



## รายงานงานวิจัย

การศึกษาแบบเปลี่ยนผ่านวิทยาการเฝ้าระวังเชิงรุกการติดเชื้อพยาธิ  
ใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* แบบครบวงจรชีวิตของพยาธิใน  
พื้นที่รอบบึงละหานนา

(Transdisciplinary Active surveillance Study of *Opisthorchis  
viverrini* infection Toward Life Cycle of Liver Fluke in the  
Areas around the La Han Na swamp)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจาก  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



## รายงานงานวิจัย

การศึกษาแบบเปลี่ยนผ่านวิทยาการเฝ้าระวังเชิงรุกการติดเชื้อพยาธิ  
ใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* แบบครบวงจรชีวิตของพยาธิใน  
พื้นที่รอบบึงสะพานนา

(Transdisciplinary Active surveillance Study of *Opisthorchis  
viverrini* infection Toward Life Cycle of Liver Fluke in the  
Areas around the La Han Na swamp)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงชวัลัญญา รัตนพิบูลย์

สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ณัฐคพัชร์ รัตนพิบูลย์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีปีงบประมาณพ.ศ. 2559

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กุมภาพันธ์ 2563

## บทคัดย่อ

พยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยมายาวนาน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มีความชุกเท่ากับ 5.1% บึงละหานนาบึงธรรมชาติ เป็นแหล่งน้ำสำคัญในการเกษตร และเป็นแหล่งของปลาน้ำจืด และหอย ที่ครบวงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ที่อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบติดเชื้พยาธิใบไม้ตับได้ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับการวิจัยแบบบูรณาการสหวิชา และ ศึกษาความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* โดยลงพื้นที่เก็บตัวอย่างอุจจาระของประชาชน 4 อำเภอ รอบบึงละหานนา เก็บตัวอย่างมูลสุนัขและแมว ตรวจการติดเชื้ด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit (FPCK) เก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียน ตรวจหาการติดเชื้ด้วยวิธีการย่อยเทียมด้วยสารละลายเปปซิน และเก็บตัวอย่างหอย *Bithynia* ตรวจหาการติดเชื้ด้วยวิธี Cercarial shedding และเก็บแบบสอบถามเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้พยาธิใบไม้ตับ ผลการศึกษาพบว่ามีผู้ติดเชื้ *O. viverrini* พบสูงสุดในอำเภอ คอนสวรรค์ พบ 14 ราย จาก 1460 ราย มีความชุกเท่ากับ 0.95 % และมีความหนาแน่นของการติดเชื้เท่ากับ 73.17 ผลการตรวจตัวอย่างมูลของสุนัขและแมวพบติดเชื้พยาธิ *O. viverrini* 2 ตัว จาก 132 ตัว มีความชุก 1.51 % และความหนาแน่นของการติดเชื้เท่ากับ 15 ผลการตรวจในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว พบปลา 3 ชนิดที่ตรวจพบเมตาเซอร์ที่คล้ายกับเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* คิดเป็นจำนวนปลาที่ติดเชื้เมตาเซอร์คาเรียเท่ากับ 9.64% และผลการตรวจในหอย *Bithynia* ไม่พบเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในทั้ง 4 อำเภอ และเมื่อคำนวณหาความเสี่ยงต่อการติดเชื้จากแบบสอบถามพบว่า เพศชายมีอัตราการติดเชื้สูงกว่าเพศหญิง คิดเป็น 1.27% ช่วงอายุที่มีการติดเชื้พยาธิใบไม้ตับสูงสุดคือช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็น 1.48% คนที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษามีการติดเชื้พยาธิใบไม้ตับสูงสุด คิดเป็น 0.71% อาชีพเกษตรกรมีการติดเชื้พยาธิใบไม้สูงสุด 1.01% การอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำพบติดเชื้สูงสุดคิดเป็น 1.02% คนที่เคยรับประทานปลาดิบมีอัตราการติดเชื้สูงสุด คิดเป็น 1.04% และคนที่ไม่เคยมีประวัติติดเชื้พยาธิ้อตราการติดเชื้สูงสุด คิดเป็น 1.41% แบบสอบถามด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชนทั้ง 4 อำเภอ อยู่ในระดับที่ดี ดังนั้นการเฝ้าระวังเชิงรุก จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะใช้ป็นเครื่องมือในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้พยาธิ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือทั้งชุมชน และภาครัฐ เพื่อเป็นการป้องกันควบคุมการติดเชื้พยาธิใบไม้ตับเพื่อลดอุบัติการณ์การติดเชื้พยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีในประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงได้อย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** *Opisthorchis viverrini*, Trans-disciplinary, ความชุก, ความหนาแน่น

## Abstract

*Opisthorchis viverrini* liver fluke is the major public health in Thailand, especially in Northeast and North of Thailand. The La Han Na swamp is the major source for live cycle of *O. viverrini* including cyprinid fish *Bithynia* snail they is intermediate host of *O. viverrini* liver fluke. La Han Na swamp is important of people lives in around, because most people have been agriculture occupation. Objective of this study to model development for prevention and control *O. viverrini* infection by Trans-disciplinary research and to detect Prevalence and intensity of *O. viverrini* infection in La Han Na swamp around. Filed study, Samples were collected including 1) stool of people, 2) dogs and cats stool, 3) cyprinid fish, 4) *Bithynia* snails and 5) questionnaire for about screening *O. viverrini* infection in areas around La Han Na area. The stool sample was detected parasite infection by fecal parasite concentrator kit (FPCK) method, cyprinid fish was detected by pepsin digestion method, *Bithynia* snails was detected by cercarial shedding method and questionnaire were investigated risk of *O. viverrini* infection by statistical analysis. The data of stool, fish and snail were analyzed for percentage of prevalence and intensity of *O. viverrini* infection. The result of *O. viverrini* infection were founded high in Khon Sawan district 14 case of 1460 has prevalence 0.95 % and intensity 73.17. Dogs and cats were found *O. viverrini* infection 2 case of 132 has prevalence 1.51 % and intensity 15. Cyprinid fish found *O. viverrini* metacercariae like in 3 species has prevalence 9.64%. The *Bithynia* snail not found cercariae of *O. viverrini*. The correlation of high *O. viverrini* infection with General data, male more than female, Age in range 41-50 year old, Primary school, Agriculture, peoples live near liver sources, people consumed row fish and people never parasite detection has prevalence 1.27%, 1.48%, 0.17%, 1.01%, 1.02%, 1.04% and 1.41%, respectively. All 4 districts are good knowledge and attitude prevention behavior about liver fluke. The Trans-disciplinary research is the effective method for active surveillance. Moreover, in this study should collaborate people and government for prevention and control *O. viverrini* infection and cholangiocarcinoma.

Keywords: *Opisthorchis viverrini*, Trans-disciplinary, prevalence, intensity

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยการสนับสนุนของผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทำวิจัย ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบัวใหญ่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแก้งสนามนาง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแวงน้อย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอคอนสวรรค์ สถานวิจัยสำนักวิชาแพทยศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ได้เห็นความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณงานวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณท่านคณบดีและผู้บริหารสำนักวิชาสำนักแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะการทำวิจัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ บุคลากร นักวิจัยศูนย์วิจัยโรคปรสิต สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือดำเนินโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ และท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณครูปาอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน และบุคลากรที่สนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อไทย	ข
บทคัดย่อไทยอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 พยาธิใบไม้ตับ <i>Opisthorchis viverrini</i> และมะเร็งท่อน้ำดี	4
2.2 แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	13
3.1 การดำเนินงานวิจัยเพื่อเก็บตัวอย่างและข้อมูล	13
3.2 วิธีการศึกษาในห้องปฏิบัติการ	15
3.3 การรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม	22
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 4 ผลการทำงานวิจัย	24
4.1 ผลการตรวจการติดเชื้อไข่พยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit (FPCK)	24
4.2 ผลการตรวจปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียน	27
4.3 ผลการตรวจหอยในสกุล <i>Bithynia</i>	30
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม	31
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	40
ภาคผนวก	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	82
ประวัตินักวิจัย	85



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างทั้ง 4 อำเภอ แสดงจำนวนตัวอย่างอุจจาระ และตัวอย่าง มูลสุนัขและแมว	15
ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา	16
ตารางที่ 3 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา	16
ตารางที่ 4 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น	16
ตารางที่ 5 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ	17
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ	17
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลการติดเชื้อพยาธิความชุกและความหนาแน่นของการติดเชื้อของ 4 อำเภอ	25
ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลชนิดปลาที่เป็นตัวแทนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่ 4 อำเภอ และแสดงผลการตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียหลังจากการจำลองการ ย่อยปลา	29
ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลการตรวจหาการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียในหอย <i>Bithynia</i> ของทั้ง 4 อำเภอ แสดงหอยที่ติดเชื้อเซอร์คาเรีย/หอยทั้งหมด (%) และชื่อเซอร์คาเรียที่พบ	30
ตารางที่ 10 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จาก แบบสอบถาม	31
ตารางที่ 11 แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากร 4 อำเภอ กับการติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i>	33
ตารางที่ 12 สรุปรวมข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามและ อัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับใน 4 อำเภอ	35
ตารางที่ 13 จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ	36



สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 14 ตารางแสดงจำนวนประชาชนใน 4 อำเภอที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร	37
ตารางที่ 15 ตารางแสดงจำนวนประชาชนใน 4 อำเภอที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ	39



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ	5
ภาพที่ 2 ตัวเต็มวัยของพยาธิใบไม้ตับที่อาศัยอยู่ในท่อน้ำดีของคน และสุนัขหรือแมว	5
ภาพที่ 3 ภาพไข่ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ที่ได้จากตัวเต็มวัยปล่อยไข่ออกมาจาก ท่อน้ำดีและปนเปื้อนมากับอุจจาระ	6
ภาพที่ 4 ตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียนที่เป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่ 2 ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i>	7
ภาพที่ 5 ตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ที่ได้จากการย่อยปลาน้ำจืด เกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียน	7
ภาพที่ 6 หอย <i>Bithynia siamensis goniomphalos</i> เป็นชนิดที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่ 1 ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i>	8
ภาพที่ 7 ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ที่ออกมาจากหอยที่ติดเชื้อพยาธิ	9
ภาพที่ 8 แผนภาพรวมในการศึกษาวิจัยโครงของโครงการ	13
ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนในการเตรียมตัวอย่างอุจจาระด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป Parasep@mini kit	18
ภาพที่ 10 การเก็บตัวอย่างหอยติดเชื้อในทุ่งนา	19
ภาพที่ 11 การทำ cercarial shedding โดยการส่องไฟให้หอยที่อยู่ในถ้วยน้ำปราศจากคลอรีน 1-2 ชั่วโมง	20
ภาพที่ 12 ตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ได้จากแหล่งพื้นที่ที่ศึกษา	21
ภาพที่ 13 ปลาถูกหั่นและปั่นผสมกับสารละลาย pepsin 0.25 % และเมื่อปั่นละเอียดแล้วตัวนำไป incubate ใน water bath ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง	22
ภาพที่ 14 แสดงความชุกหรือ prevalence ของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่ 4 อำเภอ	24
ภาพที่ 15 แสดงความหนาแน่นหรือ intensity ของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่ 4 อำเภอ	25
ภาพที่ 16 แสดงความชุกของการติดเชื้อพยาธิของสุนัขและแมวใน 4 อำเภอ	26
ภาพที่ 17 แสดงความหนาแน่นของการติดเชื้อพยาธิของสุนัขและแมวใน 4 อำเภอ	27
ภาพที่ 18 เซอร์คาเรียที่ได้จากหอยติดที่ติดเชื้อเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับว่าเป็นเซอร์คาเรียชนิด <i>Pleurolophocercous cercaria</i>	30

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคพยาธิใบไม้ตับจากเชื้อ *Opisthorchis viverrini* เป็นพยาธิที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยมายาวนาน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ปัจจุบันมีรายงานการสำรวจพบว่าทั้งประเทศมีความชุกเท่ากับ 5.1% ภาคที่พบสูงสุดก็คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ ภาคเหนือ (Wongsaroj T., 2014) จากข้อมูลการสำรวจดังกล่าว ประเมินการได้ว่ามีกลุ่มเสี่ยงประมาณ 3,315,000 คน ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับได้รับการบันทึกจากองค์กรด้านมะเร็งว่าเป็นเชื้อมะเร็ง (1994) การติดเชื้อทำให้เกิดพยาธิสภาพการอักเสบหรือการแบ่งเซลล์พบมากเฉพาะบริเวณเยื่อบุผิวท่อน้ำดีที่บริเวณผิวสัมผัสระหว่างผิวด้านนอกของพยาธิ (tegument) จากการกลไกการทำลายทางกายภาพ เช่น การกัดกินเนื้อเยื่อด้วยปากดูด หรือตอบสนองต่อสารคัดหลั่งต่างๆจากพยาธิ และกลไกทางภูมิคุ้มโนพยาธิวิทยา (immunopathology) จากการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อแอนติเจนพยาธิที่แทรกซึมเข้าไปในเซลล์เยื่อบุผิวท่อน้ำดี (Sripa and Kaewkes, 2000) การติดเชื้อซ้ำซาก ติดเชื้อเรื้อรังร่วมกับปัจจัยการได้รับสารไนโตรซามีนจากอาหาร การดื่มสุรา พันธุกรรม ก็นำไปสู่การเกิดเป็นมะเร็งท่อน้ำดี (Sripa et al., 2007) มะเร็งท่อน้ำดีมีอุบัติการณ์สูงมากในประเทศไทย โดยมีรายงานตีพิมพ์และชี้ให้เห็นว่าไทยเป็นประเทศที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุดในโลก (Bridgewater et al., 2014) มะเร็งท่อน้ำดีทำให้มีความสูญเสียชีวิต ทำให้สูญเสียงบประมาณของประเทศไม่น้อยกว่า 4,212,000,000 บาท/ปี (Andrews et al., 2008) มะเร็งท่อน้ำดีเป็นมะเร็งที่เป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการเสียชีวิตของคนไทย (กระทรวงสาธารณสุข 2558)

บึงละหานนาเป็นลักษณะบึงธรรมชาติ อยู่ในตำบลละหานนา อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น มีอาณาเขตติดต่อ อำเภอบัวใหญ่ และอำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอนนทบุรี จังหวัดชัยภูมิ มีเนื้อที่ประมาณ 8,000 ไร่ ความลึกโดยเฉลี่ย 1.50 เมตร เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในการเกษตร รอบๆบึงละหานนามีชุมชนจำนวนมาก และมีรายงานการสำรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* พบว่ามีความชุกเท่ากับ 1.74% (17/978 คน) พบมากที่สุดใ้อำเภอนนทบุรี 6.62% รองลงมาคือ อำเภอแวงน้อย และแก้งสนามนาง ตามลำดับ พบการติดเชื้อมากในกลุ่มเพศชาย กลุ่มอายุ 51-60 ปี อาชีพเกษตรกร มีระดับความรู้สูง (42.43%) (Kaewpitoon et al., 2016a) จากข้อมูลข้างต้นนี้ชี้ให้เห็นว่าประชาชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่รอบๆบึงละหานน่ายังคงมีกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี ดังนั้น การศึกษาเชิงรุกแบบ

ครบวงจรชีวิตของพยาธิ นับเป็นการป้องกันควบคุมการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ที่สำคัญในการลดปัญหาการเสียชีวิต การป่วย การสูญเสียงบประมาณได้เป็นอย่างดี

การวิจัยแบบบูรณาการ หรือ การวิจัยแบบสหวิชา มีหลักการคือ การวิจัยแบบบูรณาการต้องสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในทันทีที่ประชากรและชุมชนต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และต้องมีวิสัยทัศน์ที่จะมองไปข้างหน้าเป็นการดำเนินการแบบองค์รวม ที่เป็นการเชื่อมโยงส่วนต่างๆให้เป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำผลที่ได้จากการวิจัยไปขยายผลเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ต่อการดำรงชีวิต Trans-disciplinary research นักวิจัยหลายสาขามาทำวิจัยร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำโจทย์การวิจัยร่วมกัน แบบไปไหนไปด้วยกันเห็นข้อมูลเหมือนกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นตลอดเวลา การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นช่องทางหนึ่งในการที่จะเชื่อมโยงข้อมูลและแนวทางแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมได้ การสร้างชุมชนให้มีพลังอำนาจขึ้นมาประชาชนต้องมีส่วนร่วมโดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและประเมินสถานการณ์ร่วมกันกับนักวิชาการและนักวิจัย ตลอดจนเลือกสรรวิธีการที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา กำหนดแผนการและแผนกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

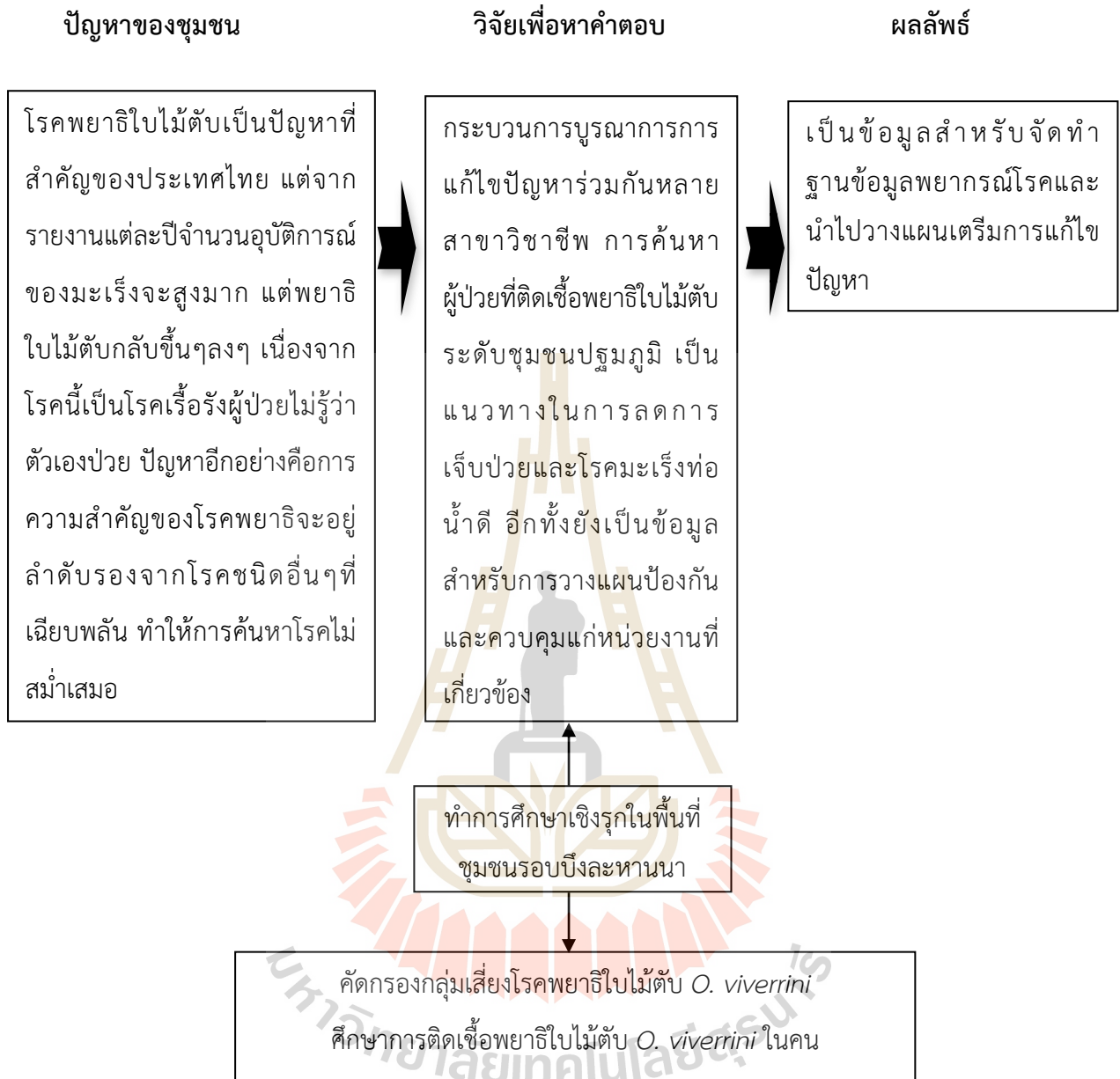
## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 ศึกษาความชุกและความหนาแน่นของโรคพยาธิใบไม้ตับจากตัวอย่างอุจจาระ ของประชากรในเขตพื้นที่ 4 อำเภอ รอบบึงระหานนา โดยมีการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* จากแบบสอบถาม

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการเรียนรู้ข้ามสาขาวิชา (Trans-disciplinary) คัดกรองกลุ่มเสี่ยง โดยคัดเลือกกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

## 1.4 ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบการกระจายของโรคครบวงจรชีวิตของพยาธิ เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนการดำเนินวิจัยและการแผนควบคุมป้องกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลดอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ
- 1.5.2 ได้ฐานข้อมูลสำหรับการติดตามกลุ่มเสี่ยง
- 1.5.3 ได้เครื่องมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยทางระบาดวิทยาในชุมชนที่มีประสิทธิภาพ
- 1.5.4 ได้บูรณาการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานต่างๆ

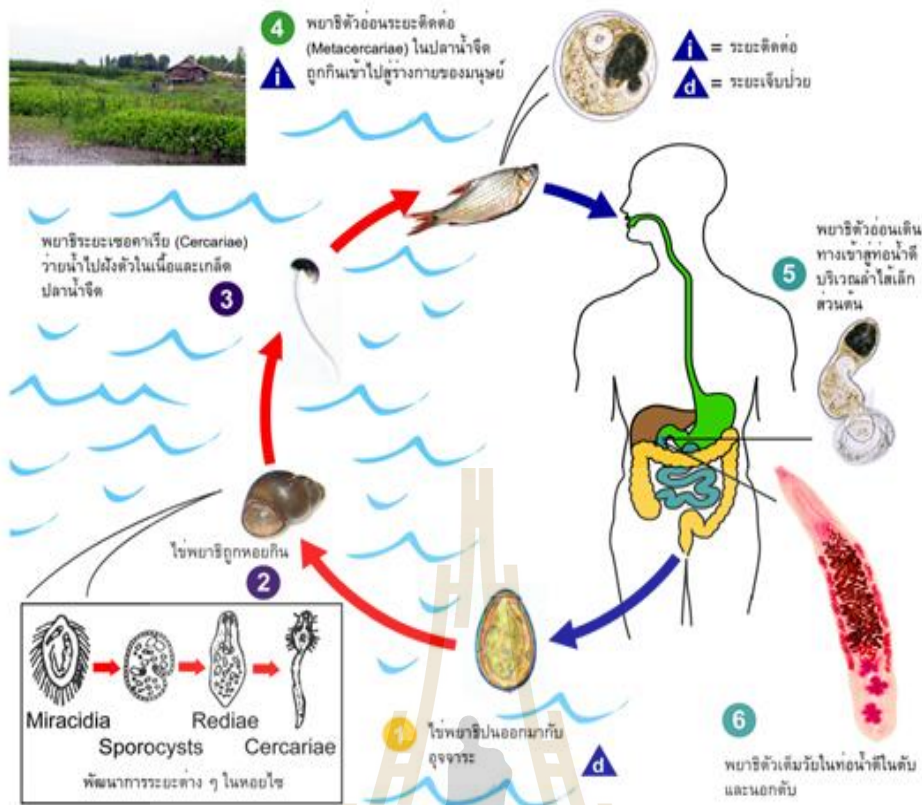
## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 พยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* และมะเร็งท่อน้ำดี

พยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* เป็นพยาธิที่มีความสำคัญทางการแพทย์ โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และเป็นสาเหตุสำคัญก่อให้เกิดมะเร็งท่อน้ำดี ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* จากการศึกษานี้ในปี ค.ศ. 2001 การติดเชื้อในประเทศไทยมีอัตราความชุกประมาณ 9.4% สาเหตุเกิดจากประชาชนนิยมรับประทานปลาน้ำจืดในวงศ์ปลาตะเพียนที่ปรุงไม่สุก ที่อาจมีระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในเนื้อปลา เช่น การรับประทาน ก้อยปลา หรือพอกปลาที่หมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อม ปลาจ่อม (Jongsuksuntigul and Imsomboon, 2003) จากการรายงานการศึกษานี้พบว่า พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* เป็นพยาธิที่อาศัยโฮสต์ตัวกลางสองชนิด โฮสต์ตัวกลางตัวแรก คือหอยน้ำจืดในสกุล *Bithynia* ส่วนโฮสต์ตัวกลางตัวที่สอง เป็นปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) (Wykoff et al., 1965) ในหอยที่เป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่หนึ่ง จะติดเชื้อโดยการกินไข่พยาธิเข้าไป จากนั้นจะไปพัฒนาจนกลายเป็นระยะเซอร์คาเรีย ซึ่งเป็นระยะที่หอยจะปล่อยออกมาโดยพบว่า ในหอยที่มีการติดเชื้อตามธรรมชาติ 1 ตัว จะสามารถปล่อยเซอร์คาเรียได้มากถึงประมาณ 1,728 ตัวต่อ 1 วัน เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสงในช่วงเวลา 8.00-10.00 น. (Phongsasakulchoti et al., 2005) เมื่อหอยปล่อยตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียออกมา ว่ายนํ้าอย่างอิสระในแหล่งน้ำ เมื่อพบโฮสต์ตัวกลางตัวที่สอง เซอร์คาเรียก็จะไชเข้าสู่เนื้อปลา พัฒนาเป็นระยะติดต่อที่เรียกว่า ระยะเมตาเซอร์คาเรีย คนจะติดเชื้อโดยการรับประทานระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียที่อยู่ในเนื้อปลา (Tesana, 1986) โดยพบว่าอัตราการติดเชื้อในหอยมีอัตราติดเชื้อที่ต่ำ เมื่อเทียบกับการติดเชื้อในปลา ซึ่งการติดเชื้อในปลาในวงศ์ปลาตะเพียนมีความชุกในการติดเชื้อที่สูงกว่า (Brockelman et al., 1986; Vichasri et al., 1982) ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุและเป็นการเพิ่มโอกาสในการติดเชื้อเข้าสู่คนที่ยังนิยมรับประทานอาหารที่ปรุงจากปลาตะเพียนที่ยังไม่สุก

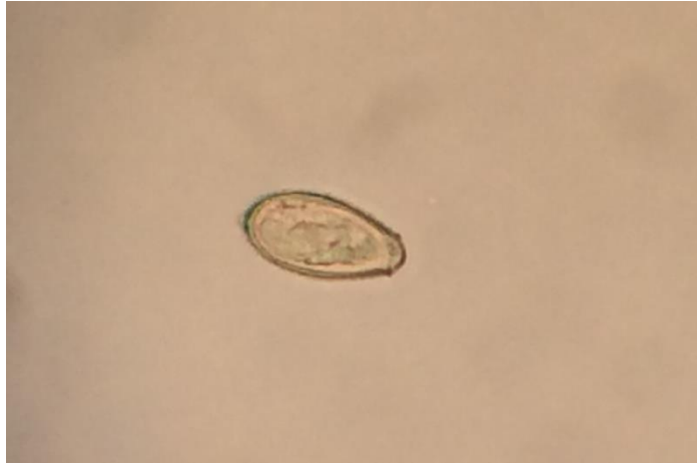




ภาพที่ 1 วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ  
ที่มา: พิศาล ไม้เรียง, บรรจบ ศรีภา (2557)



ภาพที่ 2 ตัวเต็มวัยของพยาธิใบไม้ตับที่อาศัยอยู่ในท่อน้ำดีของคน และสุนัขหรือแมว



ภาพที่ 3 ภาพไข่ของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ที่ได้จากตัวเต็มวัยปล่อยไข่ออกมาจากท่อน้ำดีและปนเปื้อนมากับอุจจาระ

