

รายงานการสำรวจความชุกตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย  
ของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรค  
สู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง

นางสาวจตุติกาญจน์ ภูเก้าล้วน

นางอรนาถ วัฒนวงษ์

นางทองรู้ กอผจญ

กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข

## บทคัดย่อ

โรคพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี เป็นโรคที่ป้องกันได้หากได้รับความร่วมมือกันอย่างจริงจัง จากสถิติพบผู้ป่วยมะเร็งตับและมะเร็งท่อน้ำดี รายใหม่ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับประชากรวัยทำงานอายุระหว่าง ๔๐-๖๐ ปี เป็นโรคที่รุนแรงและก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่เสี่ยงสูงภาคเหนือและ ตะวันออกเฉียงเหนือ มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ เช่น พฤติกรรมการกินอาหารเสี่ยง ที่ปรุงจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวดิบ หรือสุก ๆ ดิบ ๆ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจชนิดและความชุกของตัว อ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลาง ของพยาธิใบไม้ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำใกล้ชุมชนและท้องนาที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็น ประโยชน์ทางระบาดวิทยา และเป็นข้อมูลอ้างอิงทางวิชาการประกอบการประเมินผลการดำเนินงานตาม ยุทธศาสตร์ที่มีเป้าหมาย ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ปลาติดพยาธิต่ำกว่าร้อยละ ๑ ภายใต้โครงการปลอดพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีเพื่อคนไทยมีสุขภาพดีปี ๒๕๖๘

**ผลการศึกษา** จากการสำรวจความชุกของตัวอ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว จากปลาจำนวน ๑๗ ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง ปลาแก้มขี้ ปลาจาด ปลาหางเหลือง ปลาแปบ ปลาตะโกก ปลาช่า ปลาหนามหลัง ปลากระมัง ปลาชีวกวาย ปลากระสูบ จุด ปลาบ้า ปลาสร้อยขาว ปลาสร้อยนกเขา ปลาสร้อยลูกกล้วย และปลาแม่สะแดง ในพื้นที่เสี่ยงสูงใน ๖ เขต สุขภาพ รวมทั้งสิ้น ๔,๗๑๑ ตัวอย่าง โดยเก็บและตรวจสอบการติดตัวอ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของ พยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวด้วยวิธี Crushing พบตัวอ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) จำนวนทั้งหมด ๕๗๙ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๓ ในจังหวัดทาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแหล่งน้ำทางภาคเหนือพบมากในจังหวัดน่าน และจังหวัด เชียงราย และแหล่งน้ำทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบมากในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองบัวลำภู แต่ไม่พบตัวอ่นระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ จากผลการสำรวจแสดงว่าพยาธิใบไม้ยังคงมีการแพร่ระบาดใน พื้นที่ต่าง ๆ ดังนั้น การเฝ้าระวัง ยังคงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่ จึงควรมีการติดตามเฝ้า ระวัง เพื่อป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ของคนในพื้นที่ ที่อาจจะเป็นปัญหาทางสาธารณสุขต่อไป

**ข้อเสนอแนะ** ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในฤดูกาลอื่น ๆ ในแหล่งน้ำที่ แตกต่างกันในจังหวัดที่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อนำมาเปรียบเทียบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากปลาที่ติดระยะตัว อ่นของพยาธิในแต่ละฤดูกาลได้ และมีการติดตาม สำรวจ ตรวจสอบการติดโรคตัวอ่นพยาธิใบไม้ในโฮสต์ กึ่งกลางธรรมชาติ ได้แก่ หอยน้ำจืด เพิ่มเติม เพื่อเป็นการตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของประชากร โฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ในพื้นที่ ส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรคพยาธิใบไม้ชนิดต่าง ๆ ในประชาชน สัตว์รังโรค และติดตามประเมินผล หลังจากมีการรณรงค์ให้ความรู้ เพื่อประเมินผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพ พฤติกรรมรับประทานปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่ พฤติกรรมด้านการป้องกันโรค และการพัฒนา องค์กรวม ครอบคลุมทั้ง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม รวมถึงมีการศึกษาเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้เข้าใจบริบททาง สังคม วัฒนธรรม เพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานปลาน้ำจืดเกล็ดขาวเพื่อ ป้องกันโรคพยาธิ ให้เกิดประสิทธิผล และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันนำมาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรคต่อไป

