควรมีการสำรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ จึงควรมีการปรับกระบวนการให้ความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมโรคนี้ในกลุ่มประชากรเฉพาะกลุ่ม พร้อมทั้งเฝ้าระวัง การวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ ทีมผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคลใดในกลุ่มวัยทำงานทั้ง 2 กลุ่ม ที่จะสามารถนำไปพัฒนาแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันกันติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ การให้ความรู้ด้านพยาธิใบไม้ตับและตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับโดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มวัยทำงาน เพื่อลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับซ้ำและลดผู้ป่วยติดเชื้อใหม่ ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินการลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในภาพรวมและลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของจังหวัดอุบลราชธานีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับที่ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประชากรจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้ทีมผู้วิจัยสนใจศึกษาความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มวัยทำงานทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ จึงสนใจศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการทางสาธารณสุขที่เหมาะสมกับกลุ่มวัยทำงาน เนื่องจากกลุ่มวัยทำงานเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการรับประทานปลาดิบ หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนควบคุมป้องกัน ส่งเสริมการให้

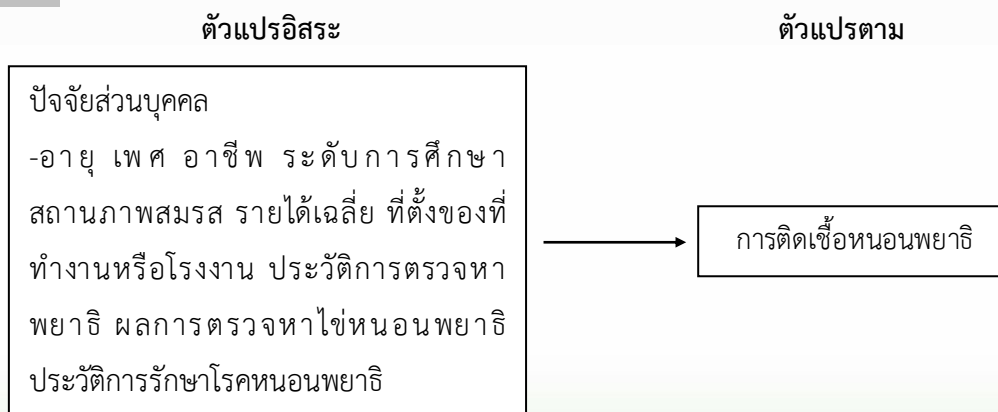


ความรู้ทางสาธารณสุขในเรื่องของพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีแก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยง และควบคุมให้ประชากรได้มีสุขภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อพยาธิของกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย ที่ตั้งของที่ทำงานหรือโรงงาน ประวัติการตรวจหาพยาธิ ผลการตรวจหาไข่พยาธิ ประวัติการรักษาโรคพยาธิ ที่มีความสัมพันธ์กับความชุกของการติดเชื้อพยาธิในกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

### กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

1. กลุ่มวัยทำงานที่ทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่อำเภอเดชอุดม อำเภอเมืองใน อำเภอบึงนาราง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ได้ข้อมูลประชากรที่ศึกษาจากฐานข้อมูลออนไลน์ระบบสถิติทางการลงทะเบียน (Official statistics registration systems, 2019) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ประชาชนวัยทำงาน อายุระหว่าง 20 – 60 ปี

2. กลุ่มวัยทำงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่อำเภอเมืองใน และอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ได้ข้อมูลประชากรที่ศึกษาจากฐานข้อมูลออนไลน์กรมโรงงานอุตสาหกรรม (Department of Industrial Works. Factory information, 2019) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ พนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม อายุระหว่าง 20 – 60 ปี

**กลุ่มตัวอย่าง:** การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า: เป็นผู้ที่ได้รับการตรวจหาไข้พยาธิ

เกณฑ์การคัดออก: ผู้ที่ไม่ส่งตัวอย่างอุจจาระ

1. กลุ่มวัยทำงานที่ทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่อำเภอเดชอุดม อำเภอเมืองใน อำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จากฐานข้อมูลออนไลน์ระบบสถิติทางการลงทะเบียนที่ได้ นั้น จะไม่ทราบจำนวนของกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละอำเภอ จึงดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) จากทั้งหมด 4 อำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอเดชอุดม 16 ตำบล อำเภอเมืองใน 18 ตำบล อำเภอพิบูลมังสาหาร 14 ตำบล อำเภวารินชำราบ 16 ตำบล

2) ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างตำบลอย่างง่าย โดยการจับสลาก อำเภอเดชอุดมได้ตำบลโพธิ์งาม 13 หมู่บ้าน อำเภอเมืองในได้ตำบลหัวดอน 11 หมู่บ้าน อำเภอพิบูลมังสาหารได้ตำบลโพธิ์ศรี 14 หมู่บ้าน อำเภวารินชำราบ ได้ตำบลโพธิ์ใหญ่ 13 หมู่บ้าน

3) ผู้วิจัยทำการสุ่มหมู่บ้านอย่างง่ายโดยการจับสลากและเลือกจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ระหว่าง 20 – 60 ปี ที่ทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมทุกอาชีพ และมีความสนใจเข้าร่วมการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร (Jirawatkul, 2009) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 294 คน

**การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง**

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตร ดังนี้

$$n/gr = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P(1-P)}{(P_1 - P_2)^2}$$

แทนค่าในสูตร

กำหนดให้

$Z_{\alpha/2}$  = คะแนนมาตรฐานซึ่งในที่นี้กำหนดไว้ให้ความเชื่อมั่นที่ 95% จึงได้  $\alpha = 0.05$  (ทั้งนี้จาก  $(1-0.05)100\%=95\%$ ) ซึ่งจะได้คะแนนมาตรฐาน = 1.96 เนื่องจากเป็นการทดสอบสองทาง

$Z_{\beta}$  = ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับร้อยละ 80 ค่า  $\beta$  error = 20% จะได้ค่า  $Z_{\beta} = 0.84$

$P_1$  = เพศชายมีการติดเชื้อหนองพยาธิร้อยละ 22

$P_2$  = เพศหญิงมีการติดเชื้อหนองพยาธิร้อยละ 10

$P = (P_1 + P_2)/2 = 0.16$

จากการแทนค่าในสูตรได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 294 คน

2. กลุ่มวัยทำงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่อำเภอเมืองใน และอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จากฐานข้อมูลออนไลน์กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้ นั้น จะไม่ทราบจำนวนของกลุ่มวัยทำงาน

นอกโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละอำเภอ ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มตัวอย่างอำเภอแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 20–60 ปี เป็นพนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป และมีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย อีกทั้งผู้บริหารโรงงานยินดีให้พนักงานโรงงานเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยจาก 2 อำเภอเชิงในและอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

#### การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตร ดังนี้

$$n/gr = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 P(1 - P)}{(P_1 - P_2)^2}$$

แทนค่าในสูตร  
กำหนดให้

$Z_{\alpha/2}$  = คะแนนมาตรฐานซึ่งในที่นี้กำหนดไว้ให้ความเชื่อมั่นที่ 95% จึงได้  $\alpha = 0.05$  (ทั้งนี้จาก  $(1-0.05)100\%=95\%$ ) ซึ่งจะได้คะแนนมาตรฐาน = 1.64 เนื่องจากเป็นการทดสอบหนึ่งทาง

$Z_\beta$  = ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับร้อยละ 80 ค่า  $\beta$  error = 20% จะได้ค่า  $Z_\beta = 0.84$

$P_1$  = เพศชายมีการติดเชื้อหนองพยาธิร้อยละ 22

$P_2$  = เพศหญิงมีการติดเชื้อหนองพยาธิร้อยละ 10

$P = (P_1 + P_2)/2 = 0.16$

จากการแทนค่าในสูตรได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 230 คน

สรุปการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างรวม 524 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย ที่ตั้งของที่ทำงานหรือโรงงาน ประวัติการตรวจหาพยาธิ ผลการตรวจหาไข่หนองพยาธิ ประวัติการรักษาโรคหนองพยาธิ จำนวน 10 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำตอบ

ส่วนที่ 2 การเก็บสิ่งส่งตรวจและการตรวจหาหนองพยาธิ ใช้วิธีการตรวจ Kato's Thick Smear

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การใช้ Kato's thick smear การตรวจด้วยวิธีนี้ต้องใช้ความชำนาญ ให้ผลการตรวจที่แม่นยำเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งหัวหน้าผู้วิจัยเป็นอาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาลัทธิศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการตรวจหาพยาธิมาแล้ว 24 ปี

#### การควบคุมคุณภาพและการตรวจวินิจฉัย

ผู้วิจัยหลัก คือ นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาหลักสูตรสาธารณสุขชุมชน ชั้นปีที่ 4 ทำการตรวจวินิจฉัยจะมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ทำการตรวจสอบสมรรถนะการวินิจฉัยโรคหนองพยาธิของทีมตรวจ



(Quality Control) โดยมีการทดสอบส่องดูไขพยาธิให้มีความถูกต้องก่อนลงมือปฏิบัติจริง และมีการทำ Double Check

ผลตรวจพยาธิ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญทางการตรวจหาพยาธิซึ่งเป็นผู้ร่วมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการสร้าง โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอน

### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม จะติดต่อประสานงานกับนายอำเภอและผู้นำชุมชน ส่วนส่วนกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะติดต่อประสานงานกับผู้บริหารโรงงาน เพื่อเข้าไปประชาสัมพันธ์ข้อมูลงานวิจัย ชี้แจงการเข้าร่วมการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งแบบสอบถามและการเก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อการตรวจหาพยาธิ

1. ผู้วิจัยทำการลงเก็บอุจจาระหลังจากได้รับการยินยอมในใบยินยอมแล้ว 1 วันก่อนเก็บอุจจาระ จะนำตลับอุจจาระและคำอธิบายขั้นตอนการเก็บอุจจาระแจกให้กับผู้เข้าร่วมวิจัย พร้อมอธิบายขั้นตอนการเก็บอุจจาระประมาณ 10 นาที โดยจะเก็บตลับอุจจาระในวันถัดไป

2. ผู้วิจัยเก็บตลับอุจจาระมาแล้วทำการตรวจด้วยวิธี Kato' tick smear โดยตรวจทั้งหมดที่เก็บได้ภายใน 24 ชั่วโมง ในการตรวจจะมีการตรวจ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกจะเป็นทีมผู้วิจัยหลักซึ่งได้รับการฝึกตรวจหาพยาธิ การตรวจยืนยันจะตรวจโดยผู้ร่วมวิจัยที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาด้านการตรวจหาไขหนองพยาธิ

3. การกำจัดสิ่งส่งตรวจจะดำเนินการกำจัดขยะติดเชื้อ โดยจะเทน้ำยา Clorox ลงไปสิ่งส่งตรวจแล้วใส่ในถุงแดง

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีผลการตรวจพบการติดเชื้อหนองพยาธิ ผู้วิจัยได้นำส่งข้อมูลให้กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทำการรักษาต่อไป

### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย ที่ตั้งของที่ทำงานหรือโรงงาน ประวัติการตรวจหาพยาธิ ผลการตรวจหาไขหนองพยาธิ ประวัติการรักษา และหาความชุกหนองพยาธิ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนองพยาธิ ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสถิติ Fisher's Exact Test ที่กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

### **การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย**

การศึกษาได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ SCPHUBb S019/2562 ลงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2562

มาตรการทางจริยธรรมในการวิจัยสำหรับ การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการประชุมเจ้าหน้าที่ และตัวแทนกลุ่มลูกจ้าง มีการอธิบายขั้นตอน การดำเนินงาน ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อผู้เข้าร่วมวิจัย และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยแสดงความสมัครใจในการร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งใบยินยอมอย่างช้า 1 วันก่อนเก็บอุจจาระ มีการสาธิตขั้นตอนการ



เก็บและรวบรวมตัวอย่างอุจจาระ เพื่อนำส่งแก่ทีมผู้ทำวิจัย ผู้ศึกษาเก็บตัวอย่างอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิด้วยเทคนิค วิธี Kato thick smear

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิและปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนอนพยาธิในกลุ่มวัยทำงาน จังหวัดอุบลราชธานี เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจหาพยาธิ กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 294 และ 230 คน ตามลำดับ แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดจึงมีผู้เข้าร่วมจำนวน 272 และ 153 คน ตามลำดับ และส่งสิ่งส่งตรวจอุจจาระ จำนวน 227 และ 126 คน ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และสถิติเชิงวิเคราะห์ โดยใช้ Fisher's Exact Test โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่ประกอบไปด้วยเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย ที่ตั้งของที่ทำงาน หรือโรงงาน ประวัติการตรวจหาพยาธิ ผลการตรวจหาไข่หนอนพยาธิ ประวัติการรักษาโรคหนอนพยาธิ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มวัยทำงาน จังหวัดอุบลราชธานี

| ข้อมูลทั่วไป       | กลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม |        | กลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม |        |
|--------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
|                    | จำนวน (คน)<br>(n=272)            | ร้อยละ | จำนวน (คน)<br>(n=153)           | ร้อยละ |
| เพศ                |                                  |        |                                 |        |
| - ชาย              | 111                              | 40.80  | 104                             | 68.00  |
| - หญิง             | 161                              | 59.20  | 49                              | 32.00  |
| อายุ               |                                  |        |                                 |        |
| - น้อยกว่า 50 ปี   | 128                              | 47.10  | 146                             | 96.10  |
| - 50 ปี ขึ้นไป     | 144                              | 52.90  | 6                               | 3.90   |
| ระดับการศึกษา      |                                  |        |                                 |        |
| - ประถมศึกษา       | 175                              | 64.30  | 38                              | 25.20  |
| - มัธยมศึกษา/ปวช.  | 84                               | 30.90  | 71                              | 47.10  |
| - อนุปริญญา/ปวส.   | 4                                | 1.50   | 20                              | 13.20  |
| - ปริญญาตรี        | 8                                | 2.90   | 20                              | 13.20  |
| - สูงกว่าปริญญาตรี | 1                                | 0.40   | 2                               | 1.30   |