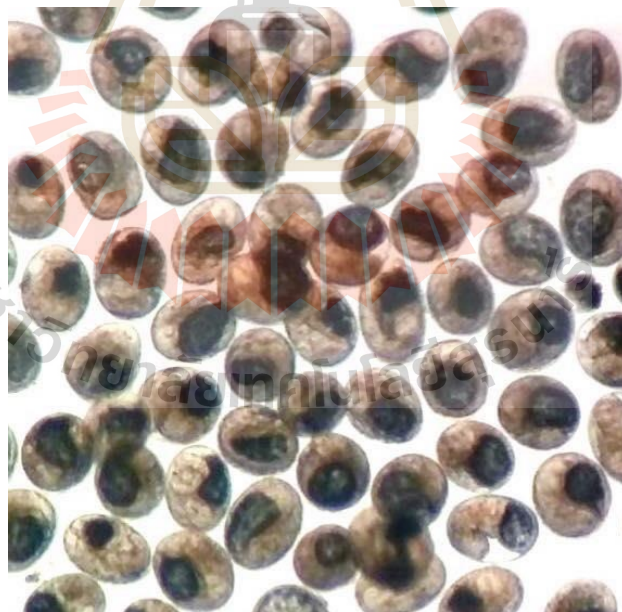
ในปลาน้ำจืดเกิดขบวนการหลายชนิดที่เป็นที่นิยมรับประทาน และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ที่มีการรายงานถึงอัตราการติดเชื้อระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* เช่น ปลาตะเพียนทราย (*Puntius brevis*) มีอัตราการติดเชื้อตามธรรมชาติสูงถึง 92% ปลากระสุนจุด (*Hampala dispar*) 44.4-72.2% ปลากระมังครีบสูง (*Puntioplites falcifer*) 33.3% ปลากระมัง (*P. proctzysron*) 26.8% ปลาชิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) 75% ปลาโจก (*Cyclocheilichthys armatus*) 43.1-100% ปลาไส้ตันตาขาว (*C. repasson*) 58.5% ปลาซ่า (*Dangila lineate*) 69.6% ปลาสร้อยลาย (*Henicorhynchus lineatus*) 42.9% ปลาร่องไม้ตับ (*Osteochilus waandersii*) 30.5% และปลาหนามหลัง (*Mystacoleucus marginatus*) 50% (Rim et al., 2008), (Manivong K, 2009) ซึ่งปลาเหล่านี้เป็นปลาที่อาศัยตามธรรมชาติ และเป็นปลาที่ประชาชนในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมนำมารับประทานแบบปรุงไม่สุก นอกจากนี้ยังมีปลาอีกหลายชนิดในวงศ์ปลาตะเพียนที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงเพื่อเป็นอาชีพ และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และเป็นที่ยอมรับประทานโดยเฉพาะในประเทศไทย สปป ลาว และ กัมพูชา เช่น ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) จากการศึกษาอัตราการติดเชื้อระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* มีการรายงานการติดเชื้อในจังหวัดเชียงใหม่ ภาคเหนือของประเทศไทย การติดเชื้อ *O. viverrini* ค่อนข้างต่ำ ประมาณ 0.9% ส่วนใหญ่จะมีการติดเชื้อระยะเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ *Haplorchis taichui* สูงถึง 80.33% และพยาธิ *Centrocestus* spp. 11.29% (Sukontason et al., 1999)





ภาพที่ 4 ตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียนที่เป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่ 2 ของพยาธิใบไม้ตับ

*O. viverrini*



ภาพที่ 5 ตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ที่ได้จากการย่อยปลาน้ำจืด

เกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียน

การแพร่ระบาดของโรคพยาธิใบไม้ตับ เนื่องจากปัจจัย คือ รับประทานอาหารประเภทปลาน้ำจืดดิบ อาการแสดงของผู้ที่เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ ส่วนใหญ่ไม่ปรากฏอาการและจะไม่ทราบว่าเป็นโรคนี้ จนกว่าจะตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับในอุจจาระ หรือจนกว่าจะมีอาการของระบบ ทางเดินน้ำดีอักเสบหรืออุดตัน ซึ่งใช้เวลานานกว่าจะเกิดอาการ ส่วนใหญ่อาการเริ่มปรากฏเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน จากการศึกษา พบว่าผู้ที่ติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับ พฤติกรรมดังกล่าวมักจะเป็นลักษณะเฉพาะของเพศชาย มักจะมีพฤติกรรมบริโภคปลาดิบ หรือปรุงไม่สุก กลวิธีการดำเนินงานควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ จะต้องมุ่งให้ประชาชนเกิดการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพใน 3 ประเด็น คือ (1) การไม่รับประทานอาหารจากปลาน้ำจืดดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ (2) การขับถ่ายอุจจาระลงในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ (3) การล้างมือก่อนการรับประทานอาหาร ก่อนการประกอบอาหาร และการล้างมือหลังการถ่ายอุจจาระ วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ ไข่พยาธิใบไม้ตับ ปะปนมากับอุจจาระลงสู่แหล่งน้ำจืดจากนั้นไข่พยาธิเข้าสู่หอย โดยถูกหอยกินและฟักตัวในหอย หลังจากนั้นพยาธิจะว่ายน้ำออกจากหอยไปอยู่ในเนื้อปลา ไตเกร็ดและครีบบปลาน้ำจืดเกร็ดขาว เมื่อคนหรือสัตว์กินปลาที่มีพยาธิใบไม้ตับระยะติดต่อเข้าไปก็จะพัฒนาเป็นตัวแก่อาศัยอยู่ในท่อน้ำดี และออกไข่เป็นวัฏจักรต่อไป ดังภาพที่ 1 (พิศาล ไม้เรียง, 2554)



ภาพที่ 6 หอย *Bithynia siamensis goniomphalos* เป็นชนิดที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่ 1 ของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*



ภาพที่ 7 ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ที่ออกมาจากหอยที่ติดเชื้อพยาธิซึ่งเป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่ 1 จาก:[https://www.siamhealth.net/public\\_html/Disease/infectious/](https://www.siamhealth.net/public_html/Disease/infectious/)

## 2.2 แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยแบบบูรณาการ หรือ การวิจัยแบบสหวิชา มีหลักการคือ การวิจัยแบบบูรณาการต้องสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในทันทีที่ประชากรและชุมชนต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และต้องมีวิสัยทัศน์ที่จะมองไปข้างหน้าเป็นการดำเนินการแบบองค์รวม ที่เป็นการเชื่อมโยงส่วนต่างๆให้เป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำผลที่ได้จากการวิจัยไปขยายผลเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ต่อการดำรงชีวิต Trans-disciplinary research นักวิจัยหลายสาขามาทำวิจัยร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำโจทย์การวิจัยร่วมกัน แบบไปไหนไปด้วยกันเห็นข้อมูลเหมือนกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นตลอดเวลา การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นช่องทางหนึ่งในการที่จะเชื่อมโยงข้อมูลและแนวทางแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมได้ การสร้างชุมชนให้มีพลังอำนาจขึ้นมา ประชาชนต้องมีส่วนร่วมโดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและประเมินสถานการณ์ร่วมกันกับนักวิชาการและนักวิจัย ตลอดจนเลือกสรรวิธีการที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา กำหนดแผนการและแผนกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย (Sithithaworn et al., 2012) พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ยังคงพบระบาดและพบในพื้นที่ชนบทของไทย โดยเฉพาะภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ (Kaewpitoon et al., 2015) รายงานการสำรวจทั่วประเทศพบว่าความชุกทั่วประเทศเท่ากับ 5.1% พบสูงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (9.2%) รองลงมาคือภาคเหนือ (5.2%) (Wongsaroj T., 2014) จากข้อมูลเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่าจังหวัดต่างๆในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำเป็นต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O.viverrini* สัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งทางเดินน้ำดี เช่น ตับมี암โต ถุงน้ำดีอักเสบ นิ่วในถุงน้ำดี (Harinasuta and Vajrasthira, 1960) (Harinasuta et al., 1984) (Thamavit et al., 1978) จากข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ สัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี (Parkin, 2006) (Jongsuksuntigul and Imsomboon, 2003) (Parkin et al., 1993) (Sripa et al., 2007, Sripa and Pairojkul, 2008) (Shin et al., 2010) ปัจจุบันนี้พยาธิใบไม้ตับถูกจำแนกให้เป็นเชื้อก่อมะเร็งชนิดที่ 1 โดย International Agency for Research on Cancer, World Health Organization (WHO 1994) การเกิดมะเร็งท่อน้ำดีนำไปสู่การสูญเสียชีวิต โดยเฉพาะวัยแรงงานบุคคลสำคัญของครอบครัว ทำให้สูญเสียงบประมาณของประเทศไม่น้อยกว่า 4,212,000,000 บาท/ปี (Andrews et al., 2008) จังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ และนครราชสีมา มีพื้นที่ติดต่อกันบริเวณบึงละหานนาประกอบไปด้วยอำเภอแก้งสนามนาง บัวใหญ่ คอนสวรรค์ และแวงน้อย ซึ่งเคยมีรายงานว่าเป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ที่มีรายงานการระบาดของโรคพยาธิใบไม้ตับที่สูง (Wongsaroj T., 2014) และพบว่ามีอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งท่อน้ำดีอยู่ระหว่าง 20.66-44.31 ต่อประชากร 100,000 คน ขณะที่จังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่าง 13.67-16.20 ต่อประชากร 100,000 คน (Sripa and Pairojkul, 2008) รายงานการสำรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *O. viverrini* พบว่ามีความชุกเท่ากับ 1.74% (17/978 คน) พบมากที่สุด ในอำเภอคอนสวรรค์ 6.62% รองลงมาคือ อำเภอแวงน้อย และแก้งสนามนาง ตามลำดับ พบการติดเชื้อมากในกลุ่มเพศชาย กลุ่มอายุ 51-60 ปี อาชีพเกษตรกร มีระดับความรู้สูง (42.43%) (Kaewpitoon et al., 2016c)

จากข้อมูลการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองแบบวาจาพบว่าช่วยให้สามารถคัดกรองหากกลุ่มเสี่ยงได้ดียิ่งขึ้น โดยทำการศึกษาในอำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา โดยเครื่องมือคัดกรองคือ Korat-OVCCA ซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 (Kaewpitoon et al., 2016a) การศึกษานี้จึงได้นำเครื่องมือคัดกรองที่พัฒนาขึ้นมาไปประยุกต์ใช้ในแอปพลิเคชัน ซึ่งสะดวกยิ่งขึ้น ลดปัญหาการใช้กระดาษอีกทั้งยังมีเนื้อหาสาระให้ผู้ใช้ได้ศึกษาหาความรู้ด้วย ขณะที่การใช้วิธีการตรวจแบบเข้มข้น mini parasep sf faecal concentrator มาประยุกต์ใช้ก็เพิ่มความไวและความจำเพาะมากยิ่งขึ้น สะดวก ปลอดภัยจากสารก่อมะเร็ง เหมาะที่จะนำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ (Kaewpitoon et al., 2016b) การตรวจหาระยะติดต่อในโฮสต์ตัวกลาง อาทิ ปลาหอย โดยการใช้ Pepsin-HCl solution และ ITS-polymerase chain reaction ในจังหวัดนครราชสีมา ก็พบว่าปลามีการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับมีความชุกเท่ากับ 12.3% (Kaewpitoon et al., 2012) การตรวจด้วยวิธี

นี้จะนำมาใช้ในการตรวจในพื้นที่ๆทำการศึกษาต่อไป ข้อมูลการติดเชื้อที่เก็บมาได้ สามารถนำมารวบรวมพัฒนาเป็นฐานข้อมูลสำหรับการติดตามกลุ่มเสี่ยงได้ อาทิ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Rattanasing et al., 2015) การเฝ้าระวังเชิงรุก (active surveillance) เป็นการค้นหาเชิงรุกเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะได้ข้อมูลการเกิดโรคมากขึ้น เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายและแนวโน้มของปัญหาสุขภาพ จัดเก็บ วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลทางสุขภาพ เพื่อที่จะใช้ในการวางแผน ดำเนินการและประเมินผลโครงการทางด้านสาธารณสุข นำผลที่ได้ไปเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ วัตถุประสงค์จำเพาะของระบบการเฝ้าระวังโรคเพื่อให้สามารถระบุการระบาดของโรคได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยให้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของโรค นอกจากนี้ข้อมูลอัตราการเกิดโรคในภาวะปกติจากการเฝ้าระวังโรคยังสามารถใช้เป็นฐาน สำหรับเปรียบเทียบกับอัตราการเกิดโรคที่เพิ่มสูงขึ้นได้อีกด้วย เพื่อประเมินผลมาตรการควบคุมและป้องกันโรค ทำนายแนวโน้มการเกิดโรคในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัย ทั้งนี้ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคเป็นฐานข้อมูลแบบไปข้างหน้า (prospective) สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคได้ ทั้งการศึกษาโรคที่เกิดในปัจจุบัน (cohort study) และโรคที่สงสัยว่ามีมาตั้งแต่ในอดีต (retrospective cohort study) ข้อมูลในลักษณะนี้สามารถใช้คำนวณความเสี่ยงของการเกิดโรคในประชากรได้ด้วย

องค์ประกอบของระบบเฝ้าระวังโรค การออกแบบระบบการเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพดีนั้น จำเป็นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายด้าน ได้แก่ 1. ความถูกต้องและเป็นตัวแทนของประชากร วัตถุประสงค์หลักประการหนึ่งของการเฝ้าระวังโรค ได้แก่ การติดตามการเกิดโรคในประชากร แต่เนื่องจากเราอาจไม่สามารถทำการตรวจคัดกรองประชากรที่มีความเสี่ยงได้ทั้งหมด การเฝ้าระวังโรคจึงต้องอาศัยการศึกษาการเกิดโรคในประชากรบางส่วนที่เรียกว่าตัวอย่าง ซึ่งผลการศึกษาจะมีความถูกต้องและแม่นยำเพียงใด จะขึ้นกับว่าตัวอย่างที่ทำการศึกษานั้นเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรหรือไม่ ทั้งนี้ตัวแทนที่ดีของประชากรจะต้องผ่านการคัดเลือกด้วยวิธีการที่มีความลำเอียงน้อยที่สุดและมีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ประเมินลักษณะการเกิดโรคในประชากรได้ 2. นิยามของสิ่งที่ทำการเฝ้าระวัง ระบบเฝ้าระวังโรคแต่ละระบบมีวัตถุประสงค์จำเพาะที่แตกต่างกัน สิ่งทำการเฝ้าระวังก็อาจแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยอาจต้องการเฝ้าระวังการเกิดโรค อาการหรือกลุ่มอาการของโรค การสัมผัสปัจจัยเสี่ยง การกำหนดนิยามของสิ่งที่เฝ้าระวังเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถคัดกรองสิ่งที่ทำการเฝ้าระวังได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้นิยามของสิ่งที่ทำการเฝ้าระวังอาจขึ้นกับระดับความถูกต้องของคำตอบที่ต้องการ (sensitivity และ specificity) ตลอดจนความเป็นไปได้ในการตรวจยืนยันโรค 3. จะต้องมีการกำหนดประชากรที่เป็นเป้าหมายของการเฝ้าระวัง ระบบเฝ้าระวังโรคบางระบบอาจมีขอบเขตชัดเจน เรียกว่า population-based surveillance หรืออาจทำการเฝ้าระวังกลุ่มตัวอย่างเพียงบางกลุ่ม เรียกว่า sentinel surveillance 4. วงจรของการเฝ้าระวัง สามารถอธิบายลักษณะของ



ระบบเฝ้าระวังโรคโดยอาศัยวงจรการถ่ายทอดข้อมูลระหว่างผู้ที่ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่กับหน่วยงานที่ต้องการใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยทั่วไปวงจรการเฝ้าระวังโรคจะเริ่มจากการพบผู้ป่วยอยู่ในพื้นที่ ทั้งนี้ในการบันทึกการเกิดโรคจะต้องมีการเก็บข้อมูลลักษณะของประชากร ทั้งที่เกิดและไม่เกิดโรค เวลา และสถานที่ จากนั้นข้อมูลที่ผ่านมาถูกรวบรวมและเรียบเรียงแล้วโดยหน่วยงานในพื้นที่ที่จะถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานส่วนกลาง เพื่อทำการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากหน่วยงานในพื้นที่หลายๆ หน่วย แล้วเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งอาจกำหนดเป็นมาตรการควบคุมโรค เพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่ดำเนินการต่อไป 5. การรักษาความลับ ในระบบการเฝ้าระวังโรคจะต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ที่ถูกเฝ้าระวัง เพื่อให้สามารถระบุข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ติดตามเก็บข้อมูล หรือตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ตลอดจนให้การรักษา ทั้งนี้การรักษาความลับของผู้ที่ถูกเฝ้าระวังถือเป็นความรับผิดชอบทางจริยธรรม และจำเป็นสำหรับการสร้างความเชื่อมั่นและไว้วางใจของผู้ถูกเฝ้าระวัง โดยทั่วไปแล้วหลักการรักษาความลับของผู้ถูกเฝ้าระวังเบื้องต้น คือไม่ควรเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกเฝ้าระวังไว้ในที่ที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ เช่น ในข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ ทั้งนี้อาจพิจารณาใช้รหัสเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวังเชิงรุก (active surveillance) เป็นการเก็บข้อมูลหรือสำรวจข้อมูลโดยหน่วยงานที่ทำการเฝ้าระวัง หรืออาจหมายถึงการตรวจคัดกรองโรคในประชากรที่ปกติ ซึ่งจำเป็นสำหรับการเฝ้าระวังโรค ที่มีการป่วยแบบไม่แสดงอาการและมีตัวอมโรค (carrier) หรือพาหะนำโรค (vector) อยู่ในประชากร ทั้งนี้ระบบการเฝ้าระวังเชิงรุกมักมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการปลอดโรคหรือประเมินอุบัติการณ์ ตลอดจนความชุกของโรค จากข้อมูลข้างต้นนี้การศึกษาเชิงรุกแบบครบวงจรชีวิตของพยาธิ นับเป็นการป้องกันควบคุมการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ที่สำคัญในการลดปัญหาการเสียชีวิต การป่วย การสูญเสียงบประมาณได้เป็นอย่างดี

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 3.1 การดำเนินงานวิจัยเพื่อเก็บตัวอย่างและข้อมูล



ภาพที่ 8 แผนภาพรวมในการศึกษาวิจัยโครงของโครงการ

### 3.1.1 สถานที่เก็บข้อมูล

พื้นที่เก็บข้อมูล พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยอำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยอำเภอแวงน้อย จังหวัดชัยภูมิ ประกอบด้วยอำเภอกอนสวรรค์ ในระดับหมู่บ้าน ที่อาศัยอยู่รอบๆ แหล่งเก็บน้ำธรรมชาติ ที่นำมาอุปโภค บริโภค โดยเฉพาะการประมง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้แก่ ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 18 - 60 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงในหมู่บ้านรอบๆบึงละหานนา ซึ่งประกอบไปด้วยประชาชนในพื้นที่ 4 อำเภอ คือ อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ อำเภอแวงน้อย และอำเภอกอนสวรรค์ ได้จากการคัดเลือกตัวอย่าง ตามสูตร

$$n = \frac{NP_{(1-p)} Z^2_{(1-\alpha/2)}}{Z^2_{(1-\alpha/2)} P_{(1-p)} + (N-1) d^2}$$

n = ขนาดของตัวอย่าง

N= ประชากร ทั้ง 4 อำเภอ ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 184,826 คน

Z= confidence coefficient ซึ่งได้มาจากความเชื่อมั่นที่กำหนด 1.96 95 % ( $\alpha=.05$ )

P= อัตราอุบัติการณ์โรค *O. viverrini* = 0.161 (Sithithaworn et al., 2012)

Design effect: df =1

d= ค่า precision ของ estimation =0.05

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่จะใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เท่ากับ 208 คน

เนื่องจากการลงพื้นที่ มีผู้ให้ความสนใจในการส่งตัวอย่างอุจจาระมากกว่าจำนวนที่ได้จากการคำนวณ จึงนำตัวอย่างทั้งหมดมาเป็นประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้นจาก 4 อำเภอ เท่ากับ 1,460 ตัวอย่าง (แก้งสนามนาง 268 ตัวอย่าง, บัวใหญ่ 454 ตัวอย่าง, แวงน้อย 315 ตัวอย่าง, แก้งสนามนาง 423 ตัวอย่าง)

### 3.1.2 สถานที่ทำการทดลอง

สถานที่ทำงานวิจัยศูนย์วิจัยโรคปรสิต สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา



### 3.1.3 แบบคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ตับ

โดยติดต่อประสานงานทำหนังสือขออนุญาตหัวโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและหมู่บ้าน โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ทำแผนผังหมู่บ้านและสำรวจกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามในการศึกษารั้งนี้คือ แบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ SUT-OV-001 คือ

- 1) แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ
  - 2) แบบสอบถาม ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งในแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ตอน
    - ตอนที่ 1 คุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม
    - ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ
    - ตอนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร
    - ตอนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวต่อการป้องกันและควบคุมต่อโรคพยาธิใบไม้ตับ
- ตั้งแนบในภาคผนวก

### 3.2 วิธีการศึกษาในห้องปฏิบัติการ

หลังจากลงพื้นที่เก็บตัวอย่างในพื้นที่ พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยอำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยอำเภอแวงน้อย จังหวัดชัยภูมิ ประกอบด้วยอำเภอคอนสวรรค์ ซึ่งตัวอย่างที่เก็บประกอบไปด้วย ข้อมูลแบบสอบถาม ตัวอย่างอุจจาระผู้เข้าร่วมโครงการ ตัวอย่างมูลสุนัขและแมวในพื้นที่ ตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียน และตัวอย่างหอยไซสกูล *Bithynia*

**ตารางที่ 1** ข้อมูลการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างทั้ง 4 อำเภอ แสดงจำนวนตัวอย่างอุจจาระ และตัวอย่างมูลสุนัขและแมว

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างอุจจาระ	จำนวนตัวอย่างมูลสุนัขและแมว
อำเภอแก้งสนามนาง	268	สุนัข 97 แมว 35
อำเภอบัวใหญ่	454	
อำเภอแวงน้อย	315	
อำเภอคอนสวรรค์	423	

ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอกำแพงแสน  
นาง จังหวัดนครราชสีมา

ชนิดของปลาจากพื้นที่ อำเภอกำแพงแสนนาง	จำนวนตัวอย่างปลา (ตัว)
1. <i>Barbonimus altus</i> (ปลาตะเพียนทอง)	4
2. <i>Puntioplites proctozystron</i> (ปลากระมัง)	4
3. <i>Cyclocheilichthys enoplos</i> (ปลาตะโกก)	3
4. <i>Thynnichthys thynnoides</i> (ปลากุ่ม)	8
5. <i>Henicorhynchus siamensis</i> (ปลาสร้อยขาว)	15

ตารางที่ 3 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอบัวใหญ่  
จังหวัดนครราชสีมา

ชนิดของปลาจากพื้นที่ อำเภอบัวใหญ่	จำนวนตัวอย่างปลา (ตัว)
1. <i>Barbonimus gonionotus</i> (ปลาตะเพียนขาว)	2
2. <i>Puntius brevis</i> (ปลาตะเพียนทราย)	20
3. <i>Henicorhynchus siamensis</i> (ปลาสร้อยขาว)	8
4. <i>Henicorhynchus lobatus</i> (ปลาสร้อยขาวหางเหลือง)	9

ตารางที่ 4 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอแวงน้อย  
จังหวัดขอนแก่น

ชนิดของปลาจากพื้นที่ อำเภอแวงน้อย	จำนวนตัวอย่างปลา (ตัว)
1. <i>Barbonimus gonionotus</i> (ปลาตะเพียนขาว)	ไม่ได้ระบุ*
2. <i>Barbonimus schwanefeldii</i> (ปลาตะเพียนแดง)	ไม่ได้ระบุ*
3. <i>Anematichthys repasson</i> (ปลาไส้ตันตาขาว)	ไม่ได้ระบุ*
4. <i>Henicorhynchus siamensis</i> (ปลาสร้อยขาว)	ไม่ได้ระบุ*
5. <i>Puntius brevis</i> (ปลาตะเพียนทราย)	ไม่ได้ระบุ*

\*เนื่องจากในการย่อยปลาครั้งแรกแยกแค่ชนิดไม่ได้นับจำนวนตัวปลา

ตารางที่ 5 แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

ชนิดของปลาจากพื้นที่ อำเภอกอนสวรรค์	จำนวนตัวอย่างปลา (ตัว)
1. <i>Rashora aurotaenia</i> (ปลาชีวกาย)	15
2. <i>Barbonimus altus</i> (ปลาตะเพียนทอง)	7
3. <i>Puntioplites proctozystron</i> (ปลากระมัง)	10
4. <i>Barbonimus gonionotus</i> (ปลาขานา)	3
5. <i>Puntius brevis</i> (ปลาตะเพียนทราย)	6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ใช้ในการศึกษาจากเขตพื้นที่ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

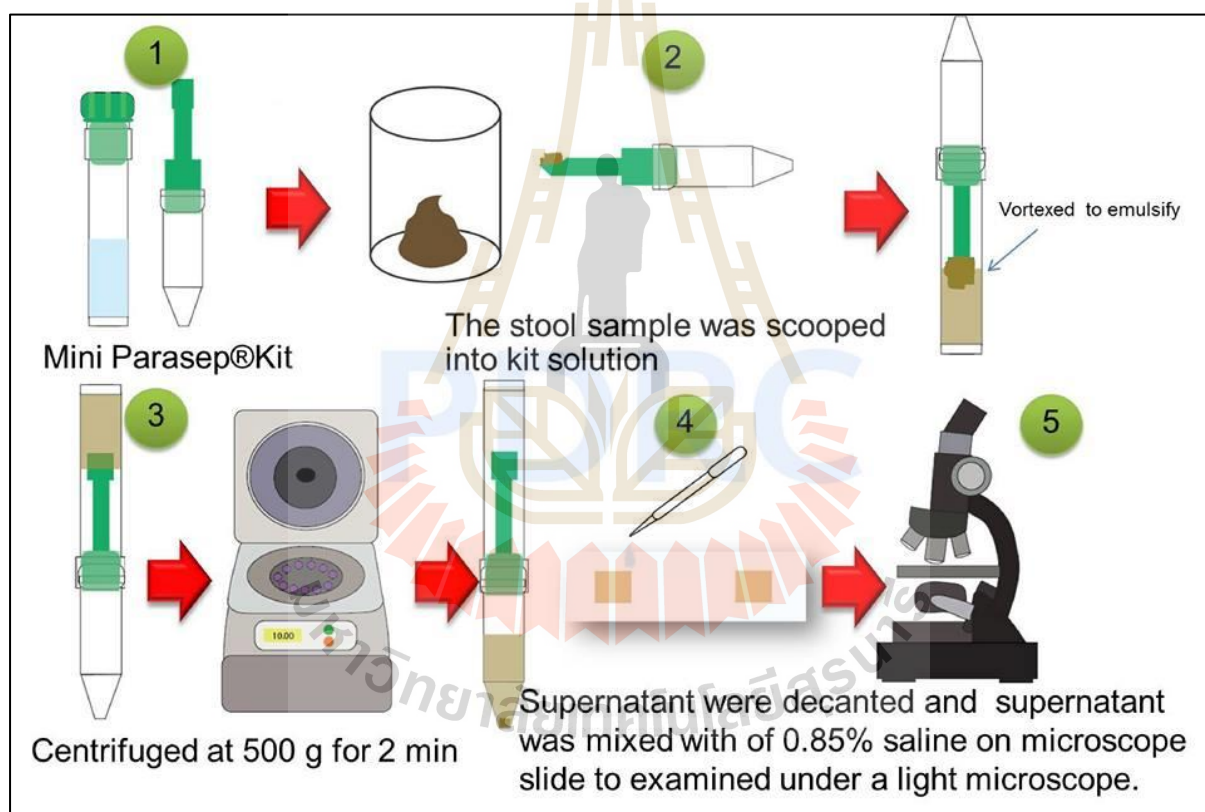
พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างหอย <i>Bithynia</i> (ตัว)
อำเภอกำแพงแสนนาง	83
อำเภอบัวใหญ่	132
อำเภอแวงน้อย	78
อำเภอกอนสวรรค์	121