**คำสำคัญ:** โรคหนองพยาธิ ตัวอ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย สัตว์รังโรค โฮสต์กึ่งกลาง ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ข
สารบัญรูปภาพ	ข
<b>บทที่ ๑ บทนำ</b>	<b>๑</b>
๑.๑ ที่มาและความสำคัญ	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์	๓
๑.๓ ขอบเขตการศึกษา	๓
๑.๔ นิยามศัพท์เฉพาะ	๔
<b>บทที่ ๒ ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>๕</b>
๒.๑ โรคพยาธิ การติดเชื้อปรสิต การวินิจฉัยและการป้องกันโรค	๕
๒.๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่มีความสำคัญทางการแพทย์	๑๐
๒.๓ การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๒
<b>บทที่ ๓ ระเบียบ วิธีการศึกษา</b>	<b>๑๕</b>
๓.๑ รูปแบบการศึกษา	๑๕
๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๑๕
๓.๓ วิธีการสุ่มตัวอย่าง	๑๕
๓.๔ การรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ	๑๖
<b>บทที่ ๔ ผลการศึกษา</b>	<b>๑๗</b>
การคัดเลือกพื้นที่เพื่อศึกษาความชุกตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาร์เรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว	๑๗
ผลการศึกษาความชุกตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอ์คาร์เรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว	๑๘
- ภาคเหนือตอนบน เขตสุขภาพที่ ๑	๑๙
- ภาคเหนือตอนล่าง เขตสุขภาพที่ ๒	๒๐
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตสุขภาพที่ ๗	๒๑

## สารบัญ

	หน้า
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตสุขภาพที่ ๘	๒๒
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตสุขภาพที่ ๙	๒๓
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตสุขภาพที่ ๑๐	๒๔
<b>บทที่ ๕ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	<b>๒๗</b>
๕.๑ อภิปรายผล	๒๗
๕.๒ ข้อจำกัดในการศึกษา	๒๙
๕.๓ ข้อเสนอแนะ	๒๙
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>๓๐</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
๑	ชนิดของปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง	๑๘
๒	ตารางที่ ๒ จำนวนปลาและความชุกของตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียที่ตรวจพบในกลุ่มปลาเกล็ดขาว จำนวนปลาติดเชื้อ ใน ๖ เขตสุขภาพ ปี ๒๕๖๒	๒๖

## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ		หน้า
๑	วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ ( <i>Opisthorchis viverrini</i> )	๗
๒	วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก	๙
๓	ตัวอย่างชนิดพันธุ์ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว วงศ์ Cyprinidae ที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวของพยาธิใบไม้	๑๑
๔	ตัวอย่างตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria)	๑๒
๕	พื้นที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ๒๙ จังหวัดแสดงในแผนที่	๑๗
๖	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ๔ ชนิดพันธุ์ พันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑	๑๙
๗	ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ( <i>Haplorchoides</i> sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑	๑๙
๘	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๒	๒๐
๙	ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ( <i>Haplorchoides</i> sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๒	๒๐
๑๐	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๗ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๗	๒๑

## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า	
๑๑	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๘ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๘	๒๒
๑๒	ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ( <i>Haplorchoides</i> sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๘	๒๓
๑๓	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๔ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๙	๒๓
๑๔	ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ( <i>Haplorchoides</i> sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๙	๒๔
๑๕	ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๗ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑๐	๒๕