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มวัยทำงาน จังหวัดอุบลราชธานี (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                 | กลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม |        | กลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม |        |
|------------------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
|                              | จำนวน (คน)<br>(n=272)            | ร้อยละ | จำนวน (คน)<br>(n=153)           | ร้อยละ |
| สถานภาพสมรส                  |                                  |        |                                 |        |
| - โสด                        | 35                               | 12.90  | 52                              | 34.20  |
| - สมรส                       | 211                              | 77.50  | 94                              | 61.80  |
| - หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่  | 26                               | 9.60   | 6                               | 4.00   |
| อาชีพ                        |                                  |        |                                 |        |
| - พนักงานออฟฟิศในโรงงาน      | 2                                | 0.70   | 21                              | 13.70  |
| - ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ      |                                  |        |                                 |        |
| - เกษตรกรรม/รับจ้างทั่วไป    | 4                                | 1.50   |                                 |        |
| - ค้าขาย                     | 246                              | 90.40  | 132                             | 86.30  |
| - พนักงานโรงงาน              | 20                               | 7.40   |                                 |        |
| รายได้เฉลี่ย                 |                                  |        |                                 |        |
| - ต่ำกว่า 4,000 บาท          | 187                              | 68.80  | 47                              | 39.80  |
| - 4,000 บาท ขึ้นไป           | 85                               | 31.20  | 71                              | 60.20  |
| - ต่ำกว่า 10,000 บาท         |                                  |        |                                 |        |
| - 10,000 บาท ขึ้นไป          |                                  |        |                                 |        |
| ที่ตั้งของที่ทำงานหรือโรงงาน |                                  |        |                                 |        |
| - ในเขตเทศบาล                | 157                              | 57.70  | 93                              | 60.80  |
| - นอกเขตเทศบาล               | 115                              | 42.30  | 60                              | 39.20  |
| ประวัติการตรวจหาหนองพยาธิ    |                                  |        |                                 |        |
| - เคย                        | 21                               | 7.70   | 15                              | 9.80   |
| - พบไข่พยาธิ                 | 3                                | 1.10   | 0                               | 0      |
| - ไม่พบไข่พยาธิ              | 16                               | 5.90   | 9                               | 5.90   |
| - ไม่แน่ใจ                   | 2                                | 0.70   | 6                               | 3.90   |
| - ไม่เคย                     | 251                              | 92.30  | 138                             | 90.20  |
| ประวัติการรักษาโรค           |                                  |        |                                 |        |
| หนองพยาธิ                    | 4                                | 1.50   | 3                               | 2.00   |
| - เคยรักษา                   | 17                               | 6.20   | 12                              | 7.80   |
| - ไม่เคยรักษา                |                                  |        |                                 |        |



## 2. ผลการตรวจหาไข้พยาธิ

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละความชุกของการติดเชื้อหนองพยาธิกลุ่มวัยทำงาน จังหวัดอุบลราชธานี

| ผลการตรวจพบ/<br>ไม่พบ | กลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม<br>(N=227) |        | กลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม<br>(N=126) |        |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|--------|
|                       | จำนวน<br>(คน)                               | ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)                              | ร้อยละ |
| พยาธิใบไม้ตับ         | 4                                           | 1.76   | 1                                          | 0.79   |
| พยาธิตัวตืด           | 1                                           | 0.44   | 2                                          | 1.59   |
| พยาธิแส้ม้า           | 1                                           | 0.44   | -                                          | -      |
| ไม่พบ                 | 221                                         | 97.36  | 123                                        | 97.62  |
| รวม                   | 227                                         | 100    | 126                                        | 100    |

ความชุกของการติดเชื้อหนองพยาธิของกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม ตรวจพบพยาธิ 3 ชนิด คือ พบมากที่สุด คือ ไข้พยาธิใบไม้ตับร้อยละ 1.76 รองลงมา คือ ไข้พยาธิตัวตืด ร้อยละ 0.44 และไข้พยาธิแส้ม้า ร้อยละ 0.44 ดังนั้น พบความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิรวมทั้งหมด 6 คน เป็นชาย 4 คน ร้อยละ 1.80 และหญิง 2 คน ร้อยละ 0.90 จากจำนวนผู้ส่งตรวจทั้งหมด 227 คน ส่วนความชุกของการติดเชื้อหนองพยาธิของกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ตรวจพบพยาธิ 2 ชนิด คือ พบมากที่สุด คือ ไข้พยาธิตัวตืด ร้อยละ 1.59 รองลงมา คือ ไข้พยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 0.79 ดังนั้น พบความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิรวมทั้งหมด 3 คน ในชายเท่านั้น 3 คน ร้อยละ 2.40 จากจำนวนผู้ส่งตรวจทั้งหมด 126 คน