### 3.2.1 การตรวจตัวอย่างอุจจาระด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit (FPCK)

การตรวจตัวอย่างอุจจาระเพื่อหาการติดเชื้อของพยาธิในอุจจาระ ของผู้เข้ารวมการศึกษา และตัวอย่างมูลสุนัขและแมว จะใช้ชุดตรวจสำเร็จรูปที่มีสารละลายที่จำเพาะในการเก็บตัวอย่าง ชื่อทางการค้าว่า Parasep@mini kit เพื่อใช้ในการตรวจหาพยาธิภายในตู้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงขั้นตอนและวิธีการในการเตรียมตัวอย่างสำหรับชุดตรวจสำเร็จรูป ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ตรวจสอบรายชื่อผู้ส่งตัวอย่าง และตัวอย่างมูลสุนัขและแมว กับกระปุกตัวอย่างให้ตรงกับรายชื่อ ลงข้อมูลในตาราง excel ให้รหัสตัวอย่างที่ใส่ในชุดตรวจกับรายชื่อตรงกัน
2. ตักตัวอย่างอุจจาระโดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นช้อนตักให้เต็ม (ประมาณ 0.5 กรัม) ของแต่ละคนตามรหัส และรายชื่อลงในสารละลายของชุดตรวจ
3. หมุนเกรียวช้อนกับสารละลายให้แน่น จากนั้นนำไปปั่นด้วยเครื่อง vortex เพื่อให้สารละลายและอุจจาระละลายเข้ากัน

4. นำไปปั่นเหวี่ยงด้วยเครื่อง centrifuge ที่ความเร็วรอบประมาณ 500 หรือประมาณ 2500 RPM 5 นาที โดยกลับด้านให้ตัวกรองที่เป็นสารละลายและซ้อนอยู่ด้านบน
5. เมื่อปั่นเสร็จแล้วจะได้ตะกอนที่ก้นหลอด ซึ่งเกิดจากการปั่นผ้าตัวกรองที่อยู่บนก้านซ้อน และนำตะกอนที่ได้ไปตรวจหาการติดเชื้อพยาธิภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง
6. การส่องกล้องจุลทรรศน์ ในแต่ละตัวอย่างจะเทน้ำสารละลายส่วนเกินออก จากนั้นใช้ pipet พลาสติก ดูดตะกอนและสารละลายขึ้นจนเข้ากัน แล้วนับจำนวนหยด จากนั้นใช้ pipet พลาสติก อันเดม ดูดสารละลายตะกอนหยดลงบนแผ่นสไลด์แก้ว 2 จุด จุดละ 2 หยด ย้อมด้วยไอโอดีน หรือน้ำเกลือ จุดละ 1 หยด จากนั้นปิดด้วย cover slide และนำไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง โดยใช้หัว 10x ในการตรวจหา และยี่นยี่นชนิดพยาธิด้วยหัว 40x



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนในการเตรียมตัวอย่างอุจจาระด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป Parasep@mini kit

### 3.2.2 การตรวจการติดเชื้อระยะเซอร์คาเรียในหอย *Bithynia*

ตัวอย่างหอย *Bithynia* ในแต่ละพื้นที่จะถูกสุ่มเก็บจากแหล่งน้ำใกล้ๆ ชุมชน ด้วยวิธีการใช้มือเก็บที่  
 ละตัว และใช้กระชอนค่อยๆ ตักผิวดินและร่อนดินออก ตัวหอยที่ได้จะถูกเก็บ จำแนกชนิดโดยผู้เชี่ยวชาญ  
 จากนั้นเก็บหอยใส่ภาชนะที่ไม่มีน้ำ และนำมาศึกษาด้วยวิธี cercarial shedding โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ล้างหอยให้สะอาด นับจำนวนหอยแต่ละแหล่ง แล้วบันทึกผล
2. วางหอยประมาณ 7-10 ตัว ลงในถ้วยพลาสติกใส ที่มีน้ำปราศจากคลอรีนประมาณค่อนถึงครึ่งถ้วย แล้วปิดฝาถ้วย (ไม่ต้องปิดสนิทมาก)
3. จากนั้นคลุมถ้วยพลาสติกที่มีน้ำและหอยด้วยถุงพลาสติกสีดำ (ถุงขยะ) ทิ้งไว้ทั้งคืน
4. ช่วงเช้าประมาณ 7.00 น. - 8.00 น. ใช้โคมไฟส่องให้แสงสว่างแก่หอยที่อยู่ในถ้วยน้ำพลาสติก ประมาณ 1-2 ชั่วโมง
5. หลังจาก 1-2 ชั่วโมง นำถ้วยน้ำพลาสติกที่มีหอยส่องหาการติดเชื้อระยะเซอร์คาเรียภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ซึ่งเซอร์คาเรียจะตอบสนองต่อแสง หากหอยตัวใดที่ติดเชื้อพยาธิ เซอร์คาเรียจะออกมาจากตัวหอย และว่ายน้ำอยู่ในถ้วยพลาสติกได้อย่างอิสระ
6. ถ้าพบว่าถ้วยใดมีเซอร์คาเรียของพยาธิออกมา นำหอยในถ้วยนั้นไปแยกใส่ในถ้วยพลาสติกแล้วเติมน้ำที่ปราศจากคลอรีนเป็นรายตัว จากนั้นนำไปส่องไฟประมาณ 1-2 ชั่วโมงอีกครั้ง
7. นำถ้วยที่มีหอยรายตัวไปตรวจหาการติดเชื้อเซอร์คาเรียของพยาธิภายใต้กล้องสเตอริโอก็จะพบหอยที่ติดเชื้อพยาธิ
8. จำแนกชนิดของเซอร์คาเรียของพยาธิที่ออกมาจากหอย และบันทึกผล



ภาพที่ 10 การเก็บตัวอย่างหอยติดเชื้อในทุ่งนา





ภาพที่ 11 การทำ cercarial shedding โดยการส่องไฟให้หอยที่อยู่ในถ้วยน้ำปราศจากคลอรีน 1-2 ชั่วโมง

### 3.2.3 การตรวจการติดเชื้อระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืด

เมื่อเก็บตัวอย่างปลาในแต่ละพื้นที่ของ 4 อำเภอข้างต้นมาแล้ว ปลาจะถูกนำมานับจำนวนแยกชนิด ดังตารางข้างต้น จากนั้นจะทำการตรวจหาการติดเชื้อพยาธิในปลาแต่ละชนิด ของแต่ละแหล่งอำเภอ ด้วยวิธีการจำลองการย่อยเทียม โดยใช้ pepsin 0.25 % ซึ่งวิธีการประกอบด้วยดังต่อไปนี้

1. จำแนกชนิดของปลาแต่ละแหล่งแล้วบันทึกผล จากนั้นหั่นปลาแต่งละชนิดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ทั้งตัว บั่นผสมรวมกับน้ำสารละลาย pepsin 0.25 % ที่เตรียมไว้ ให้เหลวพอประมาณ
2. เทส่วนผสมลงในบีเกอร์ขนาด 1000 ml จากนั้นนำไป incubate ใน water bath ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง
3. เมื่อครบกำหนด จากนั้นนำปลาที่ถูกย่อยไปกรองด้วยตระแกรงกรองขนาดรู 1000  $\mu\text{m}$  เอากากตะกอนปลาทิ้ง สะด้วยน้ำเกลือ 0.85 % จะได้ตะกอนผ่านรูกรองลงในกะละมัง
4. กรองด้วยตระแกรงกรองขนาดรู 300  $\mu\text{m}$  เอากากตะกอนปลาทิ้ง สะด้วยน้ำเกลือ 0.85 % จะได้ตะกอนผ่านรูกรองลงในกะละมัง
5. กรองด้วยตระแกรงกรองขนาดรู 106  $\mu\text{m}$  แต่รอบนี้จะเก็บตะกอนที่ไม่ผ่านรูกรอง (เก็บตะกอนด้านบนตระแกรง) แล้วสะตะกอนเก็บในน้ำเกลือ 0.85 %





ภาพที่ 13 ปลายุกหั่นและปั่นผสมกับสารละลาย pepsin 0.25 % และเมื่อปั่นละเอียดแล้วตัวนำไป incubate ใน water bath ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง

### 3.3 การรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม

#### 3.3.1 แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ

การรวบรวมข้อมูลแบบคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ ในแบบคัดกรองความเสี่ยงพยาธิใบไม้ตับ ประกอบด้วย 8 ข้อ เมื่อได้ข้อมูลจากการสอบถามตามแบบสอบถาม จะมีข้อคำตอบอยู่สองแบบคือ ใช่ และ ไม่ใช่ โดยกำหนดคะแนนของแบบสอบถามจาก ข้อที่ 1-4 ถ้าตอบใช่ เท่ากับ 0.2 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่ เท่ากับ 0 คะแนน และจากข้อที่ 5-8 ถ้าตอบใช่ เท่ากับ 0.05 คะแนน และถ้าตอบไม่ใช่ เท่ากับ 0 คะแนน เมื่อนำข้อมูลของแต่ละบุคคลมารวมคะแนนแล้ว โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนตามดังนี้

คะแนนเท่ากับ 0 จะประเมินค่า เท่ากับ ไม่มีความเสี่ยง

คะแนนเท่ากับ 0.01-0.50 จะประเมินค่า เท่ากับ มีความเสี่ยงน้อย

คะแนนเท่ากับ 0.51-0.70 จะประเมินค่า เท่ากับ มีความเสี่ยงปานกลาง

คะแนนเท่ากับ 0.71-1.00 จะประเมินค่า เท่ากับ มีความเสี่ยงมาก

จากนั้นจะหาค่าเฉลี่ยแบบคัดกรองในแต่ละด้านของทุกอำเภอ จะสามารถบอกได้ว่าประชาชนในแต่ละอำเภอมีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับระดับใด



### 3.3.2 แบบสอบถาม ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ

**ตอนที่ 1** คุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม จะประกอบไปด้วยคำถามที่เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล 15 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษาสูงสุด, สถานภาพสมรส, อาชีพ, รายได้ของครอบครัวเฉลี่ย, บ้านหรือที่พักอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือลำห้วย, ประวัติรับประทานอาหารที่ปรุงประกอบด้วยปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ (เช่น ลาบปลาดิบ ก้อยปลาดิบ ปลาต้ม ปลาจ่อม หรือปลาร้าดิบ), เคยได้รับการตรวจจุกจากระหาไข่พยาธิหรือพยาธิใบไม้ตับ, เคยได้กินยาถ่ายพยาธิใบไม้ตับ, มีโรคประจำตัว, เคยใช้สารเคมีเพื่อการเกษตร, คนในครอบครัวรับประทานอาหารที่ปรุงประกอบด้วยปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ (เช่น ลาบปลาดิบ ก้อยปลาดิบ หรือปลาร้าดิบ), มีญาติสายตรงเป็นมะเร็งท่อน้ำดี, เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้จะเลือกข้อมูลที่สำคัญๆ ไปใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม SPSS กับการติดเชื้อพยาธิชนิดต่างๆ และการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของแต่ละอำเภอที่ทำการศึกษา

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ ประกอบด้วยข้อสอบถาม 20 ข้อ หลังจากให้ผู้ให้ข้อมูลทำข้อสอบ จากนั้นจะนำมาตรวจข้อผิดข้อถูกและรวมคะแนนเป็นรายบุคคล จากนั้นจะหาค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ ของพื้นที่ทั้ง 4 อำเภอ เพื่อประเมินว่าประชากรที่ให้ข้อมูลในแต่ละอำเภอมีความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับมากหรือน้อย

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร และ **ตอนที่ 4** แบบสอบถามการปฏิบัติต่อการป้องกันและควบคุมต่อโรคพยาธิใบไม้ตับ ประกอบด้วยข้อคำถามตอนละ 20 และ 15 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่เป็นเชิงบวก และคำถามที่เป็นเชิงลบ จะมีข้อให้เลือกว่า เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วย การสรุปและอธิบายข้อมูลจะเป็นแบบการพรรณนา ถ้าคำถามที่เป็นเชิงบวก หากผู้ให้ข้อมูลตอบ เห็นด้วย แสดงว่ามีเจตคติและการปฏิบัติตัวที่ดีต่อการบริโภคอาหาร และหากเป็นคำถามเชิงลบ หากผู้ให้ข้อมูลตอบ เห็นด้วย แสดงว่ามีเจตคติและการปฏิบัติตัวที่ไม่ดีต่อการบริโภคอาหาร เป็นต้น หลังจากได้ผลมาจะถูกรวมว่าแต่ละข้อมีจำนวนคนตอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย แล้วนับจำนวน จากนั้นสรุปเป็นรายชื่อว่าคนในอำเภอนั้นส่วนมากมีเจตคติและการปฏิบัติตัวในการบริโภคอาหารที่ดีหรือไม่ดี

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับข้อมูลที่เก็บได้จากแบบสอบถาม และรายงานอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในรูปร้อยละ ความชุก และความหนาแน่น

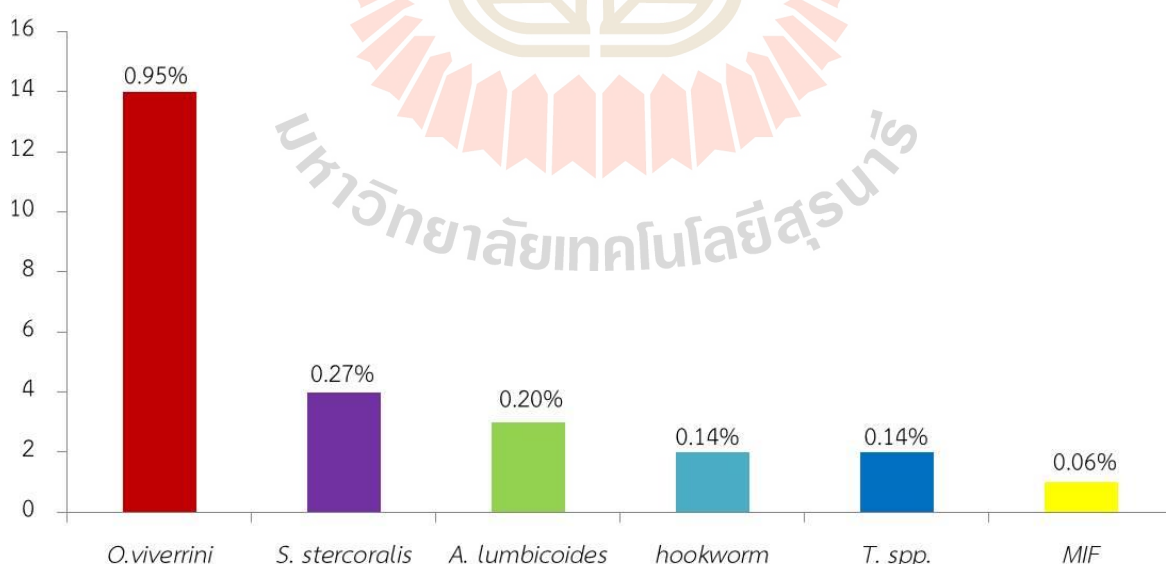
## บทที่ 4

### ผลการงานวิจัย

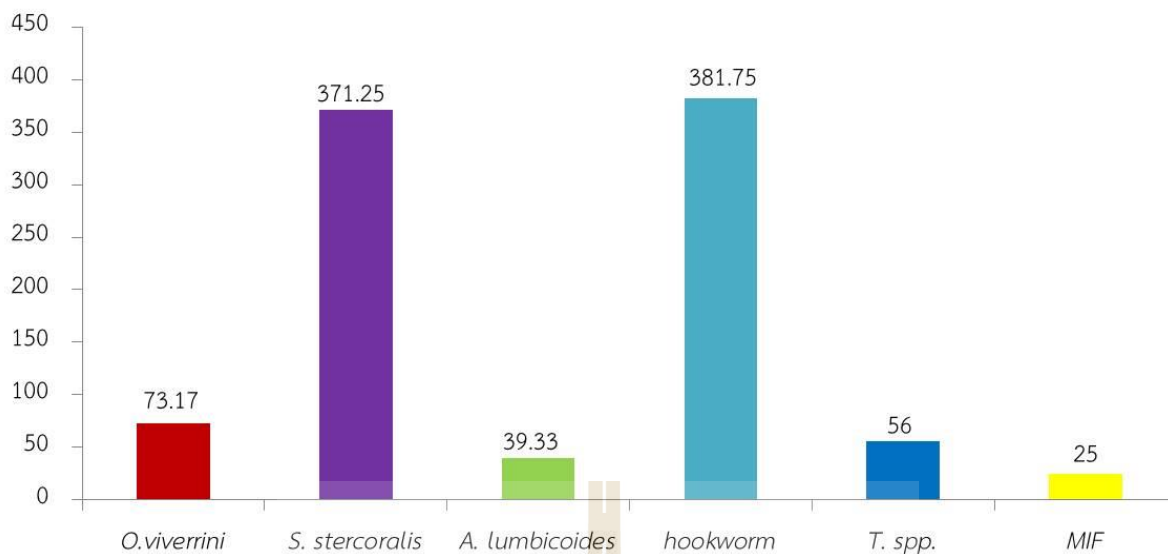
#### 4.1 ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit (FPCK)

##### 4.1.1 ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิของผู้เข้าร่วมโครงการ 4 อำเภอ

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้ง 4 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอแก่งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ อำเภอวางน้อย และอำเภอกอนสวรรค์ มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่เก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 1,460 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 26 ราย ประกอบด้วย ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* 14 ราย, พยาธิเส้นด้าย *Strongyloides stercoralis* 4 ราย, พยาธิ *Ascaris lumbricoides* 3 ราย, พยาธิปากขอ (Hook worms) 2 ราย, พยาธิตัวตืด *Teania* spp. 2 ราย และพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก (minute intestinal fluke or MIF) 1 ราย มีความชุกของการติดเชื้อ (prevalence) 0.95 %, 0.27%, 0.20%, 0.14%, 0.14% และ 0.06% ตามลำดับ และมีร้อยละความหนาแน่น (intensity) ที่ได้จากการคำนวณ ไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัม (ค่า EPG) ของผู้ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*, พยาธิเส้นด้าย *Strongyloides stercoralis*, พยาธิ *Ascaris lumbricoides*, พยาธิปากขอ (Hook worms), พยาธิตัวตืด *Teania* spp. และพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก เท่ากับ 73.17, 371.25, 39.33, 381.75, 56 25 ดังภาพที่ 14 และ 15



ภาพที่ 14 แสดงความชุกหรือ prevalence ของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่ 4 อำเภอ



ภาพที่ 15 แสดงความหนาแน่นหรือ intensity ของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่ 4 อำเภอ

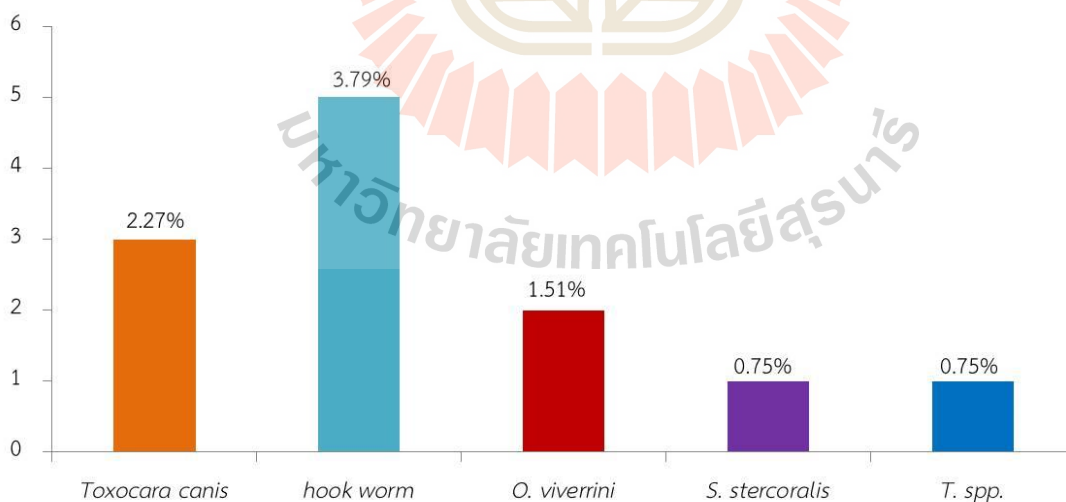
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลการติดเชื้อพยาธิความชุกและความหนาแน่นของการติดเชื้อของ 4 อำเภอ

Area	Parasite	No. of infection	Prevalence	Intensity
แก้งสนามนาง	<i>O. viverrini</i>	4	1.49	171.125
	<i>A. lumbricoides</i>	1	0.37	24
	<i>S. stercoralis</i>	1	0.37	673.25
	Hook worm	1	0.73	729
บัวใหญ่	<i>O. viverrini</i>	2	0.39	62
	<i>S. stercoralis</i>	1	0.19	50
	<i>A. lumbricoides</i>	2	0.39	47
	<i>T. spp.</i>	1	0.19	84
วางน้อย	<i>O. viverrini</i>	3	0.95	23
คอนสวรรค์	<i>O. viverrini</i>	5	1.18	44
	<i>S. stercoralis</i>	1	0.23	34.5
	Hook worm	1	0.23	34.5
	<i>T. spp.</i>	1	0.23	28
	MIF	1	0.23	25

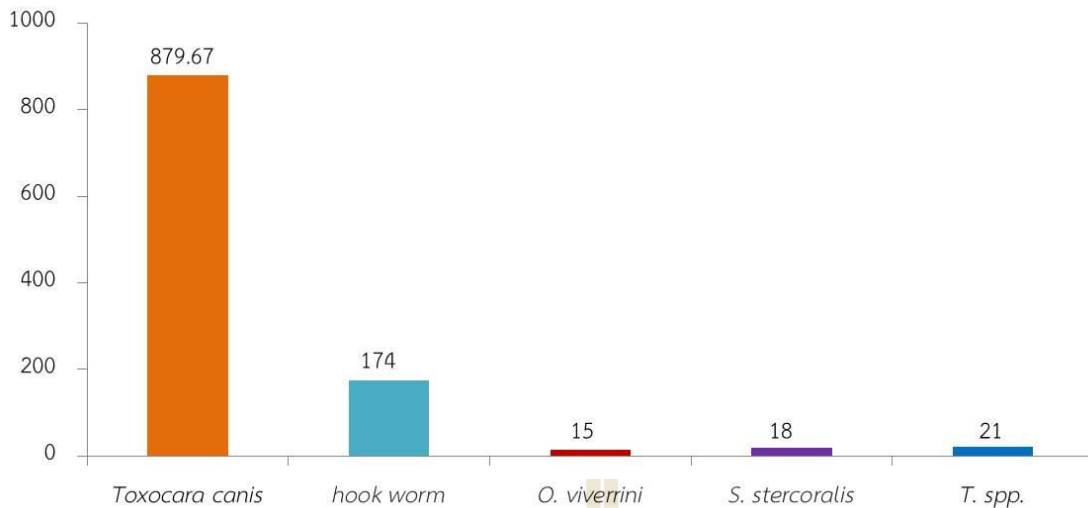
#### 4.1.2 ผลตรวจสุนัขและแมวใน 4 อำเภอ

ผลการตรวจตัวอย่างมูลของสุนัขและแมวทั้ง 4 อำเภอ มีมูลสุนัขและแมวที่ถูกเก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 132 ตัว ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 12 ตัว ประกอบด้วย ติดเชื้อพยาธิไส้เดือน *Toxocara canis* 3 ตัว, พยาธิปากขอ Hookworm 5 ตัว, พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* 2 ตัว พยาธิตัวตืด *Taenia* spp. 1 ตัว และพยาธิ *S. stercoralis* 1 ตัว มีความชุกของการติดเชื้อ 2.27%, 3.79%, 1.51%, 0.75%, และ 0.75% และมีร้อยละความหนาแน่น ที่ได้จากการคำนวณ ไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัม ของการติดเชื้อพยาธิ *Toxocara canis*, พยาธิปากขอ Hookworm, พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* พยาธิตัวตืด *Taenia* spp. และพยาธิเส้นด้าย *S. stercoralis* เท่ากับ 879.67, 174, 15, 18, และ 21 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 16 และ 17

และสัตว์เลี้ยงกับการติดเชื้อพยาธิ ซึ่งเป็นข้อมูลโดยรวมของทั้ง 4 อำเภอ เนื่องจากตัวอย่างมูลสุนัขและแมวก่อนข้างที่จะเก็บตัวอย่างได้ยาก ซึ่งจากการศึกษาและเก็บตัวอย่างได้ตัวอย่างมูลสุนัข 97 ราย และแมว 35 ราย สุนัขพบติดเชื้อพยาธิทั่วไป 10 ราย และติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ 2 ราย ส่วน แมวพบติดเชื้อเฉพาะพยาธิอื่นๆ ไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.293, ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 0 และค่า p-value = 0.997 แสดงให้เห็นว่าเพศและการติดเชื้อไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังท้ายตารางที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงความชุกของการติดเชื้อพยาธิของสุนัขและแมวใน 4 อำเภอ

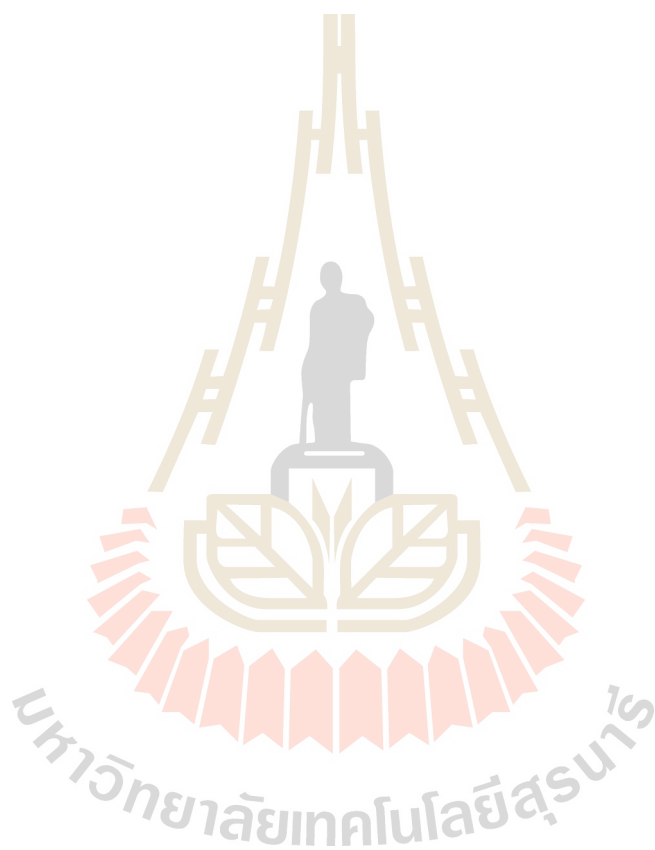


ภาพที่ 17 แสดงความหนาแน่นของการติดเชื้อพยาธิของสุนัขและแมวใน 4 อำเภอ

#### 4.2 ผลการตรวจปลาน้ำจืดเกิดขาววงค์ปลาตะเพียน

จากการศึกษาและเก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดเกิดขาววงค์ปลาตะเพียนในพื้นที่ 4 อำเภอที่ทำการศึกษานี้ ได้ตัวอย่างชนิดปลาทั้งหมด 12 ชนิด ทั้งหมดที่ถูกนับจำนวน 114 ตัว ประกอบด้วย 1. *Barbonimus gonionotus* (ปลาตะเพียนขาว) 5 ตัว 2. *Puntius brevis* (ปลาตะเพียนทราย) 26 ตัว 3. *Henicorhynchus siamensis* (ปลาสร้อยขาว) 23 ตัว 4. *Henicorhynchus lobatus* (ปลาสร้อยขาวหางเหลือง) 9 ตัว 5. *Barbonimus schwanenfeldii* (ปลาตะเพียนแดง) ไม่ได้ระบุในแหล่งอำเภอแวงน้อย 6. *Anematachthys repasson* (ปลาไส้ตันตาขาว) ไม่ได้ระบุในแหล่งอำเภอแวงน้อย 7. *Rashora aurotaenia* (ปลาชีวกวาย) 15 ตัว 8. *Barbonimus altus* (ปลาตะเพียนทอง) 11 ตัว 9. *Puntioplites proctozystron* (ปลากระมัง) 14 ตัว 10. *Cyclocheilichthys enoplos* (ปลาตะโกก) 3 ตัว และ 11. *Thynnichthys thynnoides* (ปลากุ่ม) 8 ตัว จากการตรวจหาการติดเชื้อระยะติดต่อ เมตาเซอร์คาเรียในอำเภอแก่งสนามนางเมตาเซอร์คาเรียที่มีลักษณะคล้ายเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ซึ่งมีลักษณะกลมรี ภายในตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ตับขดอยู่ ขนาดประมาณ 20-25  $\mu\text{m}$  เมื่อส่องดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์จะเห็น Oral sucker และ Ventral sucker ชัดเจน และที่เห็นชัดเจนที่สุดจะเห็น Excretory bladder ขนาดใหญ่สีน้ำตาลดำชัดเจน ซึ่งเมตาเซอร์คาเรียที่พบในแหล่งอำเภอแก่งสนามนางพบในปลา *Barbonimus altus* (ปลาตะเพียนทอง) *Cyclocheilichthys enoplos* (ปลาตะโกก) และปลา *Thynnichthys thynnoides* (ปลากุ่ม) ซึ่งจำนวนเมตาเซอร์คาเรียที่พบเมื่อเทียบกับตะกอนจากการย่อยปลาในปริมาตร 20 ml จำนวน 80, 400, และ 40 เมตาเซอร์คาเรียตามลำดับ เมื่อนำมาคำนวณหาความหนาแน่นของการติดเชื้อเมตาเซอร์คาเรียพบว่ามีความหนาแน่น/