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### ๑.๑ ที่มาและความสำคัญ

โรคพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis Viverrini*) เป็นโรคของคณยาจกนที่ถูกละเลย เป็นโรคที่ป้องกันได้ หากได้รับความร่วมมือกันอย่างจริงจัง องค์การอนามัยโลกยอมรับและจัดให้เป็นปัจจัยหลักที่ก่อโรคมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาระบาดวิทยาของโรคพยาธิใบไม้ตับในปี ๒๕๓๙-๒๕๕๒-๒๕๕๗ พบอัตราความชุกเฉลี่ยในภาพรวมของประเทศเฉลี่ยร้อยละ ๑๑.๘ ร้อยละ ๘.๗ และร้อยละ ๕.๑ ตามลำดับ<sup>(๑)</sup> ปี ๒๕๕๒ จากการประมาณการพบว่าประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกว่า ๒๐ ล้านคนติดโรคหรือเคยเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับกว่า ๖ ล้านคน หรือนับเป็นหนึ่งในสามของประชากรในภูมิภาค สอดคล้องกับสถิติการเสียชีวิตของโรคมะเร็งท่อน้ำดีสูงสุดในรอบ ๑๐ ปีที่ผ่านมา อยู่ที่ประมาณ ๒๕,๐๐๐ ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตวันละ ๗๐ ราย หรือเฉลี่ยชั่วโมงละ ๓ ราย ในปี ๒๕๖๒ พบอัตราตายจากมะเร็งตับและท่อน้ำดีอยู่ที่ ๒๔.๘ ต่อแสนประชากร<sup>(๒)</sup> โดยเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกในเพศชาย (๓๖.๒ ต่อแสนประชากร) และเป็นอันดับสองในเพศหญิง (๑๓.๖ ต่อแสนประชากร)<sup>(๓)</sup> จากการตายด้วยมะเร็งทุกชนิด แต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งตับและท่อน้ำดีเฉลี่ย ๑๕,๙๐๐ รายต่อปี<sup>(๒)</sup> จากสรุปรายงานการป่วยปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๑ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข<sup>(๔)</sup> เมื่อวิเคราะห์เป็นรายภาค พบว่า มีอัตราป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีสูงสุดในภาคเหนือ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ ปี พ.ศ.๒๕๖๑ ในภาคเหนือมีอัตราป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดี ๑๑๗.๙๕ ต่อแสนประชากร และภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ที่ ๑๐๖.๓๘ ต่อแสนประชากร<sup>(๔)</sup> ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประชากรอายุระหว่าง ๔๐ -๖๐ ปี<sup>(๑)</sup> และผู้ที่มีพยาธิใบไม้ตับมากกว่า ๒๐ ปี มีโอกาสเป็นมะเร็งท่อน้ำดี<sup>(๕)</sup> โดยประมาณร้อยละ ๕๕ เกิดขึ้นกับประชากรวัยทำงานที่ อายุระหว่าง ๔๐-๖๐ ปี ค่าใช้จ่ายในการรักษา (เฉพาะค่าผ่าตัด ICC) ๘๐,๐๐๐ บาทต่อราย หรือประมาณ ๑,๙๖๐ ล้านบาทต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นโรคที่รุนแรงและก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคมและคุณภาพชีวิตของคนในสังคม มีการผลักดันการกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในประชาชนเข้าสู่สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ “ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี”ปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๘ โดยเป้าหมายในการแก้ไขพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี คือ ๑.อัตราการติดพยาธิใบไม้ตับในคนลดลง และปลาปลอดพยาธิ น้อยกว่าร้อยละ ๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ๒.การเสียชีวิตด้วยมะเร็งท่อน้ำดี ลดลงครึ่งหนึ่ง ในปี พ.ศ. ๒๕๗๘ การดำเนินงานแบ่งเป็น ๒ ระยะ คือ ระยะเริ่มต้น ๓ ปี (ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑) เป็นโครงการรณรงค์การกำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จขึ้นครองราชย์ ครบ ๗๐ ปีในปีพุทธศักราช ๒๕๕๙ พร้อมทั้งสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จะทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๔ พรรษา ตลอดจนในปีพุทธศักราช ๒๕๖๐ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จะทรงเจริญพระชนมพรรษา ๙๐ พรรษา มีเป้าหมายการดำเนินงาน ๓ ระดับ ระดับปฐมภูมิ ได้แก่ ๑. อปท. เทศบาล/อบต. ออกข้อกำหนดในการจัดการสิ่งแวดล้อม สิ่งปฏิภูล โดยเฉพาะเรื่องส้วม ปลาปลอดพยาธิ อาหารปลอดภัย

รายงานการสำรวจความชุกตัวของระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง

๒. การตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในประชาชนอายุ ๑๕ ปีขึ้นไป และให้การรักษาผู้ติดพยาธิและติดตามให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ ๓. การเฝ้าระวังการติดพยาธิใบไม้ตับในสัตว์รังโรค (สุนัข แมว) และโฮสต์กึ่งกลาง (หอย ปลา) ในพื้นที่ดำเนินการ ๔. จัดให้มีการเรียนการสอนจัดกิจกรรมรณรงค์ในเด็กรุ่นใหม่ ระดับทุติยภูมิ จะมีการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดีประชาชนอายุ ๔๐ ปีขึ้นไปส่งต่อเมื่อสงสัยเป็นมะเร็งท่อน้ำดี และระดับตติยภูมิ มีการตรวจยืนยันด้วย CT/MRI และการรักษาด้วยการผ่าตัดและส่งต่อเพื่อดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองต่อในชุมชน เป้าหมายการดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ ๒๙ จังหวัด ในเขตสุขภาพที่ ๑, ๖, ๗, ๘, ๙ และ ๑๐ ทั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒๐ จังหวัดภาคเหนือตอนบน ๘ จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง พะเยา ลำพูน แพร่ และภาคตะวันออกคือ สระแก้ว ภายใต้ชื่อ “โครงการรณรงค์กำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีเพื่อรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พร้อมทั้งถวายเป็นพระราชกุศลแด่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๔ พรรษา” และในระยะที่ ๒ เป็นการขับเคลื่อนตามมาตรการของแผนยุทธศาสตร์ในระยะเวลาที่เหลือ (ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๘) ผ่านโครงการเพื่อการขับเคลื่อนคือโครงการปลอดพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเพื่อคนไทยมีสุขภาพดีปี ๒๕๖๘ ตามยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๘<sup>(๑)</sup>