## 3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิของกลุ่มวัยทำงาน ทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม

| ตัวแปร | ติดเชื้อ          | ไม่ติดเชื้อ       | รวม               | p <sup>a</sup> |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
|        | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) |                |
| เพศ    |                   |                   |                   |                |
| - ชาย  | 4(1.80)           | 82(36.10)         | 86(37.90)         | 0.203          |
| - หญิง | 2(0.90)           | 139(61.20)        | 141(62.10)        |                |



ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงาน  
อุตสาหกรรม (ต่อ)

| ตัวแปร                                    | ติดเชื้อ          | ไม่ติดเชื้อ       | รวม               | P <sup>a</sup> |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
|                                           | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) |                |
| อายุ                                      |                   |                   |                   |                |
| - น้อยกว่า 50 ปี                          | 1(0.40)           | 101(44.50)        | 102(44.90)        | 0.227          |
| - 50 ปี ขึ้นไป                            | 5(2.20)           | 120(52.90)        | 125(55.10)        |                |
| ระดับการศึกษา                             |                   |                   |                   |                |
| - ประถมศึกษา                              | 6(2.60)           | 144(61.70)        | 150(64.30)        | 0.098          |
| - มัธยมศึกษาขึ้นไป                        | 0                 | 77(36.10)         | 77(36.10)         |                |
| สถานภาพสมรส                               |                   |                   |                   |                |
| - โสดและสมรส                              | 4(1.70)           | 203(88.70)        | 207(90.40)        | 0.089          |
| - หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่               | 2(1.00)           | 18(8.60)          | 20(9.60)          |                |
| อาชีพ                                     |                   |                   |                   |                |
| - ข้าราชการและเกษตรกรรม/รับจ้าง<br>ทั่วไป | 6(2.60)           | 204(89.90)        | 210(92.50)        | 1.000          |
| - ค้าขาย                                  | 0                 | 17(7.50)          | 17(7.50)          |                |
| รายได้เฉลี่ย                              |                   |                   |                   |                |
| - ต่ำกว่า 4,000 บาท                       | 5(2.20)           | 151(66.50)        | 156(68.70)        | 0.668          |
| - 4,000 บาท ขึ้นไป                        | 1(0.40)           | 70(30.90)         | 71(31.30)         |                |
| ที่ตั้ง                                   |                   |                   |                   |                |
| - ในเขตเทศบาล                             | 4(1.80)           | 121(53.30)        | 125(55.10)        | 0.693          |
| - นอกเขตเทศบาล                            | 2(0.90)           | 100(44.00)        | 102(44.90)        |                |
| ประวัติการตรวจหนองพยาธิ                   |                   |                   |                   |                |
| - เคยตรวจ                                 | 1(0.50)           | 16(7.20)          | 17(7.70)          | 0.376          |
| - ไม่เคยตรวจ                              | 5(2.20)           | 205(90.10)        | 210(92.30)        |                |

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนองพยาธิ



ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

| ตัวแปร                      | ติดเชื้อ          | ไม่ติดเชื้อ       | รวม               | p <sup>a</sup> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
|                             | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) |                |
| เพศ                         |                   |                   |                   |                |
| - ชาย                       | 3(2.40)           | 84(66.60)         | 87(69.00)         | 0.552          |
| - หญิง                      | 0                 | 39(31.00)         | 39(31.00)         |                |
| อายุ                        |                   |                   |                   | 1.000          |
| - น้อยกว่า 50 ปี            | 2(1.60)           | 117(93.6.00)      | 119(95.20)        |                |
| - 50 ปี ขึ้นไป              | 1(0.80)           | 5(4.00)           | 6(4.8)            |                |
| ระดับการศึกษา               |                   |                   |                   | 0.018          |
| - ประถมศึกษา                | 3(2.40)           | 30(24.20)         | 33(26.60)         |                |
| - มัธยมศึกษาขึ้นไป          | 0                 | 91(73.40)         | 91(73.40)         |                |
| สถานภาพสมรส                 |                   |                   |                   | 1.000          |
| - โสดและสมรส                | 3(2.40)           | 117(93.60)        | 120(96.00)        |                |
| - หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ | 0                 | 5(4.00)           | 5(4.00)           |                |
| อาชีพ                       |                   |                   |                   | 1.000          |
| - พนักงานโรงงาน             | 3(2.40)           | 102(81.00)        | 105(83.40)        |                |
| - พนักงานออฟฟิศในโรงงาน     | 0                 | 21(16.60)         | 21(16.60)         |                |
| รายได้เฉลี่ย                |                   |                   |                   | 1.000          |
| - ต่ำกว่า 10,000 บาท        | 1(0.80)           | 46(39.0)          | 47(39.80)         |                |
| - 10,000 บาท ขึ้นไป         | 2(1.70)           | 69(58.5)          | 71(60.20)         |                |
| ที่ตั้ง                     |                   |                   |                   | 0.365          |
| - ในเขตเทศบาล               | 1(0.80)           | 79(62.70)         | 80(63.50)         |                |
| - นอกเขตเทศบาล              | 2(1.60)           | 44(34.90)         | 46(36.50)         |                |
| ประวัติการตรวจหนองพยาธิ     |                   |                   |                   | 1.000          |
| - เคยตรวจ                   | 0                 | 10(8.00)          | 10(8.00)          |                |
| - ไม่เคยตรวจ                | 3(2.40)           | 113(89.60)        | 116(92.00)        |                |



ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อหนองพยาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.018$ ) โดยพบการติดเชื้อหนองพยาธิเฉพาะในระดับประถมศึกษาเท่านั้น

### อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างที่สำคัญ คือ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ย ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 59.20 การศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.30 และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 4,000 บาท ร้อยละ 68.80 ส่วนกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี ร้อยละ 96.10 จบในระดับมัธยมศึกษา/ปวช. และมีรายได้เฉลี่ย 10,000 บาท ขึ้นไป ร้อยละ 60.20 ทำให้เห็นได้ว่าช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไปนั้น อาจจะคงมีวัฒนธรรมการบริโภค และความเชื่อที่ยังคงบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ และเนื้อสัตว์ดิบ ทำให้ยังคงพบการติดเชื้อหนองพยาธิในกลุ่มนี้สูงกว่าวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 50 ปี อีกทั้งระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยก็อาจมีผลทำให้สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจแตกต่างกัน ในครอบครัวที่ยากจนอาจต้องหาอาหารในธรรมชาติ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน เช่น การจับปลาจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นน้ำนิ่ง ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะพบหอยและปลาที่เป็นโฮสต์ตัวกลางของพยาธิใบไม้ตับได้ง่าย และประเพณีต่างๆ ในท้องถิ่น ที่มีการบริโภคเนื้อสัตว์ดิบและปลาดิบ ทำให้ยังพบพฤติกรรมการบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ของประชากรในท้องถิ่น ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันที่ไม่ถูกต้อง การบริโภคอาหารที่ไม่สะอาดและไม่ถูกสุขลักษณะ และการสุขาภิบาลที่ไม่ดีพอ โดยเฉพาะในเพศชายมีแนวโน้มในการตรวจพบเชื้อหนองพยาธิสูงกว่าเพศหญิง พบว่ากลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรมที่ติดเชื้อหนองพยาธิ เพศชาย ร้อยละ 1.80 และเพศหญิง ร้อยละ 0.90 ส่วนกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ติดเชื้อหนองพยาธิ มีเพียงเพศชายเท่านั้น ร้อยละ 2.40 เนื่องมาจากเพศชายมักมีการกินสังสรรค์ในท้องถิ่น และการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง จึงทำให้พื้นที่เสี่ยงที่พบพยาธิใบไม้ตับยังคงไม่ลดลงเท่าที่ควร

ความชุกของการติดเชื้อหนองพยาธิของกลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม ตรวจพบพยาธิ 3 ชนิด คือ พบมากที่สุด คือ ไช้พยาธิใบไม้ตับร้อยละ 1.76 รองลงมา คือ ไช้พยาธิตัวตืด ร้อยละ 0.44 และไช้พยาธิแส้ม้า ร้อยละ 0.44 ดังนั้น พบความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิรวมทั้งหมด 6 คน เป็นชาย 4 คน ร้อยละ 1.80 และหญิง 2 คน ร้อยละ 0.90 ส่วนความชุกของการติดเชื้อหนองพยาธิของกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ตรวจพบพยาธิ 2 ชนิด คือ พบมากที่สุด คือ ไช้พยาธิตัวตืด ร้อยละ 1.59 รองลงมา คือ ไช้พยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 0.79 ดังนั้น พบความชุกการติดเชื้อหนองพยาธิรวมทั้งหมด 3 คน ในชายเท่านั้น 3 คน ร้อยละ 2.40 ดังนั้นการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง จะพบว่าความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะสูงถึง ร้อยละ 2.55 และพบการติดเชื้อหนองพยาธิในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง



จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความชุกของการติดเชื้อ หนองพยาธิในกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ หนองพยาธิ ของกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=.018$ ) โดยพบการติดเชื้อ เฉพาะในระดับประถมศึกษาเท่านั้น จากการศึกษาค้นคว้าพบการติดเชื้อหนองพยาธิในระดับประถมศึกษา คิดเป็น ร้อยละ 2.40 พบว่า ระดับประถมศึกษาการศึกษามีแนวโน้มในการตรวจพบเชื้อหนองพยาธิสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป สอดคล้องกับรายงานวิจัย ซึ่งพบการติดเชื้อหนองพยาธิในระดับประถมศึกษา มากกว่าระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป สอดคล้องกับการศึกษาของเกษแก้ว เสี่ยงเพราะและคณะ (Seangpraw K, 2016) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระดับ มัธยมศึกษาขึ้นไปนั้น จะมีพื้นฐานการเรียนรู้ ความเข้าใจที่ดีกว่าระดับประถมศึกษาและส่งผลต่อการจ้างงาน ทำให้ กลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีค่าจ้างรายวัน/รายเดือนที่มากกว่าทำให้กลุ่มตัวอย่างนี้มีสถานะทาง การเงินที่ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของวันชัย เหล่าเสถียรกิจ (Lausatianragit W, 2019) พบอัตราการติด พยาธิใบไม้ตับน้อย ในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา รายได้ส่วนบุคคล และรายได้ครอบครัวที่สูงขึ้น ทำให้กลุ่ม วัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่จะเน้นการใส่ใจต่อความปลอดภัยสุขภาพอนามัย ดีขึ้น อีกทั้งจากการศึกษาพบว่าเพศชายจะมีความเสี่ยงติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูงกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับ การศึกษาของประเสริฐ ประสมรักษ์ (Prasomrak P, 2019) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศชายส่วนใหญ่จะทำงานนอก บ้าน ทำให้มีโอกาสรับประทานอาหารนอกบ้านและรับประทานปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ มากกว่าเพศหญิง

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสูงถึง ร้อยละ 2.55 ซึ่งสูงกว่าที่ แผนพัฒนาด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประเทศ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ระยะ 5 ปี(2561-2565) ได้ตั้งเป้าหมายทำให้อัตราความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในมนุษย์ ไม่เกินร้อยละ 1 ในปี 2568 (Bureau of Information Office Of The Permanent Secretary Of MOPH. MOPH moves forward with a decade strategy to eliminate liver fluke and cholangiocarcinoma stage 2, 2018) ซึ่งการบริโภคปลาน้ำจืด ตระกูลปลาตะเพียนดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ยังคงเป็นพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มวัยทำงานทั้ง 2 กลุ่ม จากการศึกษพบว่า การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะต่ำกว่ากลุ่มวัยทำงานนอกโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องมาจากกลุ่มวัยทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีช่วงอายุที่น้อยกว่า 50 ปี การศึกษาส่วนใหญ่จบมัธยมศึกษา/ ปวช. ขึ้นไป และรายได้เฉลี่ยที่สูงกว่า 10,000 บาท ขึ้นไป ทำให้กลุ่มนี้มีสถานะทางการเงินที่ดีกว่า ทำให้ตัวอย่าง กลุ่มนี้ใส่ใจสุขภาพมากขึ้น

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับสาเหตุสำคัญ คือ พฤติกรรมการบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ จากวัฒนธรรมและความ เชื่อ หากหน่วยงานสาธารณสุขหรือสถานศึกษาในพื้นที่ไม่มีการให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิใบไม้ตับและโรคมะเร็งท่อน้ำ ดีอย่างเหมาะสมแก่ประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ รวมไปถึงการปรับพฤติกรรมจากวัฒนธรรมและความเชื่อใน การบริโภคเนื้อสัตว์ดิบให้ลดลง อาจทำให้มีกลุ่มวัยทำงานบางส่วนเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดีได้ในอนาคต ซึ่งจะ ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม คุณภาพชีวิตของคนในสังคมเป็นอย่างมากสำหรับจังหวัดอุบลราชธานี และกลุ่มเยาวชนบางคนอาจจะมีพฤติกรรมการบริโภคปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ จะเห็นได้ว่าการส่งเสริม ป้องกัน



### ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. นำข้อมูลการศึกษาหนอนพยาธิ นโยบายกระทรวงสาธารณสุขและผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงเนื้อหาการสอนวิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา หัวข้อหนอนพยาธิ ของหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน
2. นำผลวิจัยที่ได้รายงานต่อหน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบ เพื่อนำข้อมูลวิจัยไปใช้ในการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ของหน่วยงานในการลดการติดเชื้อหนอนพยาธิของประชากร โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิโดยการตรวจอุจจาระในพื้นที่อื่นๆ เพื่อค้นหาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับให้ครอบคลุมทั้งจังหวัดอุบลราชธานี พร้อมกับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร
2. ควรทำการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความชุกหนอนพยาธิใบไม้ตับ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหนอนพยาธิ การรับรู้ความรุนแรงของการติดเชื้อหนอนพยาธิ และพฤติกรรมการกินอาหารและพฤติกรรมด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล ในประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดอุบลราชธานี
3. ควรทำการสำรวจความชุกและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับควรดำเนินการทุกปี โดยเปลี่ยนพื้นที่ในการสำรวจเพื่อป้องกันและควบคุมโรคหนอนพยาธิ

### เอกสารอ้างอิง

- Banales, J. M. et al. (2016). Cholangiocarcinoma: current knowledge and future perspectives consensus statement from the European Network for the Study of Cholangiocarcinoma (ENS-CCA). Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. 13, 263.
- Banmuang Sisaket Champ died of liver and bile duct cancer. (2019). Warning for eating raw, undercooked freshwater fish. Be careful. Retrieved January 17, 2019, from: <https://www.banmuang.co.th/news/region/173315>.
- Bureau of Information Office Of The Permanent Secretary Of MOPH. (2018), MOPH moves forward with a decade strategy to eliminate liver fluke and cholangiocarcinoma stage 2. Retrieved January 21, 2019, from: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/all/04/112799/>.
- Department Of Industrial Works. (2019). Factory information. Retrieved February 17, 2019, from: <https://www.diw.go.th/webdiw/search-factory/>.
- Jirawatkul A. (2009). Statistics for health science research. Bangkok: Wittayaput. (in Thai).
- J Kaewpitoon S et al. (2018). Active Screening of Gastrointestinal Helminth Infection in Migrant Workers in Thailand. JIMR, 46 (11). 4561-7.



- Kamsa-Ard S, Kamsa-Ard S, Luvira V, Suwanrungruang K, Vatanasapt P, Wiangnon S. (2018). Risk factors for cholangiocarcinoma in Thailand: A systematic review and meta-analysis. *Asian Pacific J Cancer Prev*; 19:607–9.
- Lausatianragit W, Jaroenprasert S, Lausatianragit K, et al. (2019). Factors Related to the Consumption of Raw Fish among the People in Sisaket Province 2016. *JHS*. 28:982(in Thai).
- Prasomrak P. (2019). Comparison of Prevalence of Liver Fluke Infection, Knowledge and Prevention Behavior between Risk Groups of Rural and Urban Community Around Water Reservoir Area. *Srinagarind Medical Journal*. 34(6). 631. (in Thai).
- Puttaruk P, Sirisabhabhorn K. (2014). The Prevalence of Helminths and Protozoan Infections among Patients Attending at Thammasat University Hospital During the Year 2011 to 2013. *Journal of Science and Technology*. 22(6), 861. (in Thai).
- Seangpraw K, Nar-ai W, Pawun V. (2016). Prevalence and factors related to prevention behavior of soil transmitted helminthes among primary school students in border patrol police schools, Mae Hong Son province, Thailand. *Thai Journal of Public Health*. 46(1), 26. (in Thai).
- Siriwichayakul C, Luareesuwan S, Radomyod R. (2006). Textbook of clinical parasitology. 2nd edition. London: Greenwich Medical Media Ltd. (in Thai).
- Songserm N, Promthet S, Sithithaworn P. (2012). Risk factors for cholangiocarcinoma in high risk area of Thailand: Role of lifestyle, diet and methylenetetrahydrofolate reductase polymorphisma. *Cancer Epidemiology*, 36:89-94.
- The Office of Disease Prevention and Control, Region 10 Ubon Ratchathani. OPDC10 Ubon Ratchathani moves forward with strategy Northeastern people join together Against liver fluke. Retrieved anuary 17, 2019, from: <https://odpc10.ddc.moph.go.th/?p=3799>.
- Treeprasertsuk S, Poovorawan K, Soonthornworasiri N, Chaiteerakij R, Thanapirom K, Mairiang P, et al. (2017). A significant cancer burden and high mortality of intrahepatic cholangiocarcinoma in Thailand:A nationwide database study.*BMC Gastroenterol*;17, 1–7.
- Yospanya A, Sailugkum S, et al. (2013). Prevalence and risk factors of *Opisthorchis viverrini* infection in Loei Province, 2013. *Journal of the Office of DPC 7 Khon Kaen*. 22(1), 94.(in Thai).
- World Health Organization. (2018). Soil-transmitted helminthiasis. Retrieved January 17, 2019, from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>.