ปลา 1 ตัว เท่ากับ 20, 100 และ 13.33 เมตาเซอ์คาเรีย/ ปลา1 ตัวของทั้งสามชนิดตามลำดับ ส่วนในพื้นที่  
อำเภอบัวใหญ่ แวงน้อย และคอนสวรรค์ไม่พบเมตาเซอ์คาเรียที่มีลักษณะคล้ายกับเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิ  
ใบไม้ตับ *O. viverrini* ซึ่งลักษณะของเมตาเซอ์คาเรียที่พบระบุว่าเป็น Unknown เนื่องจากลักษณะทั่วไปไม่มี  
ความคล้ายคลึงกับเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ ดังข้อมูลในตารางที่ 13



ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลชนิดปลาที่เป็นตัวแทนตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่ 4 อำเภอ และแสดงผลการตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียหลังจากการจำลองการย่อยปลา

ชนิดปลา	ชนิด Metacercariae /จำนวนทั้งหมด/เฉลี่ยติดเชื้อต่อตัว (Intensity)			
	แก่งสนามนาง	บัวใหญ่	แวงน้อย	คอนสวรรค์
1. <i>Barbonimus gonionotus</i> (ปลาตะเพียนขาว)	-	Unknown/1600/800	Unknown /720 /-*	Unknown/240/34.28
2. <i>Puntius brevis</i> (ปลาตะเพียนทราย)	-	Unknown/480/24	Unknown /1000 /-*	Unknown/1,240/206.67
3. <i>Henicorhynchus siamensis</i> (ปลาสร้อยขาว)	Unknown/240/16	Unknown/760/95	Unknown /760 /-*	
4. <i>Henicorhynchus lobatus</i> (ปลาสร้อยขาวหางเหลือง)	-	Unknown/640/71.11	-	
5. <i>Barbonimus schwanenfeldii</i> (ปลาตะเพียนแดง)	-	-	Unknown /320/-*	
6. <i>Anematachthys repasson</i> (ปลาไส้ตันตาขาว)	-	-	Unknown /800/-*	
7. <i>Rashora aurotaenia</i> (ปลาชีวกวาย)	-	-	-	ไม่พบเมตาเซอร์คาเรีย
8. <i>Barbonimus altus</i> (ปลาตะเพียนทอง)	Unknown/840/210 Like Ov/80/20	-	-	Unknown/240/34.28
9. <i>Puntioplites proctozystron</i> (ปลากระมัง)	Unknown/320/80 Like Ov/400/100	-	-	Unknown/920/92
10. <i>Cyclocheilichthys enoplos</i> (ปลาตะโกก)	Unknown/2400/800 Like Ov/40/13.33			
11. <i>Thynnichthys thynnoides</i> (ปลากุ่ม)	Unknown/640/80			

-\* เนื่องจากไม่ได้นับจำนวนตัวปลาแต่ละชนิด \*Ov = *O. viverrini*



#### 4.3 ผลการตรวจหอยในสกุล *Bithynia*

จากการเก็บตัวอย่างหอย *Bithynia* ในพื้นที่ 4 อำเภอ หอยทั้งหมดถูกนำมาระบุชนิดพบว่า เป็นหอยชนิด *Bithynia siamenaia goniomphalos* ซึ่งเป็นชนิดที่มีการพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวนหอยที่เก็บได้ทั้งหมดเท่ากับ 414 ตัว พบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรียซึ่งระบุชนิดลักษณะตาม Chantima et. al., 2018 คือ ชนิด *Pleurolophocercous cercaria* จำนวนทั้งหมด 3 ตัว จากพื้นที่ อำเภอแก่งสนามนางพบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรีย 1 ตัว และ อำเภอบัวใหญ่พบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรีย 2 ตัว คิดเป็น 1.20% และ 1.51% เมื่อเทียบกับจำนวนตัวหอยที่เก็บได้จากทั้งสองแหล่ง

**ตารางที่ 9** แสดงข้อมูลการตรวจหาการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียในหอย *Bithynia* ของทั้ง 4 อำเภอ แสดงหอยที่ติดเชื้อเซอร์คาเรีย/หอยทั้งหมด (%) และชื่อเซอร์คาเรียที่พบ

แหล่ง	หอยที่ติดเชื้อเซอร์คาเรีย/ หอยทั้งหมด (%)	ชื่อเซอร์คาเรียที่พบ
1. แก่งสนามนาง	1/83 (1.20%)	<i>Pleurolophocercous cercaria</i>
2. บัวใหญ่	2/132 (1.51%)	<i>Pleurolophocercous cercaria</i>
3. แวงน้อย	0/78 (0%)	-
4. คอนสวรรค์	0/121 (0%)	-



**ภาพที่ 18** เซอร์คาเรียที่ได้จากหอยติดที่ติดเชื้อเมื่อนำมาเปรียบเทียบพบว่าเป็นเซอร์คาเรียชนิด *Pleurolophocercous cercaria* (Chantima et. al., 2018)



#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

##### 4.4.1 แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ

จากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยได้ให้คำตอบเป็นแบบ ใช่ หรือ ไม่ใช่ พร้อมให้คะแนน จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามทุกๆ คนในพื้นที่อำเภอแก่งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ อำเภอแวงน้อย และอำเภอกอนสวรรค์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.99 มีความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับน้อย รองลงมาคือมีความเสี่ยงปานกลาง 32.19% และไม่มีความเสี่ยงเลย 5.21% และนอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับมากถึง 10.62% ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 10 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ระดับความเสี่ยง (คะแนน)	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ (%)
ไม่มีความเสี่ยง (0)	76 (5.21)
มีความเสี่ยงน้อย (0.01-0.50)	759 (51.99)
มีความเสี่ยงปานกลาง (0.51-0.70)	470 (32.19)
มีความเสี่ยงมาก (0.71-1.00)	155 (10.62)

##### 4.4.2 แบบสอบถาม ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ

ตอนที่ 1 คุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ถูกนำมาหาค่าความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิ โดยวิเคราะห์ระหว่าง เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ แหล่งที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งน้ำหรือไม่ ข้อมูลการรับประทานปลาดิบ และข้อมูลการเคยติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ กับการติดเชื้อพยาธิทั้งหมด และพยาธิใบไม้ตับ โดยหาค่า Pearson Chi-Square, ค่าความเชื่อมั่นที่ 95 % CI และค่า  $p$ -value เพื่อเปรียบเทียบถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p= 0.05$

เพศและการติดเชื้อพยาธิพบว่าผู้เข้าร่วมงานวิจัยของทั้ง 4 อำเภอ มีเพศหญิง 833 คน ติดเชื้อพยาธิ 12 คน และติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* 6 คน เพศชาย 626 คน ติดเชื้อพยาธิ 11 คน และติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* 8 คน ค่า  $X^2$ -test = 0.905 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 1.066 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.377-3.011 และค่า  $p$ -value = 0.905 แสดงให้เห็นว่าเพศและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อายุกับการติดเชื้อพยาธิ ในช่วงอายุ 10-20 ปี มี 2 คน , 21-30 ปีมี 36 คน, 31-40 ปีมี 155 คน, 41-50 ปีมี 404 คน, 51-60 ปีมี 540 คน, 61-70 ปีมี 283 คน 71-80 ปีมี 35 และ 81-90 ปีมี 6 คน โดยพบว่า ในช่วงอายุ 31-40 ปี, 41-50 ปี, 51-60 ปี และ 61-70 ปี พบผู้ติดเชื้อพยาธิ 4, 10, 5 และ 4 คน ตามลำดับ และพบผู้ที่ติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับ *O. viverrini* 3, 6, 2 และ 3 คน ตามลำดับช่วงอายุที่กล่าวข้างต้น เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.559 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 0.920 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.576-1.470 และค่า p-value = 0.728 แสดงให้เห็นว่าอายุและการติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับการศึกษากับการติดเชื้อพยาธิ ได้มีการศึกษาจากการสอบถามพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ 24 คน, ประถมศึกษา 985 คน, มัธยมศึกษา/ปวช 395 คน, อนุปริญญา/ปวส 19 คน, และปริญญาตรี/หรือสูงกว่า 36 คน พบคนที่ติดเชื้อพยาธิในบุคคลที่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา 13 คน, มัธยมศึกษา/ปวช 8 คน, มัธยมศึกษา/ปวช 1 คน, และปริญญาตรี/หรือสูงกว่า 1 คน และพบผู้ที่ติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับ *O. viverrini* ในบุคคลที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา, มัธยมศึกษา/ปวช และและปริญญาตรี/หรือสูงกว่า 7, 4 และ ตามลำดับ เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.382 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 1.422 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.737-2.744 และค่า p-value = 0.294 แสดงให้เห็นว่าระดับและการติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อาชีพกับการติดเชื้อพยาธิโดยอาชีพของผู้เข้าร่วมวิจัยคือ รับจ้าง 198 คน, เกษตรกรรม 1,136 คน, ค้าขาย 43 คน, แม่บ้าน 41 คน, ราชการ 25 คน และอื่นๆ 16 คน พบคนที่ติดเชื้อพยาธิในอาชีพรับจ้าง 3 คน, เกษตรกรรม 18 คน, อาชีพแม่บ้าน 1 คน และ อาชีพรับราชการ 1 คน และพบผู้ที่ติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับ *O. viverrini* 2, 10, 1, 1 คน ตามลำดับอาชีพที่ติดเชื้อพยาธิทั้งหมดที่กล่าวข้างต้น เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.382 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 1.043 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.548-1.987 และค่า p-value = 0.898 แสดงให้เห็นว่าอาชีพและการติดเชื้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การรับประทานปลาดิบกับการติดเชื้อพยาธิ จากการสำรวจแบบสอบถามประวัติการรับประทานปลาดิบ พบว่าคนที่รับประทานปลาดิบจำนวน 1,143 คน และไม่รับประทานปลาดิบ 316 คน พบว่าติดเชื้อพยาธิ 21 และ 2 คนตามลำดับ และพบผู้ที่ติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับ *O. viverrini* 12 และ 2 คน ตามลำดับของผู้ที่เคยรับประทาน และไม่เคยรับประทานปลาดิบเช่นกัน เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.538 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 0.628 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.141-2.800 และค่า p-value = 0.543 แสดงให้เห็นว่า ระหว่างการรับประทานปลาดิบและไม่รับประทานปลาดิบกับการติดเชื้อพยาธิไปไม่ดับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แหล่งที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งน้ำ และไม่ใกล้แหล่งน้ำกับการติดเชื้อพยาธิ มีผู้ที่เข้าร่วมวิจัยที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจำนวน 783 คน และที่อยู่อาศัยอยู่ห่างแหล่งน้ำ 676 พบว่าผู้ที่อาศัยใกล้แหล่งน้ำมีการติดเชื้อพยาธิ 13 คน และผู้ที่ไม่ได้ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำติดเชื้อพยาธิ 10 คน และพบติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* 8 และ 6 คน ตามลำดับ เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.994 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 1.005 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 0.343-2.946 และค่า p-value = 0.993 แสดงให้เห็นว่า แหล่งที่อยู่อาศัยและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประวัติเคยตรวจพบการติดเชื้อพยาธิกับการติดเชื้อพยาธิ (ปัจจุบัน) จากข้อมูลสำรวจพบคนที่เคยตรวจพบว่าติดเชื้อพยาธิ จำนวน 751 คน และคนที่ไม่เคยได้รับการตรวจพบไข่พยาธิจำนวน 708 คน ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 9 และ 14 คนตามลำดับ และติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ 4 และ 10 คน ตามลำดับ เมื่อคำนวณทางสถิติพบว่า ค่า  $X^2$ -test = 0.290 ค่าสังเกตที่ความเชื่อมั่น 95% CI = 3.122 ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง 1.061-9.185 และค่า p-value = 0.039\* แสดงให้เห็นว่าประวัติเคยตรวจพบการติดเชื้อพยาธิและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่ตรวจในโครงการมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p=0.05^*$

**ตารางที่ 11** แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากร 4 อำเภอ กับ การติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*

Characteristics	Total (%)	No. of parasite infection (%)	<i>O. viverrini</i> infection			
			No. of <i>O. viverrini</i> infection (%)	$X^2$ -test	B*OR (95% CI)	p-value
<u>Gender</u>						
Female	833(57.09)	12(1.44)	6(0.72)	0.905	1.066(0.377-3.011)	0.905
Male	626(42.90)	11(1.75)	8(1.27)			
<u>Age</u>				0.559	0.920(0.576-1.470)	0.728
10-20 years old	2(0.13)	0(0)	0(0)			
21-30 years old	36(2.46)	0(0)	0(0)			
31-40 years old	155(10.62)	4(2.58)	3(1.93)			
41-50 years old	404(27.69)	10(2.47)	6(1.48)			
51-60 years old	540(37.01)	5(0.92)	2(0.37)			
61-70 years old	283(19.39)	4(1.41)	3(1.06)			
71-80 years old	35(2.39)	0(0)	0(0)			
81-90 years old	6(0.41)	0(0)	0(0)			

<u>Education</u>						
No education	24(1.64)	0(0)	2(8.33)	0.382	1.422(0.737- 2.744)	0.294
Primary school	985(67.51)	13(1.32)	7(0.71)			
Secondary school	395(27.07)	8(2.02)	4(1.01)			
High School Certificate	19(1.30)	1(5.26)	0(0)			
Bachelor Degrees/>	36(2.46)	1(2.78)	1(2.78)			
<u>Occupation</u>						
Employment	198(13.57)	3(1.51)	2(1.01)	0.804	1.043(0.548- 1.987)	0.898
Agriculture	1136(77.86)	18(1.58)	10(0.88)			
Sales	43(2.94)	0(0)	0(0)			
maid	41(2.81)	1(2.43)	1(2.43)			
Government	25(1.71)	1(4)	1(4)			
Other	16(1.09)	0(0)	0(0)			
<u>Live near river sources</u>						
Near	783(53.67)	13(1.66)	8(1.02)	0.994	1.005(0.343- 2.946)	0.993
Far	676(46.33)	10(1.47)	6(0.88)			
<u>Consumed row cyprinid fishes</u>						
Consume	1143(78.34)	21(1.83)	12(1.04)	0.538	0.628(0.141- 2.800)	0.543
Not consumed	316(21.66)	2(0.63)	2(0.63)			
<u>Parasite detected history</u>						
Ever	751(51.47)	9(1.19)	4(0.53)	0.290	3.122(1.061- 9.185)	0.039*
Never	708(48.52)	14(1.97)	10(1.41)			
<u>Pets</u>						
Dogs	97(64.67)	9 (9.27)	2(2.06)	0.293	0 (-)	0.997
Cats	35(35.33)	2(5.71)	0(0)			
Pearson Chi-Square						

ตารางที่ 12 สรุปรวมข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราการติดเชื้อ  
พยาธิใบไม้ตับใน 4 อำเภอ

ข้อมูล	อำเภอแก่งสนามนาง (%)	อำเภอบัวใหญ่ (%)	อำเภอแวงน้อย (%)	อำเภอคอนสวรรค์ (%)
<u>เพศ</u>				
หญิง	3(2.75)	0(0)	1(0.53)	2(0.83)
ชาย	1(0.63)	2(1.26)	2(1.56)	3(1.65)
<u>อายุ</u>				
10-20 ปี	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
21-30 ปี	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
31-40 ปี	1(3.03)	2(3.39)	0(0)	0(0)
41-50 ปี	3(3.80)	0(0)	1(1.72)	2(1.63)
51-60 ปี	0(0)	0(0)	1(0.72)	1(0.64)
61-70 ปี	0(0)	0(0)	1(1.45)	2(2.20)
71-80 ปี	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
80-100 ปี	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
<u>การศึกษา</u>				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
ประถมศึกษา	2(1.09)	1(0.29)	2(0.88)	2(0.85)
มัธยมศึกษา/ปวช	2(2.81)	0(0)	1(1.56)	3(1.80)
อนุปริญญา/ปวส	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
ปริญญาตรี/สูงกว่า	0(0)	1(9.09)	0(0)	0(0)
<u>อาชีพ</u>				
รับจ้าง	1(2.38)	1(1.25)	0(0)	0(0)
เกษตรกร	3(1.43)	0(0)	3(1.22)	4(1.14)
ค้าขาย	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
แม่บ้าน	0(0)	0(0)	0(0)	1(5.88)
ราชการ	0(0)	1(16.67)	0(0)	0(0)
อื่นๆ	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
<u>ที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งน้ำ</u>				

ใกล้	2(1.05)	1(0.66)	3(1.21)	2(1.04)
ไกล	2(2.63)	1(0.33)	0(0)	3(1.30)
<u>การรับประทานปลา</u> <u>ดิบ</u>				
เคยรับประทาน	4(1.74)	2(0.56)	3(1.07)	3(1.09)
ไม่เคยรับประทาน	0(0)	0(0)	0(0)	2(1.35)
<u>ประวัติการติดเชื้อ</u> <u>พยาธิ</u>				
เคย	1(0.8)	0(0)	1(0.47)	2(0.78)
ไม่เคย	3(2.11)	2(0.68)	2(1.90)	3(1.78)

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาระดับความรู้ของประชาชนต่อโรคพยาธิใบไม้ตับ จากข้อสอบที่ให้ผู้เข้าร่วมโครงการเลือกตอบคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของประชาชนต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ในพื้นที่อำเภอแก่งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ อำเภอเวียงน้อย และอำเภอกอนสวรรค์ พบว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอ ส่วนมากมีระดับความรู้ในระดับที่ดีมากที่สุดคิดเป็น 65.80% รองลงมาคือมีความรู้ระดับดี 30.98% และความรู้ปานกลาง 2.67% และสุดท้ายคือคนที่มีความรู้ระดับที่น้อย 0.55% ตามลำดับ

**ตารางที่ 13** จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ

ระดับความรู้	ค่าสถิติ (%)
ดีมาก	960 (65.80)
ดี	452 (30.98)
ปานกลาง	39 (2.67)
น้อย	8 (0.55)

**ตอนที่ 3** ทักษะคิดต่อการบริโภคอาหาร ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่เป็นเชิงลบ และมีคำตอบสามแบบ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วย จากการรวบรวมข้อมูลในแต่ละข้อจำนวนประชาชนใน 4 อำเภอ ส่วนมากตอบเห็นด้วย ค่าเฉลี่ย 701.90 คน รองลงมาคือ ไม่เห็นด้วย 563.40 คน และตอบไม่เห็นด้วย 188.60 คน เมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 48.07%, 38.56% และ 12.92% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอ มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันพยาธิใบไม้ตับค่อนข้างยังไม่ดี แต่อย่างไรก็ตามประชาชนที่เห็นด้วยก็มีใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคคลกลุ่มที่เห็นด้วยมีทัศนคติที่ดี ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 14 ตารางแสดงจำนวนประชาชนใน 4 อำเภอที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย (n)	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)
1. การรับประทานอาหารที่ทำจากปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพียงครั้งสองครั้ง ไม่ทำให้เกิดโรคมะเร็งไ้ไม่ดับ	386	402	671
2. การรับประทานปลาน้ำจืดจำพวกที่มีเกล็ดดิบร่วมกับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ไม่ทำให้เกิดโรคมะเร็งไ้ไม่ดับ เพราะแอลกอฮอล์จะฆ่าเชื้อพยาธิไ้ไม่ดับที่อยู่ในปลาได้	738	191	524
3. ถ้าเป็นโรคมะเร็งไ้ไม่ดับท่านสามารถรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อมได้ โดยไม่ทำให้ท่านเป็นโรครื่นๆ ได้เร็วกว่าปกติ	709	216	534
4. การประกอบอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ด้วยการบีบมะนาวหรือใส่ไข่มดแดงจะทำให้พยาธิตาย	756	193	510
5. การเลือกปลาจำพวกที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนในการประกอบอาหารต้องเลือกปลาที่มีเกล็ดสดๆ เท่านั้น จึงจะไม่เกิดโรคมะเร็งไ้ไม่ดับ	730	173	533
6. การประกอบอาหารจากปลาที่มีเกล็ดโดยการปรุงสุกเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ทำให้ท่านเสียเวลา	751	137	558
7. อาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนที่ปรุงสุกจะทำให้เสียรสชาติและคุณค่าทางอาหาร	775	135	574
8. การรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ดิบๆ หรือสุกๆดิบๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง	738	182	501
9. การปรุงและรับประทานอาหารแบบดิบๆ เช่น ลาบดิบ ก้อยไข่มดแดง เป็นวิถีชีวิตของคนชนบทดั้งเดิม จำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้	764	153	542
10. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ บุคลากรสาธารณสุขในเรื่องสุขนิสัยการรับประทานอาหาร เป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ลำบากหรือไม่ สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตชีวิตของท่าน	668	214	577
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนปรุงสุก ช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งไ้ไม่ดับ	695	148	616
12. การรับประทานปลาตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิวสามารถทำให้เกิดโรคมะเร็งไ้ไม่ดับได้	670	232	557



13. การรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาาร้า ปลาสามดิบ ปลาจ่อมที่หมักไว้นานมีรสเปรี้ยว สามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	693	194	559
14. การรับประทานผักสด ผลไม้สดที่ปลูกเองโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ	582	270	594
15. การรับประทานหำขี้ปลาดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	715	187	556
16. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	706	165	588
17. ปลาจำพวกที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน เป็นปลาที่ทำให้เกิดพยาธิใบไม้ตับ	723	163	573
18. การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	770	107	582
19. การล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	718	180	542
20. การเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน เกี่ยวกับการกินดิบ กินสุก เป็นเรื่องที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันโรค	751	130	577
<b>เฉลี่ย</b>	<b>701.90</b>	<b>188.60</b>	<b>563.40</b>

**ตอนที่ 4** พฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการบริโภคอาหาร ซึ่งเป็นคำถามในเชิงลบพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ ตอบไม่แน่ใจต่อการบริโภคอาหารจำนวน 762.86 คน รองลงมาตอบไม่เห็นด้วย 447.14 คน และตอบเห็นด้วย 214.14 คน คิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 52.25%, 30.62% และ 14.67% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอมีพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับในด้านการบริโภคอาหารที่ดี ด้านที่ 2 คือด้านการป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นคำถามเชิงบวก และประชาชนส่วนมากตอบไม่เห็นด้วย 490.44 คน รองลงมาตอบเห็นด้วย 453.67 คน และตอบไม่แน่ใจ 405.78 คน คิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 33.59%, 31.07% และ 27.79% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอมีพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับด้านการป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับที่ดีเช่นกัน

ตารางที่ 15 ตารางแสดงจำนวนประชาชนใน 4 อำเภอที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเอง จากโรคพยาธิใบไม้ตับ

เนื้อหา	เห็นด้วย (n)	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. รับประทานปลาสดดิบ	395	918	146
2. รับประทานปลาเกล็ดขาวที่ปิ้งสุกๆ ดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆ อยู่ในเนื้อปลา)	416	540	204
3. รับประทานปลาร้าดิบ	345	822	292
4. รับประทานจ่อมดิบ	384	918	157
5. รับประทานก้อยปลาดิบ	606	652	256
6. รับประทานแหนมปลาเกล็ดขาวดิบ	656	579	224
7. รับประทานปลาสด ปลาจ่อมดิบที่ทำจากปลาเกล็ดขาว	328	911	220
<b>รวม</b>	<b>447.14</b>	<b>762.86</b>	<b>214.14</b>
<b>การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ</b>			
8. ปรงปลาจำพวกที่มีเกล็ดขาวให้สุก เช่น ปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนรับประทานเวลารับประทาน	374	516	569
9. นำเศษปลาสดหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้วไปทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	365	508	586
10. ล้างมือก่อนปรุงหรือประกอบอาหารอื่นๆ หลังจากที่ยับจับปลาสด	450	295	714
11. ล้างเชียงและมีดหลังจากการใช้หั่น สับ ขอยปลา พวกที่มีเกล็ดสดๆ เช่นปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนแล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น	450	299	710
12. ปรงอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ส่วนที่เหลือจากเชียง เช่น เกล็ดปลา ซี่ปลา ให้เป็นอาหารสุนัข แมว	595	556	331
13. ถ่ายอุจจาระลงส้วม	474	254	731
14. ตรวจพยาธิประจำปี 1 ครั้ง/ปี	424	611	424
15. ให้อาถ่ายพยาธิใบไม้ตับแก่สุนัขและแมวเป็นประจำ	773	377	309
<b>เฉลี่ย</b>	<b>453.67</b>	<b>405.78</b>	<b>490.44</b>

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยโครงการ การศึกษาแบบเปลี่ยนผ่านวิทยาการเฝ้าระวังเชิงรุกการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* แบบครบวงจรชีวิตของพยาธิในพื้นที่รอบบึงระหานนา ในการศึกษาในครั้งนี้ มีพื้นที่ทั้งหมด 4 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา อำเภอเวียงชัย จังหวัดขอนแก่น และอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ที่ทีมนักวิจัยได้เข้าไปศึกษาร่วมกับชุมชน ก่อให้เกิดผลงานการศึกษาที่เกิดจากการร่วมมือของหลายฝ่าย เกิดการวิจัยแบบบูรณาการ หรือ การวิจัยแบบสหวิชาที่มีหลักการ และมีวิสัยทัศน์ที่จะมองไปข้างหน้าเป็นการดำเนินการแบบองค์รวม เพื่อที่จะช่วยกันแก้ไขปัญหาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในชุมชนให้หมดไป เพื่อสุขภาพอนามัยของประชากรในชุมชน และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนภายในประเทศอีกด้วย

จากข้อมูลทั้งในการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้เข้าร่วมโครงการทั้ง 4 อำเภอ มูลสุนัขและแมว ตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่แหล่งน้ำในชุมชน และ ตัวอย่างหอยที่เป็นตัวกลางในการส่งผ่านพยาธิใบไม้ตับ พบว่าทั้ง 4 อำเภอ ยังคงมีปัญหาในการติดเชื้อพยาธิอยู่ ซึ่งเป็นสรุปผลโดยรวมทั้ง 4 อำเภอ พบว่า ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งสิ้น 1460 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 26 ราย คิดเป็น 1.58 % โดยพยาธิที่ตรวจพบในทั้ง 4 อำเภอประกอบไปด้วยพยาธิ *O. viverrini* *S. stercoralis* *A. lambricoides* Hook worm *Teania* spp. และ Minute intestinal fluke และพบว่าพยาธิที่การติดเชื้อสูงสุดในทั้ง 4 อำเภอ ยังเป็นพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* พบติดเชื้อทั้งสิ้น 14 ราย มีความชุกเท่ากับ 0.95 % และมีความหนาแน่นของการติดเชื้อเท่ากับ 73.17 พยาธิใบไม้ตับพบมีการติดเชื้อสูงสุดในอำเภอ คอนสวรรค์ ทั้งสิ้น 5 คน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Kaewpitoon et al., 2016c) รองลงมาเป็นพยาธิเส้นด้าย *S. stercoralis* จำนวน 4 คน พยาธิไส้เดือน *A. lambricoides* จำนวน 2 คน พยาธิปากขอ Hook worm 2 คน และติดเชื้อน้อยสุดเป็นพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก MIF 1 คน เมื่อคำนวณหาความชุกของการติดเชื้อพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.27%, 0.20%, 0.14%, 0.14% และ 0.06% ตามลำดับ และมีความหนาแน่นของการติดเชื้อเท่ากับ 371.25, 39.33, 381.75, 56 และ 25 ตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าพยาธิ Hook worm และพยาธิ *S. stercoralis* ค่อนข้างจะเป็นปัญหาเพราะมีอัตราความหนาแน่นต่อรายสูง ทั้งนี้อาจจะเป็นเนื่องมาจากอาชีพส่วนใหญ่ของผู้คนในพื้นที่ ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม จึงอาจจะเป็นความเสี่ยงที่ทำให้มีการติดเชื้อต่อคนที่ค่อนข้างรุนแรง ส่วนพยาธิที่มี