ในปี ๒๕๖๑ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ได้เริ่มทำการสำรวจค้นหาโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ในจังหวัดสระบุรี<sup>(๒)</sup> ตรวจพบประชาชนกลุ่มตัวอย่างติดโรคหนอนพยาธิ ๕ ชนิด คิดเป็นร้อยละ ๘.๑๙ (๓๓/๔๐๓) พบติดโรคพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) สูงที่สุด ร้อยละ ๓.๙๗% (๑๖/๔๐๓) รองลงมาเป็นพยาธิปากขอ (Hook worm) ร้อยละ ๒.๔๘% (๑๐/๔๐๓) พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (small Intestinal fluke) ร้อยละ ๑.๒๔% (๕/๔๐๓) พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดกลาง (*Echinostoma sp.*) ร้อยละ ๐.๒๕% (๑/๔๐๓) และพยาธิตืดหมูและตืดวัว (*Teania spp.*) ๐.๒๕% (๑/๔๐๓) ตามลำดับ และเมื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพ<sup>(๓)</sup> ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่เคยมีหรือมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ ทั้งในลักษณะที่เคยปฏิบัติมาแล้ว ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ พฤติกรรมการกินส้มตำปลา ร้าดิบ น้ำพริกปลา ร้าดิบ เครื่องแกงดิบ แจ่วบองปลา ร้าดิบ ปลาฟักดิบ ปลาส้มดิบ ปลาแจ่ว ปลาจ่อมดิบ หม่าซึปลา ก้อยปลาดิบ ลาบปลาดิบ รวมทั้งกลุ่มอาหารเสี่ยงอื่น ๆ ที่ปรุงจากปลา ร้าหรือปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ไม่ได้ทำให้สุกโดยการผ่านความร้อน จากข้อมูลสถานการณ์หนอนพยาธิในแง่ลระว่า อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น<sup>(๔)</sup> โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๑ ตรวจพบที่มีการติดพยาธิใบไม้ตับในปลา ร้อยละ ๗๐ ดังนั้น เพื่อนำข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมาใช้ในการ ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อการแพร่โรคหนอนพยาธิ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการแพร่โรคหนอนพยาธิที่เกิดจากน้ำและนำมาประมวลเป็นแนวทาง และทำการติดตามแก้ไขปัญหาการแพร่โรคหนอนพยาธิและสุขภาพของประชาชนอย่างมีส่วนร่วมให้เกิดความยั่งยืนในชุมชน จึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วน โดยทำการสำรวจชนิดและอัตราการติดพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวซึ่งจะเป็นข้อมูลส่วนสำคัญในการประเมินผลการดำเนินงานโครงการกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีฯ จึงดำเนินการสำรวจความชุกตัวของระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อนำข้อมูลที่ได้



มาใช้ในการปรับแผนการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ วางแผนแก้ไขปัญหาลดความเสี่ยงต่อความต้องการของประชาชน สานแนวคิดสุขภาพตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านมุมมองแบบบูรณาการเป็นองค์รวมในบริบทแวดล้อมที่กว้างขวาง ส่งผลให้ประชาชนคนไทยในทุกหมู่บ้านเป้าหมายปลอดภัยจากโรคพยาธิใบไม้ตับ ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี มีจำนวนลดลงและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## ๑.๒ วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาร์เรียของพยาธิใบไม้ (พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก) ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางลำดับที่ ๒ ในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง ใน ๖ เขตสุขภาพ

## ๑.๓ ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการสำรวจความชุกตัวของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาร์เรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง โดยวิธีการเก็บและตรวจสอบการติดตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาร์เรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวด้วยวิธี Crushing โดยมีผู้เชี่ยวชาญควบคุมการเก็บและตรวจสอบในพื้นที่ดำเนินการ

### พื้นที่เป้าหมาย

ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง พะเยา ลำพูน แพร่ และ ตาก  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม นครพนม หนองบัวลำภู นครพนมหนองคาย เลย บึงกาฬ อุดรธานี บุรีรัมย์ ชัยภูมิ โคราช สุรินทร์ ยโสธร อุบลราชธานี มุกดาหาร อำนาจเจริญและ ศรีสะเกษ

## ๑.๔ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๖ เดือน (มีนาคม ๒๕๖๒ – สิงหาคม ๒๕๖๒)

## ๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะ

**พื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง** หมายถึง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงและอัตราความชุกของพยาธิใบไม้ตับและหนอนพยาธิสูง รวมถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการติดพยาธิใบไม้ตับ ใน ๖ เขตสุขภาพ ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน เขตสุขภาพที่ ๑, ภาคเหนือตอนล่าง เขตสุขภาพที่ ๒ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตสุขภาพที่ ๗, เขตสุขภาพที่ ๘, เขตสุขภาพที่ ๙ และเขตสุขภาพที่ ๑๐

**ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว**<sup>(๙)</sup> หมายถึง ปลาน้ำจืดวงศ์ Cyprinidae ถือเป็นวงศ์ที่ใหญ่ที่สุดในปลาน้ำจืด ประกอบด้วยปลามากกว่า ๒,๐๐๐ ชนิดใน ๒๐๐ สกุล แบ่งออกได้เป็นหลายวงศ์ย่อย โดยจัดอยู่ในอันดับ Cypriniformes ลำตัวมักแบนข้างหรือเป็นแบบปลาตะเพียน อาศัยเฉพาะในน้ำจืด ส่วนมากเป็นปลากินพืช แต่ก็มีหลายชนิดกินเนื้อหรือแพลงก์ตอน ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะคล้ายกันมาก ยกเว้นบางชนิดสีและตุ่มข้างแก้มในตัวผู้ ต่างจากตัวเมีย แพร์พันธุ์ขยายพันธุ์โดยการวางไข่จำนวนมาก พบในแม่น้ำเขตร้อน เขตอบอุ่นและเขตนานเกือบทั่วโลก ยกเว้นขั้วโลก, ทวีปออสเตรเลีย และทวีปอเมริกาใต้ ซึ่งปลาน้ำจืดวงศ์นี้ เป็นวงศ์ที่มีชนิดและจำนวนปลามากที่สุดในปลาน้ำจืดของไทย และมีความหลากหลายเป็นอันดับสามของโลก ปัจจุบันพบแล้วอย่างน้อย ๒๐๔ ชนิด จัดเป็นวงศ์ปลาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง เช่น ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง ปลาแก้มขี้ ปลาจาด ปลาหางเหลือง ปลาแปบ ปลาตะโกก ปลาซ่า ปลาหนามหลัง ปลากระมัง ปลาสร้อย เป็นต้น

**โฮสต์ตัวกลางหรือโฮสต์กึ่งกลาง (intermediate host)**<sup>(๑๐)</sup> คือ สิ่งมีชีวิตที่ปรสิตเข้าไปอาศัยอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย แล้วปรสิตเจริญเติบโต เปลี่ยนแปลงรูปร่างจากรยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่ง แต่ยังไม่ถึงระยะตัวเต็มวัย ถ้ามีการเพิ่มจำนวนเกิดขึ้นจะเป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (asexual reproduction) ในวงจรชีวิตพยาธิอาจไม่มี หรือมีมากกว่าหนึ่งชนิด เช่น พยาธิใบไม้มีโฮสต์ตัวกลางตัวที่ ๑ (first intermediate host) และโฮสต์ตัวกลางตัวที่ ๒ (second intermediate host)

**ตัวอ่อนระยะติดต่อ เมตาเซอร์คาเรีย**<sup>(๑๑)</sup> หมายถึง ตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ มีลักษณะเป็นถุงซิสต์ เมื่อถูกกินโดย โฮสต์จำเพาะ (definitive host) แล้วจะ excyst ได้พยาธิรุ่นเยาว์ (juvenile fluke) เดินทางไปยังอวัยวะเฉพาะของพยาธิใบไม้แต่ละชนิด พยาธิใบไม้แต่ละชนิดจะมี โฮสต์กึ่งกลางชนิดที่ ๒ (second intermediate host) ที่มีความจำเพาะอยู่ในโฮสต์ตัวกลางตัวที่ ๒ เรียกว่า เมตาเซอร์คาเรีย (metacercaria) เป็นระยะติดต่อ โฮสต์จำเพาะ เช่น คน สุนัข แมว เสือ กินหอย ปลา ปู ที่ไม่สุกและมีเมตาเซอร์คาเรีย จะเจริญเป็นตัวแก่ในโฮสต์จำเพาะต่อไป

## บทที่ ๒

### ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ เป็นการสำรวจความชุกตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง โดยผู้วิจัยได้ ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี ศึกษาเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า โดยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

- ๒.๑ โรคพยาธิ การติดเชื้อปรสิต การวินิจฉัยและการป้องกันโรค
- ๒.๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่มีความสำคัญทางการแพทย์
- ๒.๓ การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ๒.๑ โรคพยาธิ การติดเชื้อปรสิต การวินิจฉัยและการป้องกันโรค