การติดเชื้อค่อนขางต่ำคือ พยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก Minute intestinal fluke ทั้ง 4 อำเภอพบมีการติด 1 คน มีความชุกเท่ากับ 0.06% และมีความหนาแน่น 25 ตามลำดับ

ผลการตรวจตัวอย่างมูลของสุนัขและแมวทั้ง 4 อำเภอ มีมูลสุนัขและแมวที่ถูกเก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 132 ตัว ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิ 12 ตัว ประกอบด้วย ติดเชื้อพยาธิ *O. viverrini* 2 ตัว มีความชุก 1.51 % และความหนาแน่นของการติดเชื้อเท่ากับ 15 ในการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าถึงแม้พยาธิใบไม้ตัว *O. viverrini* จะยังคงเป็นปัญหาของคนที่รับประทานปลาดิบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การติดเชื้อในสุนัข หรือแมว ก็ยังเป็นข้อมูลที่ทำให้เราเห็นความสำคัญของการแพร่ระบาดของพยาธิใบไม้ตัวที่เกิดมาจากสัตว์เลี้ยงเพื่อที่จะหาทางป้องกันและแก้ไขได้ตั้งแต่ปลายเหตุ และนอกจากนี้สุนัขและแมวยังติดเชื้อพยาธิอื่นๆ ที่พบทั่วไปในสัตว์เลี้ยงเช่น ติดเชื้อพยาธิ *T. canis* 5 ตัว มีความชุก 1.51 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 1244.5, ติดเชื้อพยาธิ Hook worm 4 ตัว มีความชุก 3.03 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 78 ติดเชื้อพยาธิ *A. lumbricoides* มีความชุก 0.75 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 150 ติดเชื้อพยาธิ *Taenia* spp. มีความชุก 0.75 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 18 และ ติดเชื้อพยาธิ *S. stercoralis*. มีความชุก 0.75 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 21 ดังข้อมูลในผลการศึกษาข้างต้น

จากการศึกษาและเก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียนในพื้นที่ 4 อำเภอที่ทำการศึกษ ได้ตัวอย่างชนิดปลาทั้งหมด 12 ชนิด ทั้งหมดที่ถูกนับจำนวน 114 ตัว พบปลา 3 ชนิดที่ตรวจพบเมตาเซอร์คาเรียของที่มีลักษณะคล้ายกับเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตัว *O. viverrini* โดยพบเฉพาะปลาในอำเภอแก้งสนามนาง คือ ปลาปลาตะเพียนทอง *B. altus*, ปลากระมัง *P. proctozystron* และปลาตะโกก *C. senoplos* ซึ่งเป็นปลาในวงศ์ปลาตะเพียน ที่มีตามธรรมชาติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Rim et al., 2008), (Manivong K, 2009) จากการศึกษาที่มีอัตราการติดเชื้อเมตาเซอร์คาเรียทั้งหมด 80, 400, 640 เมตาเซอร์คาเรีย/เฉลี่ยติดเชื้อตัวละ 20, 100, 80 เมตาเซอร์คาเรีย ตามลำดับของปลาทั้ง 3 ชนิด คิดเป็น % จำนวนปลาที่ติดเชื้อเมตาเซอร์คาเรียเท่ากับ 9.64% ซึ่งชี้ให้เห็นว่ายังมีปลาที่ติดเชื้อพยาธิและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนติดเชื้อพยาธิด้วยการรับประทานปลาดิบในพื้นที่ที่ได้ทำการศึกษา

จากการเก็บตัวอย่างหอย *Bithynia* ในพื้นที่ 4 อำเภอ หอยทั้งหมดถูกนำมาระบุชนิดพบว่าเป็นหอยชนิด *Bithynia siamenaia goniomphalos* ซึ่งเป็นชนิดที่มีการพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวนหอยที่เก็บได้ทั้งหมดเท่ากับ 414 ตัว พบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรียซึ่งระบุชนิดลักษณะตาม Chantima et. al., 2018 คือ ชนิด *Pleurolophocercous cercaria* จำนวนทั้งหมด 3 ตัว จากพื้นที่ อำเภอแก้งสนามนางพบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรีย 1 ตัว และ อำเภอบัวใหญ่พบหอยติดเชื้อเซอร์คาเรีย 2 ตัว คิดเป็น

1.20% และ 1.51% เมื่อเทียบกับจำนวนตัวหอยที่เก็บได้จากทั้งสองแหล่ง ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ เป็นการสุ่มเก็บตัวอย่าง การจะตรวจพบหาหอยที่ติดเชื่ออาจเป็นไปได้ยาก เพราะด้วยจำนวนตัวอย่าง และแหล่งที่สุ่มเก็บมา แต่อัตราการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับก็ยังคงพบในทั้ง 4 อำเภอที่ทำการศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจาก หอยที่ติดเชื่อ 1 ตัวสามารถที่จะปล่อยเซอร์คาเรียออกมาต่อวันได้ 1728 ตัวต่อวัน และเซอร์คาเรียก็สามารถที่จะไต้หวัน้ำได้อย่างอิสระในน้ำ และมีอายุนานถึง 72 ชั่วโมง ดังนั้น โอกาสที่ปลาจะติดเชื่อเมตาเซอร์คาเรียจึงค่อนข้างสูง หากมีเพียงหอยตัวเดียวที่ติดเชื่อในแหล่งน้ำนั้น (Phongsasakulchoti et al., 2005)

ความเสี่ยงในการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับจากแบบสอบถาม ประชาชนส่วนใหญ่ใน 4 อำเภอ ร้อยละ 51.99 มีความเสี่ยงในการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับน้อย รองลงมาคือมีความเสี่ยงปานกลาง 32.19% และไม่มีความเสี่ยงเลย 5.21% และนอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงในการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับมากถึง 10.62% จะเห็นได้ว่า ประชาชนร้อยละ 10 ยังขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับอยู่ สาเหตุหนึ่งที่ยังคงมีผู้ที่ติดเชื่อพยาธิอยู่ในพื้นที่

แบบสอบถามด้านความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ประกอบไปด้วย 4 ตอน ตอนที่ 1 จะเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการทั้ง 4 อำเภอ จากการศึกษาข้อมูลแบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยของการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* พบว่า เพศชายมีอัตราการติดเชื่อสูงกว่าเพศหญิง คิดเป็น 1.27% ช่วงอายุที่มีการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับสูงสุดคือช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็น 1.48% คนที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษามีการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับสูงสุด คิดเป็น 0.71% อาชีพเกษตรกรมีการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับสูงสุด 0.88% การอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำพบติดเชื่อสูงสุดคิดเป็น 1.02% คนที่เคยรับประทานปลาดิบมีอัตราการติดเชื่อสูงสุด คิดเป็น 1.04% และคนที่ไม่เคยมีประวัติติดเชื่อพยาธิอัตราการติดเชื่อสูงสุด คิดเป็น 1.41% จากการสรุปผลแบบสอบถามข้างต้นพบว่า ข้อมูลแบบสอบถามนี้ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Kaewpitoon et al., 2016 ที่พบว่า การติดเชื่อมากในกลุ่มเพศชาย กลุ่มอายุ 51-60 ปี ในกลุ่มอาชีพเกษตรกร (Kaewpitoon et al., 2016c) และเมื่อนำแต่ละข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการติดเชื่อพยาธิ และพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* มีเพียงข้อมูลของผู้ที่มีประวัติเคยตรวจพบการติดเชื่อพยาธิ กับ การติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ที่ตรวจในโครงการมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p=0.05$

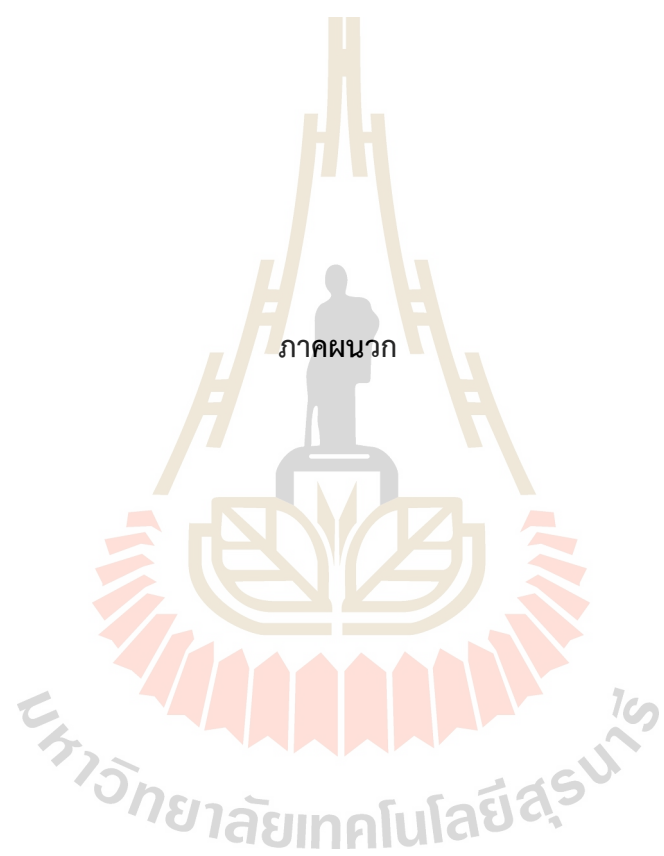
ตอนที่ 2 เป็นการศึกษาระดับความรู้ของประชาชนต่อโรคพยาธิใบไม้ตับ ส่วนมากมีระดับความรู้ในระดับที่ต่ำ คิดเป็น 65.80% รองลงมาคือมีความรู้ระดับดี 30.98% และความรู้ปานกลาง 2.67% และสุดท้ายคือคนที่มีความรู้ระดับที่น้อย 0.55% ตามลำดับ จะเห็นว่าชาวบ้านส่วนใหญ่ยังมีความรู้มากกว่า 50% สามารถบอกได้ว่าประชาชนทั้ง 4 มีองค์ความรู้ที่สามารถป้องกันพยาธิใบไม้ตับได้ ถึงแม้จะมีประชาชนที่มีความรู้ น้อย แต่ยังอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประชาชนมีความรู้ที่เกี่ยวกับพยาธิใบไม้ตับ

ตอนที่ 3 ทักษะคิดต่อการบริโภคอาหาร ประชาชนใน 4 อำเภอ ส่วนมาก ตอบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย cJt ไม่แน่ใจ 48.07%, 38.56% และ 12.92% ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอ มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันพยาธิใบไม้ตับค่อนข้างยังไม่ดี แต่อย่างไรก็ตามประชาชนที่เห็นด้วยก็มีใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคคลกลุ่มที่เห็นด้วยมีทัศนคติที่ดี

ตอนที่ 4 พฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการบริโภคอาหาร ซึ่งเป็นคำถามในเชิงลบพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ ตอบไม่แน่ใจไม่เห็นด้วย และเห็นด้วย เท่ากับ 52.25%, 30.62% และ 14.67% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอมีพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับในด้านการบริโภคอาหารที่ดี ด้านที่ 2 คือด้านการป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นคำถามเชิงบวก และประชาชนส่วนมากตอบไม่เห็นด้วย เห็นด้วย และตอบไม่แน่ใจ เท่ากับ 33.59%, 31.07% และ 27.79% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประชาชนทั้ง 4 อำเภอมีพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับด้านการป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับที่ดีเช่นกัน

จากข้อมูลข้างต้นการติดเชื้อพยาธิยังคงมีอยู่แม้ในพื้นที่ที่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้านี้ การเฝ้าระวังเชิงรุก จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อพยาธิ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือทั้งชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตัวผู้เข้าร่วมโครงการเอง จากข้อมูลข้างต้นนี้ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงรุกแบบครบวงจรชีวิตของพยาธิ และนับเป็นการป้องกันควบคุมการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเพื่อลดอุบัติการณ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีในประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงได้อย่างยั่งยืน







## SUT-OV-001

## แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบ

ชื่อ - สกุล.....เพศ.....อายุ.....ปี  
 อาชีพ.....ระดับการศึกษา.....รายได้.....บาท/เดือน  
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....  
 ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
 ท่านอยู่ในเขตรับผิดชอบของ รพ.สต.....

ตอนที่ 2 คำถามคัดกรองความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับท่าน

ข้อ	คำถามคัดกรอง	ใช่	ไม่ใช่
1	ท่านเคยรับประทานอาหารดิบ อาทิ ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ (อย่างใดอย่างหนึ่ง) ทำจากปลาน้ำจืดกลุ่มปลาเกล็ดขาว (ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลากระสูบ ปลาแม่สะแตง ฯลฯ)		
2	ท่านเคยรับประทานอาหารดิบ อาทิ ปลาสดดิบ ปลาจ่อมดิบ ปลาร้าดิบ (อย่างใดอย่างหนึ่ง) ทำจากปลาน้ำจืดกลุ่มปลาเกล็ดขาว (ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลากระสูบ ปลาแม่สะแตง ฯลฯ)		
3	ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากหน่วยงานด้านสุขภาพ		
4	ญาติสายตรง (บิดา มารดา พี่น้องร่วมสายโลหิต) เป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี		
5	หากมีโอกาส ท่านจะรับประทานอาหารดิบ อาทิ ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ ปลาสดดิบ ปลาจ่อมดิบ ปลาร้าดิบ ทำจากปลาน้ำจืดกลุ่มปลาเกล็ดขาว		
6	คนในครอบครัวของท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากหน่วยงานด้านสุขภาพ		
7	คนในครอบครัวท่านรับประทานอาหารดิบ อาทิ ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ ปลาสดดิบ ปลาจ่อมดิบ ปลาร้าดิบ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)		
8	ที่พักอาศัยของท่านอยู่ใกล้แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (หนองน้ำ แม่น้ำ ไม่เกิน 10 กิโลเมตร)		

ค่าคะแนนน้ำหนักของแต่ละข้อ

ข้อ 1; 0.2, ข้อ 2; 0.2, ข้อ 3; 0.2, ข้อ 4; 0.2, ข้อ 5; 0.05, ข้อ 6; 0.05, ข้อ 7; 0.05, ข้อ 8; 0.05

เกณฑ์การแปลผล

สรุปผลการประเมินความเสี่ยง

ไม่เสี่ยง	0	คะแนน
เสี่ยงน้อย	0.01-0.50	คะแนน
เสี่ยงปานกลาง	0.51-0.70	คะแนน
เสี่ยงมาก	0.71-1.00	คะแนน

- เสี่ยงมาก  
 เสี่ยงปานกลาง  
 เสี่ยงน้อย  
 ไม่เสี่ยง

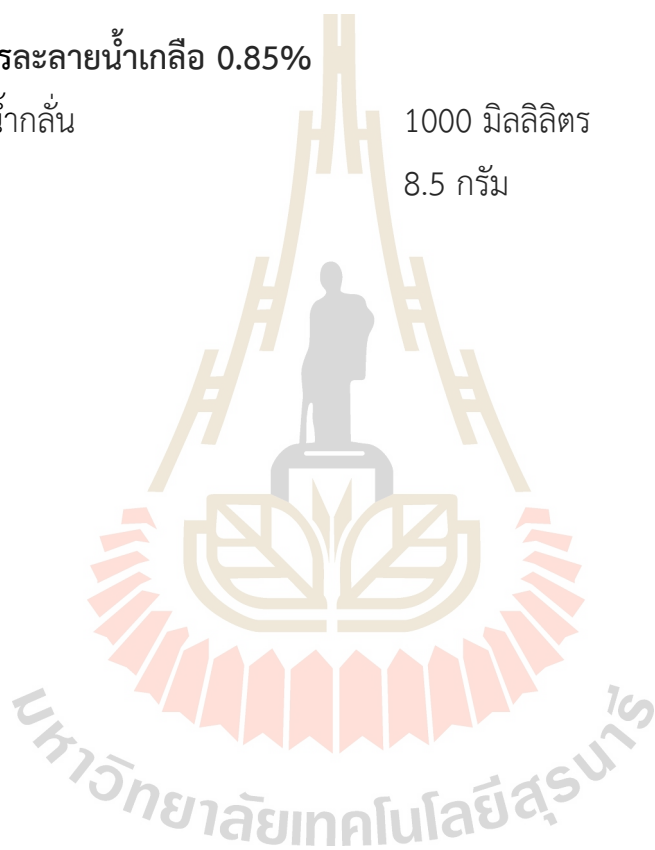
## สารละลายที่ใช้ในการทำงานวิจัย


### 1. การเตรียมสารละลาย 0.25% pepsin

ผง pepsin	2.5 กรัม
HCl	15 มิลลิลิตร
NaCl	8.5 กรัม
น้ำกลั่น	1000 มิลลิลิตร

### 2. การเตรียมสารละลายน้ำเกลือ 0.85%

น้ำกรองหรือน้ำกลั่น	1000 มิลลิลิตร
NaCl	8.5 กรัม



 <p style="text-align: center;">Suranaree University of Technology Institutional Review Board</p>	<p style="text-align: center;">หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (Informed Consent Form)</p>
--	---

โครงการวิจัยเรื่อง การแก้ไขปัญหาระบาดของโรคพยาธิใบไม้ตับ

วันให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2561

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....ที่อยู่.....  
.....ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับ  
ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และวันที่ พร้อมด้วยเอกสาร  
ข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึง  
วัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้  
รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย และแนวทางรักษาโดยวิธีอื่นอย่างละเอียด ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการ  
ซักถามข้อสงสัยจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้วิจัยว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล  
และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้จะไม่ผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใดๆ เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้  
ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการให้สิทธิในการ  
ใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้าที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อจะผ่านกระบวนการ  
บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนาม  
ในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

..... ลงนามผู้ให้ความยินยอม

(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการไม่พึงประสงค์หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจาก  
การวิจัย หรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและ  
มีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

..... ลงนามผู้ทำวิจัย

(.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง

วันที่ ..... เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน

(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง

วันที่ ..... เดือน.....พ.ศ.....

เลขที่แบบสอบถาม   

## แบบสอบถามเรื่อง “ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาแบบเปลี่ยนผ่านวิทยาการเฝ้าระวังเชิงรุกการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* แบบครบวงจรชีวิตของพยาธิในพื้นที่เสี่ยง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาสาธารณสุขต่อไป

2. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** คุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ จำนวน 20 ข้อ

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร จำนวน 20 ข้อ

**ตอนที่ 4** แบบสอบถามพฤติกรรมบริโภคอาหารและการป้องกันติดพยาธิจำนวน 20 ข้อ

3. ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ของคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียวยกเว้นคำถามที่ระบุว่าตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

4. ข้อมูลที่ได้รับในครั้งนี้ จะเก็บไว้เป็นความลับ โดยคำตอบของท่านมีความสำคัญต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจะนำเสนอผลในภาพรวมที่จะเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการและจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อ่านคำถามโดยละเอียด แล้วตอบคำถามทุกข้อ ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตอนที่ 1 คุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงใน ( ) หรือเติมข้อความให้ตรงความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

คุณลักษณะทางประชากรและสังคม	สำหรับผู้วิจัย
1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง	T1.....
2. อายุ.....ปี (นับจำนวนเต็ม เศษเดือนปัดทิ้ง)	T2.....
3. ระดับการศึกษาสูงสุด ( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ ( ) 2. ประถมศึกษา ( ) 3. มัธยมศึกษา /ปวช. ( ) 4. อนุปริญญา/ปวส. ( ) 5. ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	T3.....
4. สถานภาพสมรส ( ) 1. โสด ( ) 2. แต่งงาน ( ) 3. หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	T4.....
5. อาชีพ ( ) 1. รับจ้าง ( ) 2. เกษตรกรรม ( ) 3. ค้าขาย ( ) 4. แม่บ้าน ( ) 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....	T5.....
6. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ย.....บาท/เดือน	T6.....
7. บ้านหรือที่พักของท่านอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือลำห้วยหรือไม่(ระยะไม่เกิน 1 กิโลเมตร จากแหล่งน้ำ) ( ) 1. อยู่ ระบุชื่อหนองน้ำ .....	T7..... T7T.....
( ) 2. ไม่อยู่	
8. ท่านรับประทานอาหารที่ปรุงประกอบด้วยปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ (เช่น ลาบปลาดิบ ก้อยปลาดิบ ปลาต้ม ปลาจ่อม หรือปลาร้าดิบ) หรือไม่ ( ) 1. กิน ระบุความบ่อย.....	T8..... T81T.....
( ) 2. ไม่กิน	
9. ท่านเคยได้รับการตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิหรือพยาธิใบไม้ตับหรือไม่ ( ) 1. เคย ระบุ ( ) 1. พบไข่พยาธิ ( ) 2. ไม่พบไข่พยาธิ ( ) 3. ไม่ทราบ ( ) 2. ไม่เคย	T9..... T91.... T92.... T93.... T94.... T95....

คุณลักษณะทางประชากรและสังคม	สำหรับผู้วิจัย
<p><b>10. ท่านเคยได้กินยาถ่ายพยาธิไปไม่ดับ หรือไม่</b></p> <p>( ) 1. เคย ระบุระยะเวลา</p> <p>( ) 1. 1-5 เดือนที่แล้ว ( ) 2. 6-12 เดือนที่แล้ว</p> <p>( ) 3. 1-2 ปีที่แล้ว ( ) 3. 3-4 ปีที่แล้ว</p> <p>( ) 3. 5-10 ปีที่แล้ว ( ) 3. 11-15 ปีที่แล้ว</p> <p>( ) 2. ไม่เคย</p>	<p>T10.....</p> <p>T10T.....</p>
<p><b>11. ท่านมีโรคประจำตัว หรือไม่</b></p> <p>( ) 1. มี ระบุ.....</p> <p>( ) 2. ไม่มี</p>	<p>T11.....</p> <p>T11T.....</p>
<p><b>12. ท่านเคยใช้สารเคมีเพื่อการเกษตร หรือไม่</b></p> <p>( ) 1. เคย ระบุชนิดของสารเคมี.....</p> <p>( ) 2. ไม่เคย</p>	
<p><b>13. คนในครอบครัวของท่านรับประทานอาหารที่ปรุงประกอบด้วยปลาดิบหรือสุกๆ ดิบๆ (เช่น ลาบปลาดิบ ก้อยปลาดิบ หรือปลาร้าดิบ) หรือไม่</b></p> <p>( ) 1. กิน ระบุคนในครอบครัว(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>( ) 1. บิดา ( ) 2. มารดา ( ) 3. บุตร</p> <p>( ) 4. สามี, ภรรยา ( ) 5. อื่นๆ.....</p> <p>( ) 2. ไม่กิน</p>	<p>T12.....</p> <p>T12T.....</p>
<p><b>14. ท่านมีญาติสายตรงเป็นมะเร็งท่อน้ำดี หรือไม่</b></p> <p>( ) 1. มี ระบุ..... ( ) 2. ไม่มี</p>	<p>T13.....</p> <p>T13T</p>
<p><b>15. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ</b></p> <p>( ) 1. เคย ระบุ(ตอบข้อ 15.1-15.3 โดยตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>15.1 แหล่งข่าวที่เป็นมนุษย์</p> <p>( ) 1. ผู้ใหญ่บ้าน ( ) 2. อสม ( ) 3. นวก. สาสุข</p> <p>( ) 4. เพื่อนบ้าน ( ) 5. อบต ( ) 6. พยาบาล</p> <p>( ) 7. แพทย์ ( ) 8. อื่นๆ ระบุ.....</p> <p>15.2 แหล่งข่าวที่เป็นสื่อ</p> <p>( ) 1. หอกระจายข่าว ( ) 2. แผ่นพับ ( ) 3. โปสเตอร์</p> <p>( ) 4. โทรทัศน์ ( ) 5. หนังสือพิมพ์ ( ) 6. วิทยุชุมชน</p> <p>( ) 7. อินเทอร์เน็ต ( ) 8. อื่นๆ ระบุ.....</p>	<p>T14.....</p> <p>T13T.....</p>

คุณลักษณะทางประชากรและสังคม	สำหรับผู้วิจัย
15.3 แหล่งข่าวที่เป็นสื่อทางสังคมอินเทอร์เน็ต ( ) 1. เฟสบุค                      ( ) 2. ทวิตเตอร์                      ( ) 3. ไลน์ ( ) 4. อินสตาแกรม                      ( ) 5. อื่นๆ ระบุ..... ( ) 2. ไม่เคย	

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย X ลงหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อความ	สำหรับผู้วิจัย
1. โรคพยาธิใบไม้ตับพบมากในภาคใดของประเทศไทย ก. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ข. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ค. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้	K1....
2. การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะสัมพันธ์กับเกิดโรคใด ก. มะเร็งตับ                      ข. มะเร็งกระเพาะอาหาร ค. มะเร็งลำไส้                      ง. มะเร็งท่อน้ำดี	K2....
3. โรคพยาธิใบไม้ตับเป็นพยาธิที่สามารถติดต่อได้ทางใด ก. การรับประทานอาหาร                      ข. การดื่มน้ำ ค. การสัมผัสทางผิวหนัง                      ง. ลมหายใจ	K3....
4. ข้อใดเป็นพาหะตัวกลางที่ทำให้พยาธิอาศัยอยู่ในช่วงเวลาหนึ่งของวงจรชีวิตพยาธิใบไม้ตับ ก. กบ                      ข. หอย                      ค. กุ้ง                      ง. ปู	K4....
5. ปลาที่มีเกล็ดในข้อใดที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ก. ปลาไหล ปลานิล ปลาช่อน ปลายี่สก ปลาหางนกยูง ปลาดุก ข. ปลาหมอ ปลากัด ปลากระพง ปลาชะโด ปลากระดี่ ปลาสลิด ค. ปลาแซลมอน ปลาหมึก ปลาทราย ปลาสร้อย ปลาบึก ปลาเค้าขาว ง. ปลาชีว ปลากระสูบปลาสร้อยขาว ปลาแก้มข้ำปลาตะเพียน ปลาชาวนา	K5....
6. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในข้อใดต่อไปนี้จะส่งผลต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ก. การรับประทานปลาปิ้งสุกๆ ดิบๆ ข. การรับประทานปลาปรุงสุก ค. การรับประทานขนมปลาทอด ง. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าต้ม	K6....