**โรคพยาธิ(Parasitic diseases)<sup>(๑๑)</sup>** เกิดจากพยาธิ (Parasite) ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการดำรงชีพตลอดเวลา หรือช่วงระยะเวลาหนึ่งโดยการอาศัยอยู่ในหรือบนสิ่งมีชีวิตอื่นที่เรียกว่าโฮสต์ (host) พยาธิจะทำให้โฮสต์เกิดอาการผิดปกติ และพยาธิสภาพของอวัยวะต่าง ๆ ตามตำแหน่งที่อยู่ โรคพยาธิส่วนมากแม้จะไม่ค่อยก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรง หรืออัตราการป่วยตาย สูงเมื่อเทียบกับโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส หรือสารพิษ โดยมักจะเป็นโรคที่มีลักษณะ เรื้อรัง แต่ก็มีหลายโรคที่ทำอันตรายรุนแรงก่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ผลเสียของการติดโรคพยาธิ

๑. ทำให้สัตว์เจริญเติบโตช้า แคระแกร็น
๒. ทำให้สัตว์มีภูมิคุ้มกันต่ำ มีโรคอื่นแทรกซ้อนได้ง่าย และสัตว์แสดงอาการของโรคนั้น ๆ รุนแรงกว่าสัตว์ที่ไม่มีพยาธิ
๓. การทำวัคซีนป้องกันโรคไม่ได้ผลหรือสร้างภูมิคุ้มกันต่ำกว่าที่ควร
๔. พยาธิหลายชนิดทำให้สัตว์ป่วยรุนแรงถึงตายได้
๕. สัตว์ที่เป็นโรคพยาธิ ให้ผลผลิตต่ำทั้งปริมาณและคุณภาพ เช่น นม เนื้อ ไข่ หนัง
๖. พยาธิบางชนิดทำให้สัตว์แท้งลูกได้ ทำให้ผลผลิตสัตว์ลดลง
๗. มีโปรโตซัวในระบบสืบพันธุ์ของสัตว์ทั้งสองเพศ ซึ่งทำให้สัตว์เพศผู้เป็นตัวแพร่เชื้อ ไปยังสัตว์เพศเมียขณะผสมพันธุ์ ทำให้ผสมไม่ติดหรือผสมติดยาก แทั้งระยะต้น การรักษาย่างยาก และให้ผลไม่แน่นอน เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิตสัตว์
๘. พยาธิบางชนิดก่อให้เกิดโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุข

ดังนั้น การควบคุม ป้องกันและรักษาโรคพยาธิได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องรู้จักและเข้าใจพยาธิแต่ละชนิด รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต อาการของโรค ยาที่ใช้ในการรักษา และวิธีการป้องกัน

**การติดเชื้อปรสิต (Parasitic infection)<sup>(๑๑)</sup>** คือ ปรสิตรเข้าสู่โฮสต์ (คนหรือสัตว์) แล้วมีการเจริญเติบโต และอาศัยอยู่ในโฮสต์ต่อไปได้ การติดเชื้อเกิดขึ้นได้เนื่องจากปัจจัยต่อไปนี้

#### ๑. แหล่งที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อปรสิต (sources of infection)

๑.๑ แหล่งแพร่เชื้อ คือ คนหรือสัตว์ที่เป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อปรสิตสู่สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผู้ติดเชื้อและปรากฏอาการของโรค (patient) ผู้ที่มีการติดเชื้อแต่ไม่มีการแสดงของโรค (carrier) โฮสต์กักตุน (reservoir host)

๑.๒ ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมที่มีปรสิตอยู่

๑.๓ อาหารหรือน้ำดื่มที่มีการปนเปื้อนของปรสิต

๑.๔ แมลงที่เป็นพาหะนำโรค

๒. ระยะติดต่อ (infective stage) คือ ระยะใดระยะหนึ่งของปรสิต ซึ่งเมื่อเข้าสู่ร่างกายโฮสต์แล้วสามารถเจริญและมีการพัฒนาต่อไปตามขั้นตอนของวงจรชีวิตนั้นได้ ส่วนใหญ่ระยะติดต่อไม่ใช่ระยะก่อโรคในโฮสต์ แต่มักเป็นระยะตัวเต็มวัยในกลุ่มหนอนพยาธิ

#### ๒.๑ การเข้าสู่ร่างกายของหนอนพยาธิ

๒.๑.๑ ทางปาก โดยโฮสต์กินระยะติดต่อของปรสิตเข้าไป เช่น โรคพยาธิใบไม้ตับ

๒.๑.๒ ทางผิวหนัง หรือการไช ได้แก่ โรคพยาธิปากขอ โรคพยาธิใบไม้เลือด

๒.๑.๓ ทางหายใจ ได้แก่ พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*)