ข้อความ	สำหรับผู้วิจัย
<p>14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับ</p> <p>ก. เป็นแล้วไม่สามารถรักษาให้หายได้</p> <p>ข. รักษาให้หายได้แต่ต้องไม่กลับมากินปลาดิบอีก</p> <p>ค. กินยาถ่ายพยาธิบ่อยๆ เป็นรักษาที่ดีที่สุด</p> <p>ง. ไม่ต้องรักษาให้หายได้เอง</p>	K14....
<p>15. ข้อใดคือพฤติกรรมในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ</p> <p>ก. ถ่ายอุจจาระในส้วมทุกครั้ง</p> <p>ข. สวมหรือไม่สวมรองเท้าก่อนออกจากบ้านก็ได้</p> <p>ค. ล้างผักผลไม้ก่อนนำมาบริโภค</p> <p>ง. ล้างมือให้สะอาดหลังจากขับถ่ายปัสสาวะ/อุจจาระ</p>	K15....
<p>16. การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในข้อใดถูกต้องมากที่สุด</p> <p>ก. อาหารที่ทำจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวต้องปรุงให้สุกด้วยความร้อนให้ทั่วถึงก่อนกิน</p> <p>ข. ถ้าไม่รู้สึกรู้ว่ามีพยาธิก็ไม่ต้องตรวจหาไข่หนอนพยาธิเลย</p> <p>ค. กินยารักษาทุกครั้ง เมื่อตรวจพบว่าเป็นโรคหนอนพยาธิ</p> <p>ง. ถูกทั้ง ก และ ค</p>	K16....
<p>17. การป้องกันไม่ให้โรคพยาธิใบไม้ตับแพร่กระจายไปยังผู้อื่นควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ทิ้งเศษอาหารจำพวกปลาดิบลงในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด</p> <p>ข. ให้เศษอาหารจำพวกปลาดิบแก่ สุนัขและแมว</p> <p>ค. ถ่ายตามทางสาธารณะ/พงหญ้าที่หลบสายตาคน</p> <p>ง. นำอุจจาระของคนและสัตว์ใส่ลงในบ่อเลี้ยงปลาหรือรดผัก</p>	K17....
<p>18. การควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับให้ได้ผลดีต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข</p> <p>ข. ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของผู้นำหมู่บ้าน</p> <p>ค. ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการป้องกันร่วมกัน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	K18....
<p>19. มะเร็งท่อน้ำดีสามารถรักษาให้ผู้ป่วยมีชีวิตยาวนานมากยิ่งขึ้นเมื่อตรวจพบในระยะใด</p> <p>ก. ระยะที่ 1                      ข. ระยะที่ 2</p> <p>ค. ระยะที่ 3                      ง. ระยะที่ 4</p>	K19....
<p>20. มะเร็งท่อน้ำดีมักพบในคนกลุ่มอายุใด</p> <p>ก. 1-12 ปี                      ข. 13-25 ปี</p> <p>ค. 26-35 ปี                      ง. 36 ปีขึ้นไป</p>	K20....

**ตอนที่ 3** แบบสัมภาษณ์เจตคติต่อการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับเจตคติของท่านมากที่สุด

**เห็นด้วย** หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของท่าน

**ไม่แน่ใจ** หมายถึง ข้อความนั้นท่านรู้สึกไม่แน่ใจว่าตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่าน

**ไม่เห็นด้วย** หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของท่าน

เจตคติต่อการบริโภคอาหาร	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	สำหรับ ผู้วิจัย
1. อาหารดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ รสชาติอร่อยกว่าอาหารสุก				A1.....
2. ปลาร้าไม่มีพยาธิใบไม้ตับ เพราะปลาร้าผ่านการหมัก ทำให้พยาธิตายหมดแล้ว				A2.....
3. การรับประทานอาหารจำพวกปลาน้ำจืดที่มีเกล็ดขาวดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง				A3.....
4. การรับประทานอาหารประเภทปลาที่ปรุงสุกใหม่เป็น ประจำ ทำให้ไม่เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ				A4.....
5. การนำปลาร้าดิบมาปรุงส้มตำ ทำให้ส้มตำมีรสชาติอร่อย กว่า การนำปลาร้าที่ต้มสุกแล้วมาปรุง				A5.....
6. การถ่ายอุจจาระลงส้วมทุกครั้ง ทำให้โรคพยาธิใบไม้ตับไม่ แพร่กระจาย				A6.....
7. การชิมปลาดิบเพียงเล็กน้อย ไม่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ พยาธิใบไม้ตับ				A7.....
8. การนำปลาน้ำจืดที่มีเกล็ดขาวมาปรุงแบบดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ ช่วยประหยัดเวลาในการประกอบอาหาร และทำให้ปลา ไม่เสียรสชาติ				A8.....
9. เมื่อมียาสำหรับถ่ายพยาธิ ก็ไม่มีความจำเป็นต้องป้องกัน หรือควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ				A9.....
10. การนำปลามาหมักทำเป็นปลาร้า ต้องใช้เวลาในการหมัก อย่างน้อย 3 เดือน และต้มสุก จึงจะปลอดภัยจากโรคพยาธิ ใบไม้ตับ				A10.....
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ปรุงสุก ช่วยป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ				A11.....

เจตคติต่อการบริโภคอาหาร	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย	สำหรับผู้วิจัย
12. ถ้าติดใจในรสชาติการกินปลาสดหรือปลาร้าดิบ หรือส้มปลาดิบ ควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมว่ามีกระบวนการทำอย่างไรให้ปลอดภัย				A12.....
13. การเป็นมะเร็งท่อน้ำดีไม่เกี่ยวข้องกับการกินปลาดิบ				A13.....
14. คนที่กินปลาดิบมีตั้งหลายคนเห็นสุขภาพแข็งแรงไม่เจ็บไม่ไข้หรือเป็นมะเร็งท่อน้ำดี				A14.....
15. คนที่ดื่มสุรามานานแล้วมีตั้งหลายคนไม่เห็นป่วยเป็นมะเร็งตับ มะเร็งท่อน้ำดี หรือโรคอะไรเลย				A15.....
16. การใช้สารเคมี หรือฉีดยาฆ่าหญ้า ฆ่าแมลงในการทำเกษตรกรรม ถึงจะทำประจำทุกวันถ้ามีการป้องกันให้ดีก็ไม่เสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง				A16.....
17. การกินก้อยปลาน้ำจืดดิบ หรือลาบปลาดิบทำให้ร่างกายแข็งแรงมีกำลังวังชา				A17.....
18. การกินปลาน้ำจืดดิบในช่วงระหว่างลงปลา จับปลา จะสะดวกกว่าการก่อกองไฟแล้วปรุงสุก				A18.....
19. การกินปลาน้ำจืดดิบ เราก็ต้องกินตามผู้ใหญ่ พ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย พวกเขามาตั้งนานแล้ว				A19.....
20. ถึงเราจะกินปลาน้ำจืดดิบ ก้อยปลาดิบ แต่เราก็สามารถไปซื้อยาถ่ายพยาธิไปไม่ดับมากินทีหลังได้				A20.....

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ

คำชี้แจง :โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับเจตคติของท่านมากที่สุด

ปฏิบัติประจำ หมายถึง ท่านมีการปฏิบัตินั้น 7 – 10 ครั้ง ใน 1 เดือน (หรือทำประจำสม่ำเสมอในรอบปี)

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ท่านมีการปฏิบัตินั้น 3 – 6 ครั้ง ใน 1 เดือน (หรือทำบ้างเป็นบางครั้งในรอบปี)

ไม่เคยปฏิบัติเลย หมายถึง ท่านไม่เคยมีการปฏิบัติเลย (หรือไม่เคยปฏิบัติเลยในรอบปี)

การปฏิบัติตัวของกลุ่มเสี่ยง	ปฏิบัติประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย	สำหรับผู้วิจัย
1. ท่านรับประทานปลาสดหรือสุกๆดิบๆ				P1.....
2. ท่านรับประทานปลาปิ้งสุกๆดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆอยู่ในเนื้อปลา)				P2.....
3. ท่านรับประทานปลาร้าดิบหรือแจ่วบองปลาร้าดิบ				P3.....
4. ท่านรับประทานลาบปลาดิบ หรือสุกๆดิบๆ				P4.....
5. ท่านรับประทานก้อยปลาดิบหรือสุกๆดิบๆ				P5.....
6. ท่านรับประทานหม่าจื๊ปลา เครื่องในปลาดิบ หรือสุกๆดิบๆ				P6.....
7. ท่านรับประทานส้มตำปลาร้าดิบ				P7.....
8. เวลาที่ท่านออกไปประกอบอาชีพเกษตรกรรมท่านถ่ายอุจจาระตามป่าหรือตามทุ่งนา				P8.....
9. หลังจากรับประทานอาหารหรือปรุงอาหารเสร็จแล้วเศษปลาสดหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้ว ไปทิ้งถึงขยะที่มีฝาปิดมิดชิด				P9.....
10. เมื่อท่านปรุงอาหารจากปลาดิบ เศษปลาดิบที่เหลือท่านนำไปโยนให้หมาหรือแมวรับประทาน				P10....
11. หลังจากใช้เชียง มีดหั่น สับ ซอย ปลาพวกที่มีเกล็ดสดๆเช่นปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลาชิว ท่านล้างก่อนทุกครั้ง แล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น เช่น หั่นผัก เป็นต้น				P11....
12. ท่านให้ยาถ่ายพยาธิใบไม้ตับแก่สุนัขและแมวที่ท่านเลี้ยงเป็นประจำ				P12....
13. ท่านได้รับการตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิเป็นประจำทุกปีหรืออย่างน้อย 1 ครั้ง				P13....
14. ท่านกินยาถ่ายพยาธิใบไม้ตับ ที่บุคลากรสาธารณสุขแจกให้หลังการตรวจอุจจาระพบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ				P14....

การปฏิบัติตัวของกลุ่มเสี่ยง	ปฏิบัติ ประจำ	ปฏิบัติ เป็นบางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติเลย	สำหรับ ผู้วิจัย
15. ท่านไปตรวจอัลตราซาวด์เพื่อดูการทำงานของตับและ ท่อน้ำดี				P15....
16. ท่านเข้าร่วมโครงการปลอดพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็ง ท่อน้ำดี				P16....
17. ท่านดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์				P17....
18. ท่านใช้สารเคมีในการทำการเกษตรกรรม หรือใน ชีวิตประจำวัน				P18....
19. ท่านบริโภคผักและผลไม้ที่ซื้อจากตลาดโดยล้างให้ สะอาดหลายๆครั้ง หรือแช่สารที่ล้างสารเคมีตกค้างก่อน				P19....
20. ท่านถ่ายอุจจาระลงส้วมและล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง หลังถ่ายอุจจาระและก่อนรับประทานอาหาร				P20....



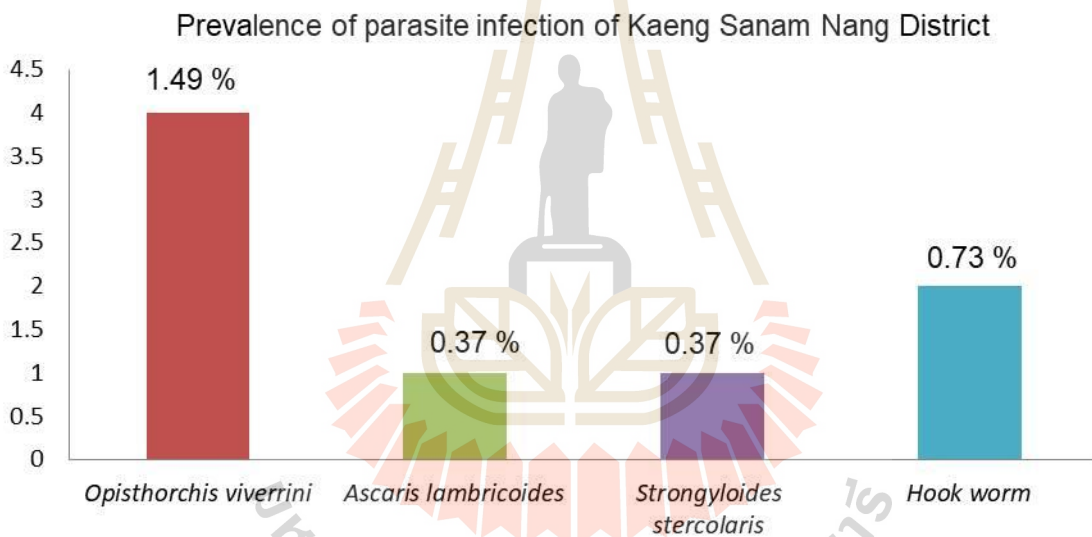


## ผลการศึกษาแยกแต่ละอำเภอที่ศึกษา

### 1) การตรวจหาการติดเชื้อพยาธิ

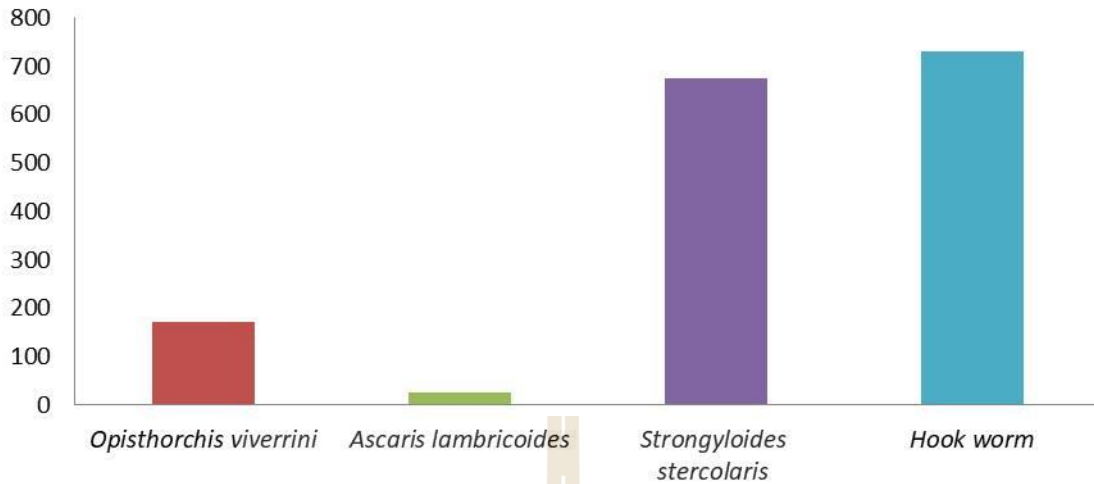
#### 1.1) อำเภอแก่งสนามนาง

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย อำเภอแก่งสนามนางมีผู้เข้าร่วมวิจัยที่เก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 268 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 6 ราย ประกอบด้วย ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *O. viverrini* 4 ราย มีความชุก 1.49 % และความหนาแน่น (ค่า EPG) ของการติดเชื้อเท่ากับ 171.125 , ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *Ascaris lumbricoides* และพยาธิ *Strongyloides stercoralis* ชนิดละ 1 คน มีความชุก 0.37 % และความหนาแน่นของการติดเชื้อเท่ากับ 24 และ 673.25 ตามลำดับและ ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิปากขอ หรือ hook worm จำนวน 2 คนมีความชุก 0.73 % และความหนาแน่นของการติดเชื้อเท่ากับ 729



ภาพที่ 19 แสดงความชุกของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอแก่งสนามนาง

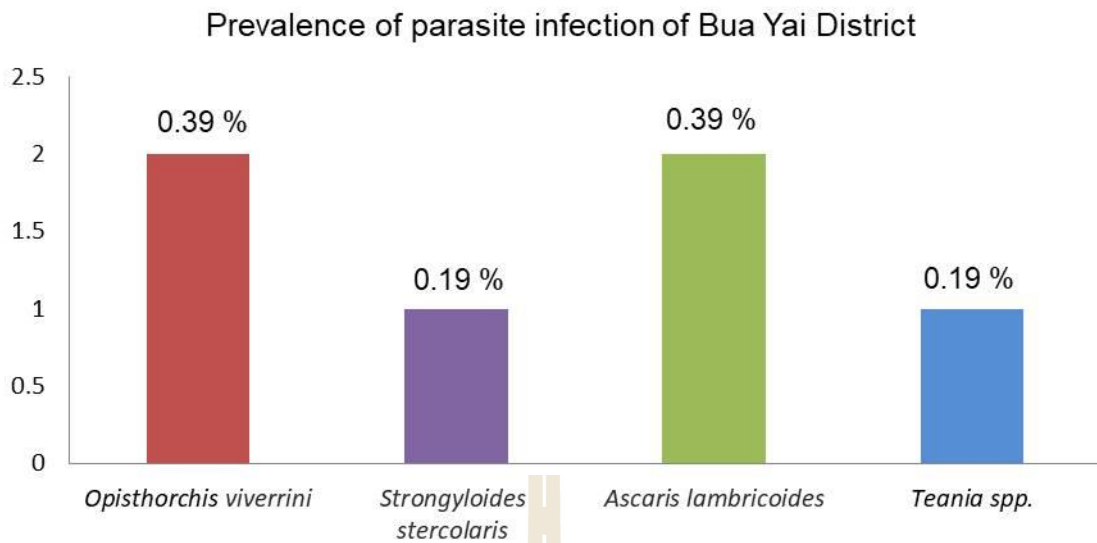
## Intensity of parasite infection of Kaeng Sanam Nang District



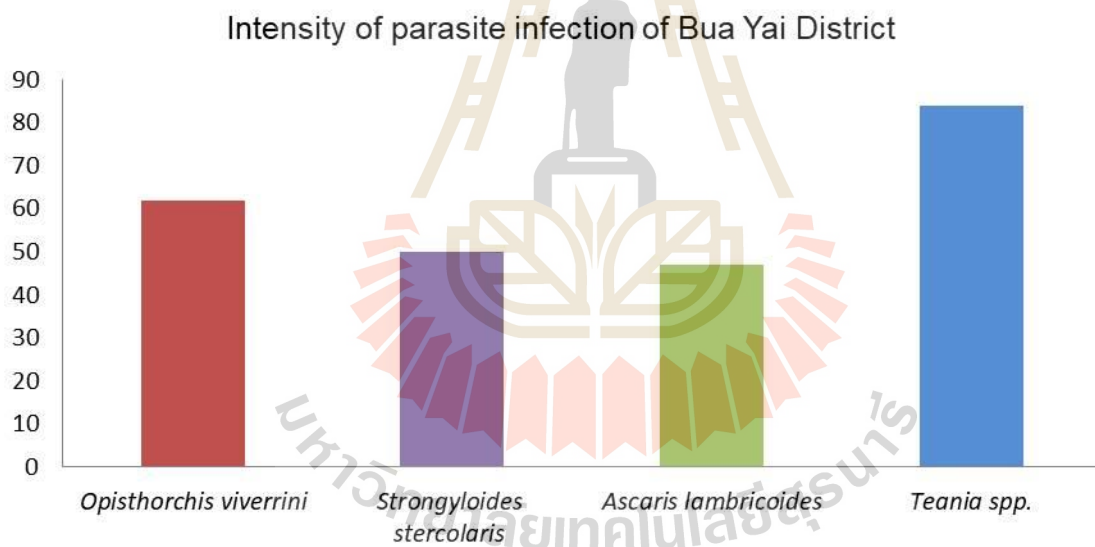
ภาพที่ 20 แสดงความหนาแน่นของไข่พยาธิของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอแก้งสนามนาง

### 1.2) อำเภอบัวใหญ่

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย อำเภอบัวใหญ่มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่เก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 454 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 6 ราย ประกอบด้วย ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *O. viverrini* 2 ราย มีความชุก 0.37 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 62, ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *Strongyloides stercoralis* 1 ราย มีความชุก 0.19 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 50 ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *Ascaris lumbricoides* 2 ราย มีความชุก 0.39 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 47 และ ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *Teania spp.* 1 ราย คนมีความชุก 0.19 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 84



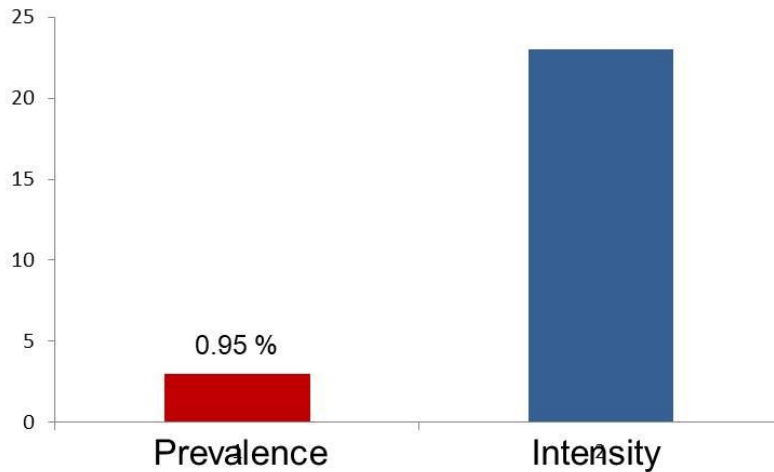
ภาพที่ 21 แสดงความชุกของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่



ภาพที่ 22 แสดงความหนาแน่นของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่

### 1.3) อำเภองวงน้อย

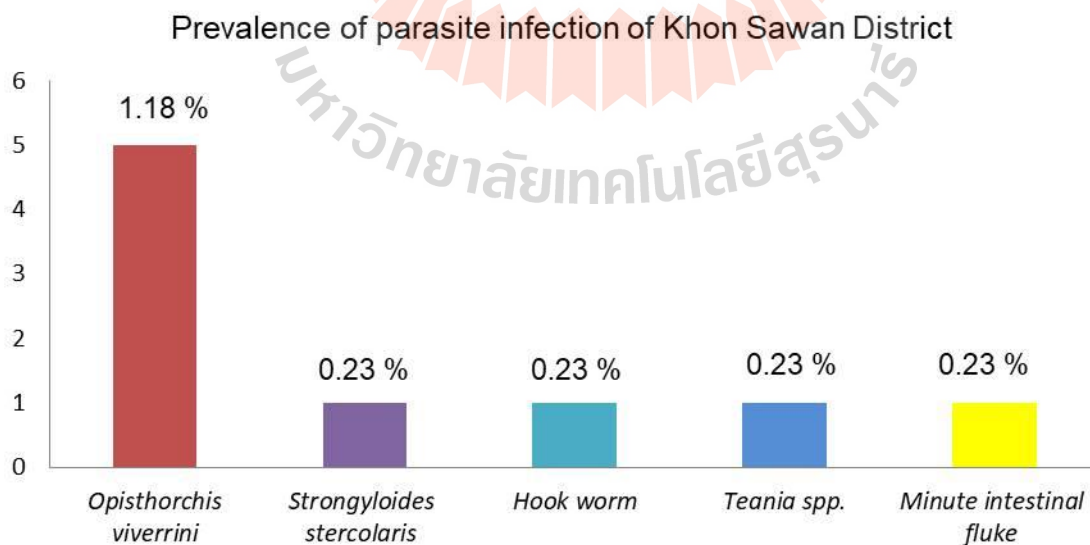
ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย อำเภองวงน้อยมีผู้เข้าร่วมวิจัยที่เก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 315 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 3 ราย ประกอบด้วย ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *O. viverrini* ทั้ง 3 ราย มีความชุก 0.95% และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 23



ภาพที่ 18 แสดงความชุกและความหนาแน่นของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอเวียงน้อย

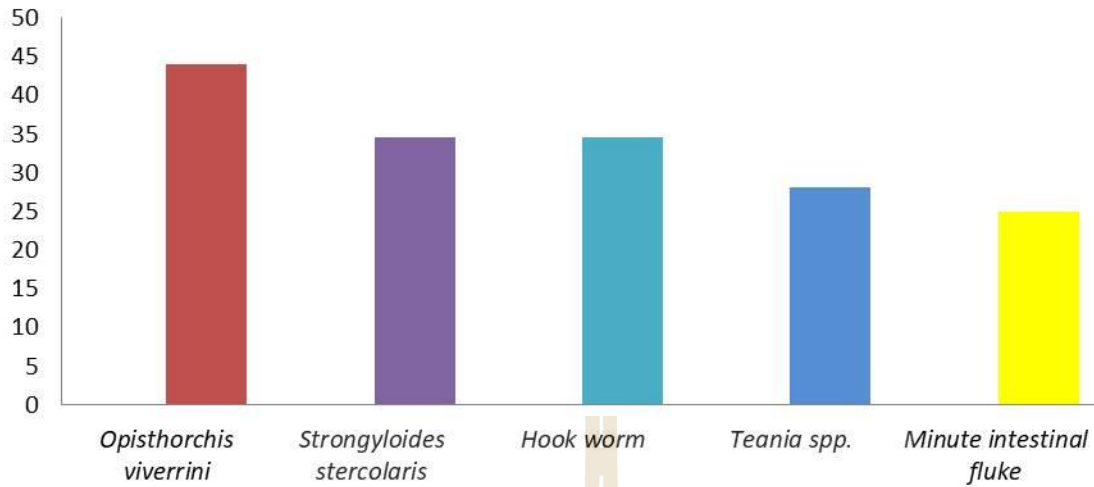
#### 1.4) อำเภอคอนสวรรค์

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้เข้าร่วมวิจัย อำเภอคอนสวรรค์มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่เก็บตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 423 คน ผลการตรวจการติดเชื้อพยาธิด้วยวิธี fecal parasite concentrator kit โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป พบว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิทั้งหมด 8 ราย มีผู้ที่ติดเชื้อผสม 2 คน (Ov+ss และ Hookworm+ss) ประกอบด้วย ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *O. viverrini* 5 ราย มีความชุก 1.18 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 44, ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิ *Strongyloides stercoralis*, hookworm, *Tenia* spp และ Minute intestinal fluke ชนิดละ 1 ราย มีความชุก 0.23 % และความหนาแน่น ของการติดเชื้อเท่ากับ 34.5, 34.5, 28 และ 25 ตามลำดับ



ภาพที่ 19 แสดงความชุกของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอคอนสวรรค์

## Intensity of parasite infection of Khon Sawan District



ภาพที่ 20 แสดงความหนาแน่นของการติดเชื้อพยาธิในพื้นที่อำเภอคอนสวรรค์

## 2) สรุปข้อมูลแบบสอบถาม

## 2.1) อำเภอแก้งสนามนาง

ตารางที่ 16 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ระดับความเสี่ยง (คะแนน)	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ (%)
ไม่มีความเสี่ยง (0)	9 (3.36)
มีความเสี่ยงน้อย (0.01-0.50)	154 (57.46)
มีความเสี่ยงปานกลาง (0.51-0.70)	85 (31.72)
มีความเสี่ยงมาก (0.71-1.00)	20 (7.46)

ตารางที่ 17 แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากรอำเภอแก้งสนามนางกับการติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*

Characteristics	Total	Parasite infection n (%)	<i>O. viverrini</i> infection			
			No. of <i>O. viverrini</i> infection (%)	X <sup>2</sup> -test	B*OR (95% CI)	p-value
Gender	-	-	-	-	-	-

Female	109 (40.82)	5(4.59)	3(2.75)	0.511	2.11 (0.21-20.55)	0.52
Male	158 (59.18)	1(0.63)	1(0.63)			
<u>Age</u>						
10-20 years old	1(0.37)	0(0)	0(0)	0.463	0.473 (0.194-1.154)	0.1
21-30 years old	4(1.50)	0(0)	0(0)			
31-40 years old	33(12.84)	1(3.03)	1(3.03)			
41-50 years old	79(29.59)	4(5.06)	3(3.80)			
51-60 years old	91(34.08)	1(1.10)	0(0)			
61-70 years old	52(19.47)	0(0)	0(0)			
71-80 years old	7(2.62)	0(0)	0(0)			
<u>Education</u>						
No education	6(6)	0(0)	0(0)	0.87	1.480 (0.413-5.308)	0.547
Primary school	183(68.54)	4(2.18)	2(1.09)			
Secondary school	71(26.59)	2(2.81)	2(2.81)			
High School Certificate	2(0.75)	0(0)	0(0)			
Bachelor Degrees/>	5(1.87)	0(0)	0(0)			
<u>Occupation</u>						
Employment	42(15.73)	2(4.76)	1(2.38)	0.994	0.520 (0.074-3.650)	0.511
Agriculture	210(78.65)	4(1.90)	3(1.43)			
Sales	5(1.87)	0(0)	0(0)			
maid	1(0.37)	0(0)	0(0)			
Government	2(0.75)	0(0)	0(0)			
Other	7(2.62)	0(0)	0(0)			
<u>Live near river sources</u>						
Near	191(71.53)	4(2.09)	2(1.05)	0.624	2.570 (0.358-18.43)	0.348
Far	76(28.46)	2(2.63)	2(2.63)			
<u>Consumed row cyprinid fishes</u>						
Consume	230(86.14)	6(2.61)	4(1.74)	0.42	0 (-)	0.998
Not consumed	37(13.86)	0(0)	0(0)			
<u>Parasite detected history</u>						
<u>Ever</u>	125(46.82)	1(0.8)	1(0.8)	0.382	2.657 (0.273-25.875)	0.4
<u>Never</u>	142(53.18)	5(3.52)	3(2.11)			
<u>Pets</u>						
Dogs	97(64.67)	10(10.31)	2(2.06)	0.293	0 (-)	0.997
Cats	35(35.33)	2(5.71)	0(0)			
Pearson Chi-Square						



ตารางที่ 18 จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ

ระดับความรู้	ค่าสถิติ (%)
ดีมาก	222 (83.15)
ดี	41 (15.35)
ปานกลาง	4 (1.50)
น้อย	0 (0)

ตารางที่ 19 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอแก่งสนามนางที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภค

อาหาร

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย (n)	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)
1. การรับประทานอาหารที่ทำจากปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพียงครั้งสองครั้ง ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	27	65	175
2. การรับประทานปลาน้ำจืดจำพวกที่มีเกล็ดดิบร่วมกับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เพราะแอลกอฮอล์จะฆ่าเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่อยู่ในปลาดิบได้	14	17	236
3. ถ้าเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับท่านสามารถรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อมได้ โดยไม่ทำให้ท่านเป็นโรคอื่นๆ ได้เร็วกว่าปกติ	31	22	214
4. การประกอบอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ด้วย การบิบมะนาวหรือใส่ไข่มดแดงจะทำให้พยาธิตาย	9	24	235
5. การเลือกปลาจำพวกที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ในการประกอบอาหารต้องเลือกปลาที่มีเกล็ดสดๆ เท่านั้น จึงจะไม่เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	16	27	224

6. การประกอบอาหารจากปลาที่มีเกล็ดโดยการ ปรุงสุกเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ทำให้ท่านเสียเวลา	20	18	229
7. อาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดเช่นปลาชิว ปลา สร้อย ปลาตะเพียนที่ปรุงสุกจะทำให้เสีย รสชาติและคุณค่าทางอาหาร	20	14	233
8. การรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ดิบๆ หรือ สุกๆดิบๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง	11	17	239
9. การปรุงและรับประทานอาหารแบบดิบๆ เช่น ลาบดิบ ก้อยไข่มดแดง เป็นวิถีชีวิตของคน ชนบทดั้งเดิม จำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้	13	25	229
10. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ บุคลากร สาธารณสุข ในเรื่องสุขนิสัยการรับประทาน อาหาร เป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ลำบาก หรือไม่ สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตชีวิตของท่าน	71	40	156
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนปรุงสุก ช่วยป้องกัน การเกิดโรคมะเร็งได้	44	12	211
12. การรับประทานปลาตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิว สามารถทำให้เกิดโรคมะเร็งได้	22	32	213
13. การรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาสามดิบ ปลาจ่อมที่หมักไว้จนมีรสเปรี้ยว สามารถทำให้เกิดโรคมะเร็งได้	36	40	191
14. การรับประทานผักสด ผลไม้สดที่ปลูกเองโดย ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็น โรคมะเร็งได้	57	69	141
15. การรับประทานหม่าจี้ปลาดิบทำให้เกิดโรค พยาธิใบไม้ตับ	39	21	207
16. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าดิบทำให้เกิด โรคมะเร็งได้	30	32	205
17. ปลาจำพวกที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน เป็นปลาที่ทำให้เกิดพยาธิใบไม้	24	9	234

ตับ			
18. การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทุกครั้ง สามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	21	13	242
19. การล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง สามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	52	23	192
20. การเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน เกี่ยวกับการ กินดิบ กินสุก เป็นเรื่องที่เปลี่ยนแปลงได้ เมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันโรค	24	15	228

**ตารางที่ 25** ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอแก่งสนามนางที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการ ป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย (n)	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. รับประทานปลาสด	13	177	77
2. รับประทานปลาเกร็ดขาวที่ปิ้งสุกๆ ดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆ อยู่ในเนื้อปลา)	8	105	113
3. รับประทานปลาร้าดิบ	78	164	25
4. รับประทานจ่อมดิบ	21	216	30
5. รับประทานก้อยปลาดิบ	12	149	161
6. รับประทานแหนมปลาเกร็ดขาวดิบ	14	101	152
7. รับประทานปลาสด ปลาจ่อมดิบที่ทำจากปลาเกล็ดขาว	46	189	32
<b>การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ</b>			
8. ปรุงปลาจำพวกที่มีเกร็ดขาวให้สุก เช่น ปลาชอานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนรับประทานเวลา รับประทาน	148	110	9
9. นำเศษพลาสติกหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้วไป ทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	149	95	23
10. ล้างมือก่อนปรุงหรือประกอบอาหารอื่นๆ หลังจากที่ยับจับพลาสติก	248	19	0

11. ล้างเขียงและมีดหลังจากการใช้หั่น สับ ซอยปลา พวกที่มีเกล็ดสดๆ เช่นปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนแล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น	243	23	1
12. ประุงอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลาชิว ส่วนที่เหลือจากเขียง เช่น เกล็ดปลา ขี้ปลา ให้เป็นอาหารสุนัข แมว	50	95	145
13. ถ่ายอุจจาระลงส้วม	260	7	0
14. ตรวจพยาธิประจำปี 1 ครั้ง/ปี	56	91	120
15. ให้อาถ่ายพยาธิไปไม้ดับแก่สุนัขและแมวเป็นประจำ	8	41	218

## 2.2) อำเภอบัวใหญ่

ตารางที่ 20 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ระดับความเสี่ยง (คะแนน)	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ (%)
ไม่มีความเสี่ยง (0)	28 (60.17)
มีความเสี่ยงน้อย (0.01-0.50)	245 (53.96)
มีความเสี่ยงปานกลาง (0.51-0.70)	143 (31.49)
มีความเสี่ยงมาก (0.71-1.00)	38 (8.37)

ตารางที่ 21 แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากรอำเภอบัวใหญ่

กับการติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*

Characteristics	Total	Parasite infection (%)	<i>O. viverrini</i> infection			
			No. of <i>O. viverrini</i> infection (%)	X <sup>2</sup> -test	B*OR (95% CI)	p-value
<u>Gender</u>	-	-	-	-	-	-
Female	296(63.87)	2(0.67)	0(0)	0.651	0.532(0.033-8.566)	0.532
Male	158(34.80)	4(2.53)	2(1.26)			
<u>Age</u>						
10-20 years old	0(0)	0(0)	0(0)	0.036	0.255(0.058-1.123)	0.071

21-30 years old	16(3.52)	0(0)	0(0)			
31-40 years old	59(12.99)	3(5.08)	2(3.39)			
41-50 years old	144(31.72)	2(1.39)	0(0)			
51-60 years old	155(33.25)	1(0.64)	0(0)			
61-70 years old	71(15.64)	0(0)	0(0)			
71-80 years old	9(1.98)	0(0)	0(0)			
80-100 years old	2(0.44)	0(0)	0(0)			
<u>Education</u>				-		-
No education	2(0.44)	0(0)	0(0)	0.001	3.446(1.114-10.658)	0.032
Primary school	341(75.11)	3(0.88)	1(0.29)			
Secondary school	93(20.48)	1(1.07)	0(0)			
High School Certificate	7(1.54)	1(14.28)	0(0)			
Bachelor Degrees/>	11(2.42)	1(9.09)	1(9.09)			
<u>Occupation</u>	-	-	-	-		-
Employment	80(17.62)	1(1.25)	1(1.25)	0	2.121(0.854-5.270)	0.105
Agriculture	331(72.91)	4(1.20)	0(0)			
Sales	18(3.96)	0(0)	0(0)			
maid	15(3.30)	0(0)	0(0)			
Government	6(1.32)	1(16.67)	1(16.67)			
Other	4(0.88)	0(0)	0(0)			
<u>Live near river sources</u>	-	-	-	-		-
Near	151(33.26)	3(1.99)	1(0.66)	0.615	2.013(0.125-32.411)	0.622
Far	303(66.74)	3(0.99)	1(0.33)			
<u>Consumed row cyprinid fishes</u>	-	-	-	-		-
Consume	360(79.29)	6(1.67)	2(0.56)	0.469	0(-)	0.997
Not consumed	94(20.70)	0(0)	0(0)			
<u>Parasite detected history</u>	-	-	-	-		-
<u>Ever</u>	160(35.24)	2(1.25)	0(0)	0.296	0(-)	0.996
<u>Never</u>	294(42.73)	4(1.36)	2(0.68)			
<u>Pets</u>	-	-	-	-		-
Dogs	97(64.67)	10(10.31)	2(2.06)	0.293	0 (-)	0.997
Cats	35(35.33)	2(5.71)	0(0)			
Pearson Chi-Square						

ตารางที่ 22 จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ

ระดับความรู้	ค่าสถิติ (%)
ดีมาก	275 (60.57)
ดี	162 (35.68)
ปานกลาง	13 (2.86)
น้อย	4(0.88)

ตารางที่ 23 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอบัวใหญ่ที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย (n)	ไม่เห็นด้วย (n)	ไม่แน่ใจ (n)
1. การรับประทานอาหารที่ทำจากปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพียงครั้งสองครั้ง ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	88	80	286
2. การรับประทานปลาน้ำจืดจำพวกที่มีเกล็ดดิบร่วมกับ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เพราะ แอลกอฮอล์จะฆ่าเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ที่อยู่ในปลาดิบได้	359	30	65
3. ถ้าเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับท่านสามารถรับประทานอาหาร หมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อมได้ โดยไม่ทำให้ท่านเป็น โรคอื่นๆ ได้เร็วกว่าปกติ	322	45	87
4. การประกอบอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ด้วย การบีบมะนาวหรือใส่ไข่แดงจะทำให้พยาธิตาย	353	37	64
5. การเลือกปลาจำพวกที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ในการประกอบอาหารต้องเลือกปลาที่มี เกล็ดสดๆ เท่านั้น จึงจะไม่เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	316	47	68
6. การประกอบอาหารจากปลาที่มีเกล็ดโดยการปรุงสุกเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ทำให้ท่านเสียเวลา	332	25	84
7. อาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดเช่นปลาชิว ปลาสร้อย ปลา ตะเพียนที่ปรุงสุกจะทำให้เสียรสชาติและคุณค่าทาง อาหาร	333	26	83
8. การรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ดิบๆ หรือสุกๆดิบๆ	334	55	65



ทำให้ร่างกายแข็งแรง			
9. การปรุงและรับประทานอาหารแบบดิบๆ เช่น ลาบดิบ ก้อยไข่มดแดง เป็นวิถีชีวิตของคนชนบทดั้งเดิม จำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้	351	19	84
10. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ บุคลากรสาธารณสุข ในเรื่องสุขนิสัยการรับประทานอาหาร เป็นเรื่องที่ยุ่ยากลำบาก หรือไม่ สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตชีวิตของท่าน	296	42	116
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนปรุงสุก ช่วยป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	271	25	158
12. การรับประทานปลาตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิวสามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	271	52	131
13. การรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาสามดิบ ปลาจ่อมที่หมักไว้นานมีรสเปรี้ยว สามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	256	57	128
14. การรับประทานผักสด ผลไม้สดที่ปลูกเองโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ	220	82	139
15. การรับประทานหม่ำซี่ปลาดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	275	38	140
16. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	277	45	132
17. ปลาจำพวกที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน เป็นปลาที่ทำให้เกิดพยาธิใบไม้ตับ	297	25	132
18. การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	344	13	97
19. การล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	310	41	84
20. การเปลี่ยนแปลงนิสสัยการกิน เกี่ยวกับการกินดิบ กินสุก เป็นเรื่องที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันโรค	336	26	91

**ตารางที่ 24** ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอบัวใหญ่ที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. รับประทานปลาสด	178	236	40
2. รับประทานปลาเกรดขาวที่ปิ้งสุกๆ ดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆ อยู่ในเนื้อปลา)	273	141	40
3. รับประทานปลาร้าดิบ	58	213	183
4. รับประทานจ่อมดิบ	49	299	106
5. รับประทานก้อยปลาดิบ	161	216	77
6. รับประทานแหนมปลาเกรดขาวดิบ	267	143	44
7. รับประทานปลาสด ปลาจ่อมดิบที่ทำจากปลาเกรดขาว	31	229	124
<b>การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ</b>			
8. ปรงปลาจำพวกที่มีเกรดขาวให้สุก เช่น ปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนรับประทานเวลารับประทาน	37	117	300
9. นำเศษปลาสดหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้วไปทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	30	196	228
10. ล้างมือก่อนปรงหรือประกอบอาหารอื่นๆ หลังจากที่ยับจับปลาสด	5	28	421
11. ล้างเขียงและมิดหลังจากการใช้หั่น สับ ซอยปลา พวกที่มีเกล็ดสดๆ เช่น ปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนแล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น	11	30	413
12. ปรงอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาชานา ปลาตะเพียน ปลาชิว ส่วนที่เหลือจากเขียง เช่น เกล็ดปลา ขี้ปลา ให้เป็นอาหารสุนัข แมว	223	133	98
13. ถ่ายอุจจาระลงส้วม	14	11	429
14. ตรวจพยาธิประจำปี 1 ครั้ง/ปี	195	134	125
15. ให้อาถ่ายพยาธิใบไม้ตับแก่สุนัขและแมวเป็นประจำ	324	71	59

### 2.3) อำเภอเวียงน้อย

ตารางที่ 25 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ระดับความเสี่ยง (คะแนน)	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ (%)
ไม่มีความเสี่ยง (0)	12 (3.81)
มีความเสี่ยงน้อย (0.01-0.50)	150 (47.62)
มีความเสี่ยงปานกลาง (0.51-0.70)	124 (39.36)
มีความเสี่ยงมาก (0.71-1.00)	29 (9.20)

ตารางที่ 26 แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากรอำเภอเวียงน้อย  
กับการติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*

Characteristics	Total	Parasite infection (%)	<i>O. viverrini</i> infection			
			No. of <i>O. viverrini</i> infection (%)	X <sup>2</sup> -test	B*OR (95% CI)	p-value
<u>Gender</u>	-	-	-	-	-	-
Female	187(59.36)	1(0.53)	1(0.53)	0.0356	0.339(0.030-3.775)	0.379
Male	128(40.63)	2(1.56)	2(1.56)			
-						
10-20 years old	0(0)	0(0)	0(0)	0.981	1.206(0.394-3.686)	0.743
21-30 years old	7(22.05)	0(0)	0(0)			
31-40 years old	35(11.11)	0(0)	0(0)			
41-50 years old	58(18.41)	1(1.72)	1(1.72)			
51-60 years old	138(43.81)	1(0.72)	1(0.72)			
61-70 years old	69(21.90)	1(1.45)	1(1.45)			
71-80 years old	7(2.22)	0(0)	0(0)			
80-100 years old	1(0.32)	0(0)	0(0)			
<u>Education</u>				-		-
No education	15(4.76)	0(0)	0(0)	0.384	4.497(0.451-44.869)	0.2
Primary school	226(71.75)	2(0.88)	2(0.88)			
Secondary school	64(20.31)	1(1.56)	1(1.56)			
High School Certificate	5(1.58)	0(0)	0(0)			
Bachelor Degrees/>	5(1.58)	0(0)	0(0)			

<u>Occupation</u>	-	-	-	-		-
Employment	50(15.87)	0(0)	0(0)	0.972	1.060(0.219-5.126)	0.942
Agriculture	244(77.46)	3(1.22)	3(1.22)			
Sales	8(2.54)	0(0)	0(0)			
maid	8(2.54)	0(0)	0(0)			
Government	3(0.95)	0(0)	0(0)			
Other	2(0.63)	0(0)	0(0)			
<u>Live near river sources</u>	-	-	-	-		-
Near	248(78.73)	3(1.21)	3(1.21)	0.366	0	0.997
Far	67(21.26)	0(0)	0(0)			
<u>Consumed row cyprinid fishes</u>	-	-	-	-		-
Consume	278(88.25)	3(1.07)	3(1.07)	0.525	0	0.997
Not consumed	37(11.74)	0(0)	0(0)			
<u>Parasite detected history</u>			-	-		-
<u>Ever</u>	210(66.67)	1(0.47)	1(0.47)	0.218	4.058(0.364-45.276)	0.255
<u>Never</u>	105(33.33)	2(1.90)	2(1.90)			
<u>Pets</u>	-	-	-	-		-
Dogs	97(64.67)	9 (9.27)	2(2.06)	0.293	0 (-)	0.997
Cats	35(35.33)	2(5.71)	0(0)			
Pearson Chi-Square						

ตารางที่ 27 จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ

ระดับความรู้	ค่าสถิติ (%)
ดีมาก	231(73.33)
ดี	74(23.49)
ปานกลาง	10(3.17)
น้อย	0(0)

ตารางที่ 28 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอเวียงน้อยที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภค

อาหาร

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)

	(n)		
1. การรับประทานอาหารที่ทำจากปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพียงครั้งสองครั้ง ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	50	136	129
2. การรับประทานปลาน้ำจืดจำพวกที่มีเกล็ดดิบร่วมกับ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ไม่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เพราะ แอลกอฮอล์จะฆ่าเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่อยู่ในปลาดิบได้	22	49	244
3. ถ้าเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับท่านสามารถรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อมได้ โดยไม่ทำให้ท่านเป็นโรคอื่นๆ ได้เร็วกว่าปกติ	25	59	231
4. การประกอบอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ด้วย การบีบมะนาวหรือใส่ไข่มดแดงจะทำให้พยาธิตาย	10	48	257
5. การเลือกปลาจำพวกที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ในการประกอบอาหารต้องเลือกปลาที่มีเกล็ดสดๆ เท่านั้น จึงจะไม่เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	30	31	254
6. การประกอบอาหารจากปลาที่มีเกล็ดโดยการปรุงสุกเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ทำให้ท่านเสียเวลา	38	26	251
7. อาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดเช่นปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนที่ปรุงสุกจะทำให้เสียรสชาติและคุณค่าทางอาหาร	42	24	287
8. การรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ดิบๆ หรือสุกๆ ดิบๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง	8	20	249
9. การปรุงและรับประทานอาหารแบบดิบๆ เช่น ลาบดิบ ก้อยไข่มดแดงเป็นวิถีชีวิตของคนชนบทดั้งเดิม จำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้	21	33	261
10. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ บุคลากรสาธารณสุขในเรื่องสุขนิสัยการรับประทานอาหารเป็นเรื่องที่ยุ่งยากลำบาก หรือไม่ สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตชีวิตของท่าน	94	60	161
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียนปรุงสุก ช่วยป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	39	51	225
12. การรับประทานปลาตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิวสามารถทำให้	32	71	212

เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้			
13. การรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาสามดิบ ปลาจ่อมที่หมักไว้นานมีรสเปรี้ยว สามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	42	41	232
14. การรับประทานผักสด ผลไม้สดที่ปลูกเองโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ	44	47	224
15. การรับประทานห่อหุ้มปลาดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	55	48	212
16. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	50	22	243
17. ปลาจำพวกที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน เป็นปลาที่ทำให้เกิดพยาธิใบไม้ตับ	49	42	224
18. การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	19	10	286
19. การล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	46	13	256
20. การเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน เกี่ยวกับการกินดิบ กินสุก เป็นเรื่องที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันโรค	17	11	287

ตารางที่ 29 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอเวียงน้อยที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. รับประทานปลาสามดิบ	47	257	11
2. รับประทานปลาเกร็ดขาวที่ปิ้งสุกๆ ดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆ อยู่ในเนื้อปลา)	202	86	27
3. รับประทานปลาร้าดิบ	18	169	128
4. รับประทานจ่อมดิบ	44	206	65
5. รับประทานก้อยปลาดิบ	164	117	34



6. รับประทานหม่อมปลาเกล็ดขาวดิบ	190	113	12
7. รับประทานปลาต้ม ปลาจ่อมดิบที่ทำจากปลาเกล็ดขาว	37	218	60
<b>การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ</b>			
8. ปรุงปลาจำพวกที่มีเกล็ดขาวให้สุก เช่น ปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนรับประทานเวลารับประทาน	27	92	196
9. นำเศษปลาสดหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้วไปทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	12	88	215
10. ล้างมือก่อนปรุงหรือประกอบอาหารอื่นๆ หลังจากที่ยับจับปลาสด	11	20	284
11. ล้างเขียงและมีดหลังจากการใช้หั่น สับ ซอยปลา พวกที่มีเกล็ดสดๆ เช่นปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนแล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น	14	25	276
12. ปรุงอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ส่วนที่เหลือจากเขียง เช่น เกล็ดปลา ขี้ปลา ให้เป็นอาหารสุนัข แมว	149	105	61
13. ถ่ายอุจจาระลงส้วม	18	5	292
14. ตรวจพยาธิประจำปี 1 ครั้ง/ปี	77	96	142
15. ให้อาถ่ายพยาธิใบไม้ตับแก่สุนัขและแมวเป็นประจำ	244	35	36



## 2.4) อำเภอคอนสวรรค์

ตารางที่ 30 แสดงความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการรวบรวมและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ระดับความเสี่ยง (คะแนน)	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับ (%)
ไม่มีความเสี่ยง (0)	27 (6.38)
มีความเสี่ยงน้อย (0.01-0.50)	210 (49.64)
มีความเสี่ยงปานกลาง (0.51-0.70)	118 (27.89)
มีความเสี่ยงมาก (0.71-1.00)	68 (16.07)

ตารางที่ 31 แสดงคุณลักษณะทางประชากรและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถามของประชากรอำเภอคอนสวรรค์ ที่มีการติดเชื้อพยาธิและพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*

Characteristics	Total	Parasite infection n (%)	<i>O. viverrini</i> infection			
			No. of <i>O. viverrini</i> infection (%)	X <sup>2</sup> -test	B*OR (95% CI)	p-value
<u>Gender</u>	-	-	-	-	-	-
Female	241(56.97)	4(1.66)	2(0.83)	0.296	3.055(0.339-27.565)	0.32
Male	182(43.03)	4(2.2)	3(1.65)			
<u>Age</u>				0.955	1.201(0.520-2.775)	0.668
10-20 years old	1(0.24)	0(0)	0(0)			
21-30 years old	9(2.13)	0(0)	0(0)			
31-40 years old	28(6.62)	0(0)	0(0)			
41-50 years old	123(29.08)	3(2.44)	2(1.63)			
51-60 years old	156(36.88)	2(1.28)	1(0.64)			
61-70 years old	91(21.51)	3(3.30)	2(2.20)			
71-80 years old	12(2.84)	0(0)	0(0)			
80-100 years old	3(0.71)	0(0)	0(0)			
<u>Education</u>				-		-
No education	1(0.24)	0(0)	0(0)	0.908	1.159(0.362-3.708)	0.803
Primary school	235(55.56)	4(1.70)	2(0.85)			
Secondary school	167(39.47)	4(0.95)	3(1.80)			
High School Certificate	5(1.18)	0(0)	0(0)			

Bachelor Degrees/>	15(3.55)	0(0)	0(0)			
<u>Occupation</u>	-	-	-	-		-
Employment	26(6.15)	0(0)	0(0)	0.567	1.312(0.562-3.061)	0.53
Agriculture	351(82.98)	7(1.99)	4(1.14)			
Sales	12(2.83)	0(0)	0(0)			
maid	17(4.02)	1(5.88)	1(5.88)			
Government	14(3.31)	0(0)	0(0)			
Other	3(0.71)	0(0)	0(0)			
<u>Live near river sources</u>	-	-	-	-		-
Near	193(45.63)	3(1.55)	2(1.04)	0.799	1.262(0.209-7.623)	0.8
Far	230(54.37)	5(2.17)	3(1.30)			
<u>Consumed row cyprinid fishes</u>	-	-	-	-		-
Consume	275(65.01)	6(2.18)	3(1.09)	0.873	1.242(0.205-7.517)	0.813
Not consumed	148(34.99)	2(1.35)	2(1.35)			
<u>Parasite detected history</u>	-	-	-	-		-
<u>Ever</u>	256(60.52)	5(1.95)	2(0.78)	0.345	2.323(0.384-14.053)	0.359
<u>Never</u>	167(39.48)	3(1.78)	3(1.78)			
<u>Pets</u>	-	-	-	-		-
Dogs	97(64.67)	10(10.31)	2(2.06)	0.293	0 (-)	0.997
Cats	35(35.33)	2(5.71)	0(0)			
Pearson Chi-Square						

ตารางที่ 32 จำนวนประชาชนต่อระดับความรู้ต่อพยาธิใบไม้ตับคิดเป็นร้อยละ

ระดับความรู้	ค่าสถิติ (%)
ดีมาก	232 (54.85)
ดี	175 (41.37)
ปานกลาง	12 (2.84)
น้อย	4 (0.95)

ตารางที่ 33 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอคอนสวรรค์ที่ตอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ (n)	ไม่เห็นด้วย (n)

	(n)		
1. การรับประทานอาหารที่ทำจากปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพียงครั้งสองครั้ง ไม่ทำให้เกิดโรคมะเร็งไบบีไม่ดับ	221	121	81
2. การรับประทานปลาน้ำจืดจำพวกที่มีเกล็ดดิบร่วมกับ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ไม่ทำให้เกิดโรคมะเร็งไบบีไม่ดับ เพราะ แอลกอฮอล์จะฆ่าเชื้อพยาธิไบบีไม่ดับ ที่อยู่ในปลาดิบได้	330	47	40
3. ถ้าเป็นโรคมะเร็งไบบีไม่ดับท่านสามารถรับประทานอาหาร หมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาจ่อมได้ โดยไม่ทำให้ท่านเป็น โรคมะเร็งไบบีไม่ดับ ได้เร็วกว่าปกติ	335	47	41
4. การประกอบอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดดิบหรือสุกๆ ดิบๆ ด้วย การปิ้งมะนาวหรือใส่ไข่มดแดงจะทำให้พยาธิตาย	366	43	14
5. การเลือกปลาจำพวกที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ในการประกอบอาหารต้องเลือกปลาที่มี เกล็ดสดๆ เท่านั้น จึงจะไม่เกิดโรคมะเร็งไบบีไม่ดับ	357	30	36
6. การประกอบอาหารจากปลาที่มีเกล็ดโดยการปรุงสุกเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ทำให้ท่านเสียเวลา	354	21	48
7. อาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดเช่นปลาชิว ปลาสร้อย ปลา ตะเพียนที่ปรุงสุกจะทำให้เสียรสชาติและคุณค่าทาง อาหาร	373	20	29
8. การรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ดิบๆ หรือสุกๆ ดิบๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง	369	42	12
9. การปรุงและรับประทานอาหารแบบดิบๆ เช่น ลาบดิบ ก้อยไข่มดแดง เป็นวิถีชีวิตของคนชนบทดั้งเดิม จำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้	365	36	22
10. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ บุคลากรสาธารณสุข ในเรื่องสุขนิสัยการรับประทานอาหาร เป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ลำบาก หรือไม่ สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตชีวิตของ ท่าน	251	47	125
11. การรับประทานปลาที่มีเกล็ด เช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลา ตะเพียนปรุงสุก ช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งไบบีไม่ดับ	358	7	58

## บรรณานุกรม

1994. Infection with liver flukes (*Opisthorchis viverrini*, *Opisthorchis felineus* and *Clonorchis sinensis*). IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans 61, 121-175.
- Andrews, R.H., Sithithaworn, P., Petney, T.N., 2008. *Opisthorchis viverrini*: an underestimated parasite in world health. Trends in parasitology 24, 497-501.
- Bridgewater, J., Galle, P.R., Khan, S.A., Llovet, J.M., Park, J.W., Patel, T., Pawlik, T.M., Gores, G.J., 2014. Guidelines for the diagnosis and management of intrahepatic cholangiocarcinoma. Journal of hepatology 60, 1268-1289.
- Brockelman, W.Y., Upatham, E.S., Viyanant, V., Ardsungnoen, S., Chantanawat, R., 1986. Field studies on the transmission of the human liver fluke, *Opisthorchis viverrini*, in northeast Thailand: population changes of the snail intermediate host. International journal for parasitology 16, 545-552.
- Harinasuta, C., Vajrasthira, S., 1960. Opisthorchiasis in Thailand. Annals of tropical medicine and parasitology 54, 100-105.
- Harinasuta, T., Riganti, M., Bunnag, D., 1984. *Opisthorchis viverrini* infection: pathogenesis and clinical features. Arzneimittel-Forschung 34, 1167-1169.
- Jongsuksuntigul, P., Imsomboon, T., 2003. Opisthorchiasis control in Thailand. Acta tropica 88, 229-232.
- Kaewpitoon, N., Kaewpitoon, S.J., Ueng-arporn, N., Rujirakul, R., Churproong, S., Matrakool, L., Auiwatanagul, S., Sripa, B., 2012. Carcinogenic human liver fluke: current status of *Opisthorchis viverrini* metacercariae in Nakhon Ratchasima, Thailand. Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP 13, 1235-1240.
- Kaewpitoon, N., Kootanavanichpong, N., Komporn, P., Chavenkun, W., Kujapun, J., Norkaew, J., Ponphimai, S., Matrakool, L., Tongtawee, T., Panpimanmas, S., Rujirakul, R., Padchasuwan, N., Pholsripradit, P., Eksanti, T., Phatisena, T., Loyd, R.A., Kaewpitoon, S.J., 2015. Review and Current Status of *Opisthorchis viverrini* Infection at the Community Level in Thailand. Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP 16, 6825-6830.
- Kaewpitoon, S.J., Rujirakul, R., Loyd, R.A., Panpimanmas, S., Matrakool, L., Tongtawee, T., Komporn, P., Norkaew, J., Chavengkun, W., Wakkhuwattapong, P., Kujapun, J., Ponphimai, S., Phatisena, T., Eaksunti, T., Polsripradit, P., Joosiri, A., Sukkasam, I.,

- Padchasuwan, N., Kaewpitoon, N., 2016a. Surveillance of Populations at Risk of Cholangiocarcinoma Development in Rural Communities of Thailand Using the Korat-CCA Verbal Screening Test. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 17, 2205-2209.
- Kaewpitoon, S.J., Rujirakul, R., Tongtawee, T., Matrakul, L., Panpimanmas, S., Wakkuwattapong, P., Loyd, R.A., Kaewpitoon, N., 2016b. Detection of the Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* Using a Mini Parasep SF Faecal Parasite Concentrator. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 17, 373-376.
- Kaewpitoon, S.J., Rujirakul, R., Wakkuwattapong, R., Matrakool, L., Tongtawee, T., Panpimanmas, S., Pengsaa, P., Jomkoa, D., Joosiri, A., Kaewpitoon, N., 2016c. *Opisthorchis viverrini* Infection Among People in the Border Areas of Three Provinces, Northeast of Thailand. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 17, 2973-2977.
- Manivong K, C.K.J., Waikagul and Radomyos P, 2009. *Opisthorchis viverrini* metacercaria in cyprinoid fish from three rivers in Khammoune Province, Lao PDR. *Journal of Tropical Medicine and Parasitology* 32, 23-29.
- Parkin, D.M., 2006. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002. *International journal of cancer* 118, 3030-3044.
- Parkin, D.M., Ohshima, H., Srivatanakul, P., Vatanasapt, V., 1993. Cholangiocarcinoma: epidemiology, mechanisms of carcinogenesis and prevention. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology* 2, 537-544.
- Phongsasakulchoti, P., Sri-aroon, P., Kerdpuech, Y., 2005. Emergence of *Opisthorchis viverrini* cercariae from naturally infected *Bithynia (Digoniostoma) siamensis goniomphalos*. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health* 36 Suppl 4, 189-191.
- Rattanasing, W., Kaewpitoon, S.J., Loyd, R.A., Rujirakul, R., Yodkaw, E., Kaewpitoon, N., 2015. Utilization of Google Earth for Distribution Mapping of Cholangiocarcinoma: a Case Study in Satuek District, Buriram, Thailand. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 16, 5903-5906.
- Rim, H.J., Sohn, W.M., Yong, T.S., Eom, K.S., Chai, J.Y., Min, D.Y., Lee, S.H., Hoang, E.H., Phommasack, B., Insisengmay, S., 2008. Fishborne trematode metacercariae detected



- in freshwater fish from Vientiane Municipality and Savannakhet Province, Lao PDR. *The Korean journal of parasitology* 46, 253-260.
- Shin, H.R., Oh, J.K., Masuyer, E., Curado, M.P., Bouvard, V., Fang, Y.Y., Wiangnon, S., Sripa, B., Hong, S.T., 2010. Epidemiology of cholangiocarcinoma: an update focusing on risk factors. *Cancer science* 101, 579-585.
- Sithithaworn, P., Andrews, R.H., Nguyen, V.D., Wongsaroj, T., Sinuon, M., Odermatt, P., Nawa, Y., Liang, S., Brindley, P.J., Sripa, B., 2012. The current status of opisthorchiasis and clonorchiasis in the Mekong Basin. *Parasitology international* 61, 10-16.
- Sripa, B., Kaewkes, S., 2000. Localisation of parasite antigens and inflammatory responses in experimental opisthorchiasis. *International journal for parasitology* 30, 735-740.
- Sripa, B., Kaewkes, S., Sithithaworn, P., Mairiang, E., Laha, T., Smout, M., Pairojkul, C., Bhudhisawasdi, V., Tesana, S., Thinkamrop, B., Bethony, J.M., Loukas, A., Brindley, P.J., 2007. Liver fluke induces cholangiocarcinoma. *PLoS medicine* 4, e201.
- Sripa, B., Pairojkul, C., 2008. Cholangiocarcinoma: lessons from Thailand. *Current opinion in gastroenterology* 24, 349-356.
- Sukontason, K., Piangjai, S., Muangyimpong, Y., Sukontason, K., Methanitikorn, R., Chaithong, U., 1999. Prevalence of trematode metacercariae in cyprinoid fish of Ban Pao district, Chiang Mai Province, northern Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health* 30, 365-370.
- Tesana, S., Kaewkes, S., Pinlaor, S., 1986. Infectivity and survivorship of *Opisthorchis viverrini* metacercariae in infected fish. *J. Parasitol. Trop.* 9, 21-29.
- Thamavit, W., Bhamarapavati, N., Sahaphong, S., Vajrasthira, S., Angsubhakorn, S., 1978. Effects of dimethylnitrosamine on induction of cholangiocarcinoma in *Opisthorchis viverrini*-infected Syrian golden hamsters. *Cancer research* 38, 4634-4639.
- Vichasri, S., Viyanant, V., Upatham, E.S., 1982. *Opisthorchis viverrini* : intensity and rates of infection in cyprinoid fish from an endemic focus in Northeast Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health* 13, 138-141.
- Wongsaroj T., N.C., Rojkitikul W., Nakai W., Royal L., Rammasu P., 2014. National Survey of Helminthiasis in Thailand. *Asian Biomedicine* 8, 779 – 783.
- Wykoff, D.E., Harinasuta, C., Juttijudata, P., Winn, M.M., 1965. *Opisthorchis viverrini* in Thailand--the Life Cycle and Comparison with *O. felinus*. *The Journal of parasitology* 51, 207-214.

12. การรับประทานปลาตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิวสามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	340	44	39
13. การรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ปลาสามัคคี ปลาจ่อมที่หมักไว้นานมีรสเปรี้ยว สามารถทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	368	31	24
14. การรับประทานผักสด ผลไม้สดที่ปลูกเองโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ	291	76	56
15. การรับประทานหม่ำซี่ปลาดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	358	36	29
16. การรับประทานส้มตำใส่ปลาร้าดิบทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ	352	33	38
17. ปลาจำพวกที่มีเกล็ดเช่น ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาตะเพียน เป็นปลาที่ทำให้เกิดพยาธิใบไม้ตับ	350	31	42
18. การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	380	19	24
19. การล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งสามารถป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้	335	61	27
20. การเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน เกี่ยวกับการกินดิบ กินสุก เป็นเรื่องที่สามารถทำได้ เมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันโรค	371	28	24

ตารางที่ 34 ตารางแสดงจำนวนประชาชนในอำเภอคอนสวรรค์ที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อการป้องกันตนเองจากโรคพยาธิใบไม้ตับ

เนื้อหา	ค่าสถิติ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. รับประทานปลาสามัคคี	157	248	18
2. รับประทานปลาเกร็ดขาวที่ปิ้งสุกๆ ดิบๆ (หนังเกรียม แต่ยังมีน้ำแดงๆ อยู่ในเนื้อปลา)	28	113	24
3. รับประทานปลาร้าดิบ	71	253	99
4. รับประทานจ่อมดิบ	141	260	22

5. รับประทานก๋วยเตี๋ยวปลาดิบ	252	150	21
6. รับประทานแหยมปลาเกล็ดขาวดิบ	274	129	20
7. รับประทานปลาต้ม ปลาจ่อมดิบที่ทำจากปลาเกล็ดขาว	67	268	88
<b>การป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ</b>			
8. ปรงปลาจำพวกที่มีเกล็ดขาวให้สุก เช่น ปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนรับประทานเวลารับประทาน	21	78	324
9. นำเศษปลาสดหรือเศษอาหารที่รับประทานแล้วไปทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	26	89	308
10. ล้างมือก่อนปรุงหรือประกอบอาหารอื่นๆ หลังจากที่ยับจับปลาสด	13	20	390
11. ล้างเขียงและมิดหลังจากการใช้หั่น สับ ซอยปลา พวกที่มีเกล็ดสดๆ เช่นปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ก่อนแล้วจึงนำไปประกอบอาหารอื่น	15	15	393
12. ปรงอาหารจำพวกปลาที่มีเกล็ดขาว เช่น ปลาชอวนา ปลาตะเพียน ปลาชิว ส่วนที่เหลือจากเขียง เช่น เกล็ดปลา ขี้ปลา ให้เป็นอาหารสุนัขแมว	218	120	85
13. ถ่ายอุจจาระลงส้วม	18	6	399
14. ตรวจพยาธิประจำปี 1 ครั้ง/ปี	113	188	122
15. ให้ยาถ่ายพยาธิใบไม้ตับแก่สุนัขและแมวเป็นประจำ	343	65	15

## ประวัตินักวิจัย

### 1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ พญ.ชวัลัญญา รัตนพิบูลย์
- 1.2 วัน เดือน ปี เกิด / สถานที่เกิด 3 ตุลาคม 2519 / ประเทศไทย
- 1.3 สถานที่ทำงาน สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 2. การศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน
อ.ว. (เวชศาสตร์ครอบครัว)	พ.ศ. 2549	ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย
แพทยศาสตรบัณฑิต	พ.ศ. 2543	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### การศึกษาหลังปริญญา

Family Medicine Teacher, Oregon Health Science University, USA

SW25x: Global Health: Case Studies from a Biosocial Perspective, Harvard University, USA

Medical Education: Foundation of Medical Education, Faculty of Medicine, Naradhiwas University and University of Illinois at Chicago, USA

3. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน

4. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

### 5. ประสบการณ์

#### 5.1 ประสบการณ์การทำงาน :

พ.ศ. 2560 รองศาสตราจารย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว สำนักวิชาแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2552-2560 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

- พ.ศ. 2551-2552 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ. 2548-2551 ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายแพทยศาสตร์ศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- อาจารย์สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัว วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ. 2546-2547 แพทย์ใช้ทุนโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกระนวน
- พ.ศ. 2545 แพทย์ใช้ทุนโรงพยาบาลภูผาม่าน อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น
- พ.ศ. 2544 แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลขอนแก่น

## 5.2 ประสบการณ์การอบรม / ดูงาน

- 1) Medical education ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา แหล่งทุนสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- 2) Family Medicine ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา แหล่งทุนสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- 3) ระบบบริการสุขภาพและผู้สูงอายุ ประเทศสิงคโปร์ แหล่งทุนสถาบันวิจัยระบบบริการสุขภาพอาเซียน
- 4) การบริหารการศึกษา ณ ประเทศฮ่องกง โครงการอบรมผู้บริหารรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## 5.3 ประสบการณ์ด้านการบริหาร

- พ.ศ. 2548-2550 ผู้อำนวยการสุขภาพ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2550-2552 คณะกรรมการบริหารกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย
- พ.ศ.2550-2551 ผู้ช่วยคณบดีหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2553-2558 หัวหน้าสถานแพทยศาสตร์ศึกษา สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2558-ปัจจุบัน หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## 5.4 ประสบการณ์ด้านวิชาการ

- พ.ศ.2550-2551 รองประธานกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2548 คณะกรรมการร่างหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2548 คณะกรรมการร่างหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2550-2551 คณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2550-2551 คณะกรรมการและเลขานุการวิชาการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2549-2551 คณะกรรมการบริหารงานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พ.ศ.2554 คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ.2554 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ.2553-ปัจจุบัน คณะกรรมการวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ.2554-ปัจจุบัน กรรมการสภาวิชาการ ประเภทผู้แทนคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ.2554-ปัจจุบัน กรรมการตรวจประเมินคุณภาพ WFME
- พ.ศ.2554-2556 เลขานุการกรรมการประจำสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มทส
- พ.ศ.2555 กรรมการพัฒนามาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาแพทยศาสตร์

## 6. ผลงานวิชาการ / ผลงานวิจัย

### ผลงานการวิจัยที่ตีพิมพ์ (Full Papers & Abstracts)

- 1) Tongtawee T, Bartpho T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Leraanansaksiri W, Loyd RA, Talabnin K, Matrakool L, Panpimanmas S. Genetic polymorphisms in TLR1, TLR2, TLR4, and TLR10 of Helicobacter pylori-associated gastritis: a prospective cross-sectional study in Thailand. *Eur J Cancer Prev.* 2017 May 15.
- 2) Padchasuwan N, Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Norkaew J, Kujapun J, Ponphimai S, Chavenkun W, Komporn P, Kaewpitoon N. Modifying Health Behavior for Liver Fluke and Cholangiocarcinoma Prevention with the Health Belief Model and Social Support Theory. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(8):3721-5. Review.
- 3) Tongtawee T, Bartpho T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Leraanansaksiri W, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. TLR1 Polymorphism Associations with Gastric Mucosa Morphologic Patterns on Magnifying NBI Endoscopy: a Prospective CrossSectional Study. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(7):3391-4.
- 4) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong R, Matrakool L, Tongtawee T, Panpimanmas S, Pengsaa P, Jomkoa D, Joosiri A, Kaewpitoon N. Opisthorchis viverrini Infection Among People in the Border Areas of Three Provinces, Northeast of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016; 17(6):2973-7.
- 5) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Benjaoran F, Norkaew J, Kujapun J, Ponphimai S, Chavenkun W, Komporn P, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Development of a Health Education Modification Program Regarding Liver Flukes and Cholangiocarcinoma in High Risk Areas of Nakhon Ratchasima Province Using Self-Efficacy and Motivation Theory. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(6):2947-51.
- 6) Phatisena P, Eaksanti T, Wichantuk P, Tritipsombut J, Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Tongtawee T, Matrakool L, Panpimanmas S, Norkaew J, Kujapun J, Chavengkun W, Komporn P, Pothipim M, Ponphimai S, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Behavioral Modification Regarding Liver Fluke and



- Cholangiocarcinoma with a Health Belief Model Using Integrated Learning. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(6):2889-94.
- 7) Chavengkun W, Komporn P, Norkaew J, Kujapun J, Pothipim M, Ponphimai S, Kaewpitoon SJ, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Raw Fish Consuming Behavior Related to Liver Fluke Infection among Populations at Risk of Cholangiocarcinoma in Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(6):2761-5.
  - 8) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Matrakool L, Tongtawee T, Panpimanmas S, Kujapun J, Norkaew J, Photipim M, Ponphimai S, Chavengkun W, Komporn P, Padchasuwan N, Sawapol S, Phandee MC, Phandee W, Phanurak W, Kaewpitoon N. Overweight Relation to Liver Fluke Infection among Rural Participants from 4 Districts of Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(5):2565-71.
  - 9) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Loyd RA, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Komporn P, Norkaew J, Chavengkun W, Wakkhuwattapong P, Kujapun J, Ponphimai S, Phatisena T, Eaksunti T, Polsripadist P, Joosiri A, Sukkasam I, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Surveillance of Populations at Risk of Cholangiocarcinoma Development in Rural Communities of Thailand Using the Korat-CCA Verbal Screening Test. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(4):2205-9. PubMed PMID: 27221919.
  - 10) Painsing S, Sripong A, Vensontia O, Pengsaa P, Komporn P, Kootanavanichapong N, Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N. Health Behavior Regarding Liver Flukes among Rural People in Nakhon Ratchasima, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(4):2111-4.
  - 11) Matrakool L, Tongtawee T, Bartpho T, Dechsukhum C, Loyd RA, Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N. Improved Detection of *Helicobacter pylori* Infection and Premalignant Gastric Mucosa Using Conventional White Light Source Gastroscopy. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(4):2099-103.
  - 12) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Matrakool L, Tongtawee T, Norkaew J, Kujapun J, Kampangsri W, Kaewpitoon N. Implementation of Health Behavior Education Concerning Liver Flukes among Village Health Volunteers in an Epidemic Area of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(4):1713-6.

- 13) Tongtawee T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Diagnosis of Helicobacter pylori Infection. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17 (4):1631-5. Review.
- 14) Tongtawee T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Characteristics and Risk Factors of Helicobacter pylori Associated Gastritis: A Prospective Cross-Sectional Study in Northeast Thailand. *Gastroenterol Res Pract.* 2016;2016:9130602. doi: 10.1155/2016/9130602. Epub 2016 Mar 2.
- 15) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Sangkudloa A, Kaewthani S, Khemplila K, Cherdjirapong K, Kujapun J, Norkaew J, Chavengkun W, Ponphimai S, Polsripradist P, Padchasuwan N, Joosiri A, Wakkhuwattapong P, Loyd RA, Matrakool L, Tongtawee T, Panpimanmas S, Kaewpitoon N. Distribution of the Population at Risk of Cholangiocarcinoma in Bua Yai District, Nakhon Ratchasima of Thailand Using Google Map. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1433-6.
- 16) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Joosiri A, Jantakate S, Sangkudloa A, Kaewthani S, Chimplee K, Khemplila K, Kaewpitoon N. GIS Database and Google Map of the Population at Risk of Cholangiocarcinoma in Mueang Yang District, NakhonRatchasima Province of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1293-7.
- 17) Kaewpitoon SJ, Thanapatto S, Nuathong W, Rujirakul R, Wakkhuwattapong P, Norkaew J, Kujapun J, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Effectiveness of a Health Educational Program Based on Self-Efficacy and Social Support for Preventing Liver Fluke Infection in Rural People of Surin Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1111-4.
- 18) Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N, Rujirakul R, Wakkhuwattapong P, Matrakul L, Tongtawee T, Loyd RA, Norkaew J, Kujapun J, Chavengkun W, Ponphimai S, Polsripradist P, Eksanti T, Phatisena T. Nurses and Television as Sources of Information Effecting Behavioral Improvement Regarding Liver Flukes in Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1097-102.
- 19) Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Role of the Mdm2 SNIP 309 Polymorphism in Gastric Mucosal Morphologic Patterns of Patients with Helicobacter pylori

- Associated Gastritis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1057-60. PubMed PMID: 27039725.
- 20) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Loyd RA, Matrakool L, Sangkudloa A, Kaewthani S, Khemplila K, Eaksanti T, Phatisena T, Kujapun J, Norkaew J, Joosiri A, Kaewpitoon N. Spatial Distribution of the Population at Risk of Cholangiocarcinoma in Chum Phaung District, Nakhon Ratchasima Province of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(2):719-22.
- 21) Komporn P, Muang Karn R, Norkaew J, Kujapun J, Photipim M, Ponphimai S, Chavengkun W, Phong Paew S, Kaewpitoon S, Rujirakul R, Wakhuwathapong P, Phatisena T, Eaksanti T, Joosiri A, Polsripradist P, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Population-Based Intervention for Liver Fluke Prevention and Control in Meuang Yang District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(2):685-9.
- 22) Mongsawaeng C, Kokorn N, Kujapun J, Norkaew J, Kootanavanichpong N, Chavengkun W, Ponphimai S, Kaewpitoon SJ, Tongtawee T, Padchasuwan N, Pengsaa P, Komporn P, Kaewpitoon N. Knowledge, Attitude, and Practice Regarding Cervical Cancer among Rural Community Women in Northeast Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):85-8.
- 23) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Tongtawee T, Matrakool L, Panpimanmas S, Wakkuwattapong P, Loyd RA, Kaewpitoon N. Detection of the Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* Using a Mini Parasep SF Faecal Parasite Concentrator. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):373-6.
- 24) Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Kootanavanichpong N, Pengsaa P, Komporn P, Chavengkun W, Kujapun J, Norkaew J, Ponphimai S, Padchasuwan N, Polsripradist P, Eaksanti T, Phatisena T, Kaewpitoon N. Helicobacter Species are Possible Risk Factors of Cholangiocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):37-44. Review.
- 25) Tongtawee T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Helicobacter Pylori Associated Gastritis Increases Risk of Colorectal Polyps: a Hospital Based-Cross-Sectional Study in Nakhon Ratchasima Province, Northeastern Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):341-5. PubMed PMID: 26838234.

- 26) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Loyd RA, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Komporn P, Norkaew J, Chavengkun W, Kujapun J, Polphimai S, Phatisena T, Eaksunti T, Polsripradist P, Padchasuwan N, Kaewpitoon N. Re-Examination of *Opisthorchis viverrini* in Nakhon Ratchasima Province, Northeastern Thailand, Indicates Continued Needs for Health Intervention. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):231-4.
- 27) Phongsiripapat R, Chimplee K, Rujirakul R, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N. People Participation Towards *Opisthorchis viverrini* Prevention and Control in Chaiyaphum Province, Northeastern Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):177-81.
- 28) Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Improved Detection of *Helicobacter pylori* Infection and Premalignant Gastric Mucosa Using "Site Specific Biopsy": a Randomized Control Clinical Trial. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(18):8487-90.
- 29) Kaewpitoon SJ, Namwichaisirikul N, Loyd RA, Churproong S, Ueng-Arporn N, Matrakool L, Tongtawee T, Rujirakul R, Nimkhuntod P, Wakhuwathapong P, Kaewpitoon N. Nutritional Status among Rural Community Elderly in the Risk Area of Liver Fluke, Surin Province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(18):8391-6.
- 30) Tongtawee T, Dechsukhum C, Matrakool L, Panpimanmas S, Loyd RA, Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N. High Prevalence of *Helicobacter pylori* Resistance to Clarithromycin: a Hospital-Based Cross-Sectional Study in Nakhon Ratchasima Province, Northeast of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(18):8281-5.
- 31) Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Kootanavanichpong N, Komporn P, Chavengkun W, Kujapun J, Norkaew J, Ponphimai S, Padchasuwan N, Pholsripradit P, Eksanti T, Phatisena T, Kaewpitoon N. Benefits of Metformin Use for Cholangiocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(18):8079-83. Review.
- 32) Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N, Rujirakul R, Ueng-Arporn N, Matrakool L, Tongtawee T. The Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* among Rural Community People in Northeast Thailand: a Cross- Sectional Descriptive Study using Multistage Sampling Technique. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(17):7803-7. PubMed PMID: 26625801.

- 33) Tongtawee T, Dechsukhum C, Talabnin K, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Correlation between Patterns of Mdm2 SNIP 309 and Histopathological Severity of Helicobacter pylori Associated Gastritis in Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(17):7781-4.
- 34) Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Genetic Polymorphism of MDM2 SNP309 in Patients with Helicobacter Pylori-Associated Gastritis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(16):7049-52.
- 35) Kaewpitoon N, Kootanavanichpong N, Komporn P, Chavenkun W, Kujapun J, Norkaew J, Ponphimai S, Matrakool L, Tongtawee T, Panpimanmas S, Rujirakul R, Padchasuwan N, Pholsripradit P, Eksanti T, Phatisena T, Loyd RA, Kaewpitoon SJ. Review and Current Status of Opisthorchis viverrini Infection at the Community Level in Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(16):6825-30. Review.
- 36) Rattanasing W, Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. Utilization of Google Earth for Distribution Mapping of Cholangiocarcinoma: a Case Study in Satuek District, Buriram, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(14):5903-6.
- 37) Nimkuntod P, Kaewpitoon S, Uengarporn N, Ratanakeereepun K, Tongdee P. Perceptions of Medical Students and Facilitators of an Early Clinical Exposure Instructional Program. *J Med Assoc Thai.* 2015 May;98 Suppl 4:S64-70.
- 38) Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Kaewpitoon N. A Cross-Sectional Survey of Intestinal Helminthiasis in Rural Communities of Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2015 May;98 Suppl 4:S27-32. PubMed PMID: 26201131.
- 39) Rujirakul R, Ueng-arporn N, Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Kaewthani S, Kaewpitoon N. Risk Areas of Liver Flukes in Surin Province of Thailand using Geographic Information System. *J Med Assoc Thai.* 2015 May;98 Suppl 4:S22-6. Retraction in: *J Med Assoc Thai.* 2015 Nov;98(11):1154. PubMed PMID: 26201130.
- 40) Kaewpitoon N, Loyd RA, Kaewpitoon SJ, Rujirakul R. Malaria Risk Areas in Thailand Border. *J Med Assoc Thai.* 2015 May;98 Suppl 4:S17-21. PubMed PMID: 26201129.
- 41) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ. Localization of Tubulin from the Carcinogenic Human Liver Fluke, Opisthorchis viverrini. *J Med Assoc Thai.* 2015 May;98 Suppl 4:S9-16.

- 42) Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Kaewpitoon N. Home Healthcare Program for Soil-Transmitted Helminthiasis in Schoolchildren along the Mekong River Basin. *J Med Assoc Thai*. 2015 May;98 Suppl 4:S1-8. PubMed PMID: 26201127.
- 43) Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Improved Helicobacter pylori Eradication Rate of Tailored Triple Therapy by Adding Lactobacillus delbrueckii and Streptococcus thermophilus in Northeast Region of Thailand: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Gastroenterol Res Pract*. 2015;2015:518018.
- 44) Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Effect of Pretreatment with Lactobacillus delbrueckii and Streptococcus thermophilus on Tailored Triple Therapy for Helicobacter pylori Eradication: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(12):4885-90. PubMed PMID: 26163609.
- 45) Tongtawee T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Loyd RA, Matrakool L. Correlation between Gastric Mucosal Morphologic Patterns and Histopathological Severity of Helicobacter pylori Associated Gastritis Using Conventional Narrow Band Imaging Gastroscopy. *Biomed Res Int*. 2015;2015:808505. doi: 10.1155/2015/808505.
- 46) Tongtawee T, Kaewpitoon SJ, Loyd R, Chanvitan S, Leelawat K, Praditpol N, Jujinda S, Kaewpitoon N. High Expression of Matrix Metalloproteinase-11 indicates Poor Prognosis in Human Cholangiocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(9):3697-701.
- 47) Rujirakul R, Ueng-arporn N, Kaewpitoon S, Loyd RJ, Kaewthani S, Kaewpitoon N. GIS-based spatial statistical analysis of risk areas for liver flukes in Surin Province of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(6):2323-6.
- 48) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Kaewpitoon N. Prevalence of Opisthorchis viverrini infection in Nakhon Ratchasima province, Northeast Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2012;13(10):5245-9.
- 49) Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Ueng-Arporn N, Matrakool L, Namwichaisiriku N, Churproong S, Wongkaewpothong P, Nimkuntod P, Sripa B, Kaewpitoon N. Community-based cross-sectional study of carcinogenic human liver fluke in elderly from Surin province, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2012;13(9):4285-8.



- 50) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Ueng-arporn N, Rujirakul R, Churproong S, Matrakool L, Auiwatanagul S, Sripa B. Carcinogenic human liver fluke: current status of *Opisthorchis viverrini metacercariae* in Nakhon Ratchasima, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2012;13(4):1235-40. PubMed PMID: 22799311.
- 51) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Pengsaa P. Food-borne parasitic zoonosis: distribution of trichinosis in Thailand. *World J Gastroenterol.* 2008 Jun 14;14(22):3471-5. Review.
- 52) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Pengsaa P. Opisthorchiasis in Thailand: review and current status. *World J Gastroenterol.* 2008 Apr 21;14(15):2297-302. Review. PubMed PMID: 18416453;
- 53) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Pengsaa P, Sripa B. *Opisthorchis viverrini*: the carcinogenic human liver fluke. *World J Gastroenterol.* 2008 Feb 7;14(5):666-74. Review.
- 54) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Pengsaa P, Pilasri C. Knowledge, attitude and practice related to liver fluke infection in northeast Thailand. *World J Gastroenterol.* 2007 Mar 28;13(12):1837-40.
- 55) Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Philasri C, Leksomboon R, Maneenin C, Sirilaph S, Pengsaa P. Trichinosis: epidemiology in Thailand. *World J Gastroenterol.* 2006 Oct 28;12(40):6440-5. Review.

## 7. เกียรติที่ได้รับ

พ.ศ. 2550 รางวัลอาจารย์แพทย์ผู้มีคุณธรรมจริยธรรมดีเด่นจากแพทยสภา

พ.ศ. 2552 รางวัลผลงานวิจัยด้านเวชศาสตร์ครอบครัว จากสำนักงานวิจัยระบบสุขภาพอาเซียน