#### การวินิจฉัยโรคหนอนพยาธิ

๑. วินิจฉัยจากประวัติและอาการแสดงของโฮสต์
๒. วินิจฉัยโดยการตรวจพบไข่ ตัวอ่อน หรือตัวพยาธิจากอุจจาระ ปัสสาวะ เสมหะ เลือด น้ำไขสันหลัง และชิ้นเนื้อของโฮสต์
๓. วินิจฉัยจากการตรวจอิมมูโนวิทยา

#### การป้องกันโรคหนอนพยาธิ

๑. ให้สุขวิทยาและความรู้เกี่ยวกับปรสิตหนอนพยาธิแก่ประชาชน
๒. ควรดื่มน้ำที่สะอาดและรับประทานอาหารที่สุกแล้ว
๓. ถ่ายอุจจาระลงในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ
๔. ทำลายตัวนำโฮสต์ตัวกลาง
๕. ทำลายแมลงนำโรคต่างๆ
๖. ให้การรักษาทุกคนในท้องถิ่นที่ปรสิตหนอนพยาธิระบาด

โดยกลุ่มพยาธิใบไม้ พยาธิที่ก่อให้เกิดโรคสำคัญ ได้แก่ พยาธิใบไม้ตับ และ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก

**โรคพยาธิใบไม้ตับ** มีสาเหตุมาจากหนอนพยาธิที่มีชื่อเรียกว่า “พยาธิใบไม้ตับ” (*Opisthorchis viverrini*) มีรูปร่างแบนคล้ายใบไม้ ส่วนหัวและท้ายเรียวยาว ขนาดยาว ๕ - ๑๐ มิลลิเมตร กว้าง ๐.๗ - ๑.๕ มิลลิเมตร<sup>(๑๒)</sup> พยาธินี้มีอายุขัยนาน ๒๕ ปี โดยมีคนเป็นโฮสต์ สุนัข แมว เป็นโฮสต์กักตุนโรค ที่ส่งผ่านโรคสู่คนได้ เมื่อไข่พยาธิในอุจจาระคนและในมูลสัตว์ร่วงโรคลงสู่แหล่งน้ำที่มีหอยและปลาอยู่ร่วมกัน ทำให้เป็นตัวส่งผ่านโรคพยาธิใบไม้ตับกลับมาสู่คนได้<sup>(๑๓)</sup> ดังภาพที่ ๑

**อาการของโรคพยาธิใบไม้ตับ** ผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับเมื่อเริ่มแสดงอาการ ผู้ป่วยจะแน่นท้องที่ใต้ชายโครงด้านขวา อาจจุกแน่นไปที่ใต้ลิ้นปี่ อาการอื่น ๆ ได้แก่ เบื่ออาหาร ท้องอืด ตับโต ถ่ายเหลวเป็นบางครั้ง มีไข้ต่ำ ๆ ในระยะสุดท้ายของผู้ป่วยอาจมีท่อน้ำดีอุดตัน เกิดภาวะตัวเหลืองหรือดีซ่าน มีตับโตมาก คลำได้เป็นก้อนแข็งผิวขรุขระ ตับนุ่มอ่อน มีน้ำในช่องท้อง และมีอาการบวม น้ำ อ่อนเพลีย น้ำหนักลด และเมื่อมะเร็งลุกลามไปยังอวัยวะระบบอื่น ๆ อาการจะทรุดหนักและเสียชีวิต ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกยอมรับว่าพยาธิใบไม้ตับเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีในคน<sup>(๑๔)</sup>



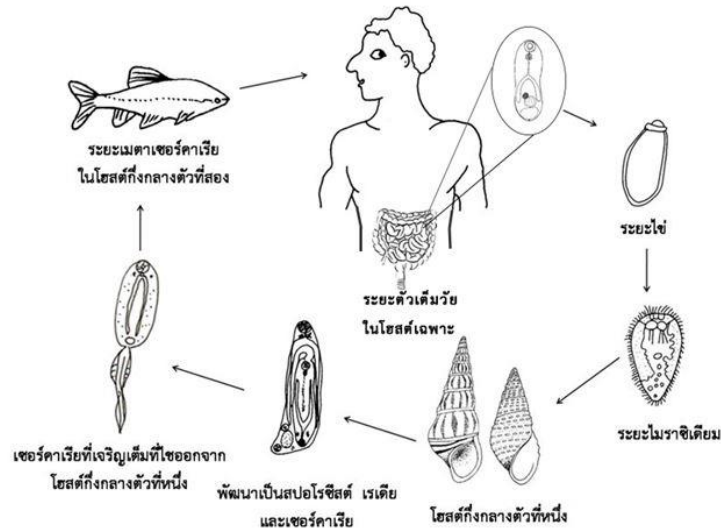
ภาพที่ ๑ วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) จากคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล<sup>(๑๓)</sup>

### ปัจจัยการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตบ<sup>(๑๒, ๑๕, ๑๖)</sup>

ในประเทศไทย พบว่า พฤติกรรมการบริโภคปลาดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR=8.76, 95%CI=1.93,39.79)<sup>(๑๓)</sup> ปัจจัยหลักของการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตบเกิดจากจากนิสัยการรับประทานอาหารของประชาชนท้องถิ่นที่นิยมรับประทานอาหารที่ปรุงจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวแบบดิบ หรือ สุก ๆ ดิบ ๆ เช่น ก้อยปลาดิบ ปลาร้าดิบ ปลาส้มดิบ ปลาจ่อมดิบ ฯลฯ ซึ่งในช่วงปลายฤดูฝน ต้นฤดูหนาว ปลาในแหล่งน้ำจะมีตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อ “เมตาเซอร์คาเรีย” ในเนื้อปลามากกว่าฤดูอื่น ๆ การแพร่กระจายของโรคยังคงดำเนินอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากระบบการจัดการสุขาภิบาลในพื้นที่ชุมชนยังพัฒนาไม่ทั่วถึง วิถีชีวิตที่ทำอะไรทำนา ยังถ่ายอุจจาระลงแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือตามพุ่มไม้ เมื่อฝนตกจะชะอุจจาระลงแหล่งน้ำ หรือลงบนพื้นดิน ทำให้หอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรค มีโอกาสได้รับไข่พยาธิและเจริญเติบโตในหอยได้ แหล่งน้ำต่าง ๆ มีหอย (โฮสต์กึ่งกลางตัวที่ ๑) และ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว (โฮสต์กึ่งกลางตัวที่ ๒) อยู่ร่วมกันทำให้วัฏจักรชีวิตของพยาธิใบไม้ตบครบวงจรสมบูรณ์ ประกอบกับในปัจจุบันมีการสนับสนุนภาคการเกษตรโดยสร้างแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์ของหอยและปลาซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางส่งผ่านโรคไปพร้อมกันด้วย ดังนั้น การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือการปรุงอาหารประเภทปลา โดยเฉพาะปลาน้ำจืดเกล็ดขาวให้สุกด้วยความร้อนก่อนรับประทาน จึงจะปลอดภัยจากการรับประทานตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตบที่จะส่งผลให้เกิดโรคต่อไปได้

**การรักษา** โรคพยาธิใบไม้ตบ คือ ให้ Praziquantel (พราซิควอนเทล) ตามน้ำหนักตัว ให้รับประทาน ๔๐ มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม รับประทานครั้งเดียวหลังอาหาร หรือก่อนนอน<sup>(๑๒, ๑๕, ๑๖)</sup>

**พยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก<sup>(๑๗)</sup>** (minute intestinal trematode) ที่มีรายงานการระบาดในประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ *Heterophyidae* มี ๕ ชนิด คือ *Haplorchis taichui*, *H. pumilio*, *Centrocestus formosanus*, *Stellantchasmus falcatus* และ *Haplorchoides* sp. ซึ่งติดต่อถึงคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้โดยการรับประทานปลาปรุงไม่สุก พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กกลุ่มนี้ มีลักษณะที่สำคัญ คือ ลำตัวแบนเป็นรูปหยดน้ำ มีหนามปกคลุมตลอดลำตัว มีขนาดเล็กกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร พยาธิชนิดนี้มีวงจรชีวิตที่ซับซ้อน เนื่องจากต้องใช้โฮสต์ ๒ ชนิดในการเจริญเติบโตจนเป็นระยะตัวเต็มวัย ได้แก่ โฮสต์กึ่งกลาง และโฮสต์เฉพาะ เมื่อไข่ของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กในโฮสต์เฉพาะที่ได้รับการปฏิสนธิแล้ว จะหลุดปนออกมาพร้อมอุจจาระ หากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อนระยะไมราซิเดียม (miracidium) ซึ่งจะดำรงชีวิตอิสระในน้ำระยะหนึ่ง แล้วจึงออกไปหาโฮสต์กึ่งกลางตัวที่ ๑ (primary intermediate host) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหอยเจดีย์ แล้วพัฒนาต่อเป็นระยะสปอโรซิสต์ (sporocyst) อย่างรวดเร็ว จากนั้นจึงพัฒนาเป็นระยะเรเดีย (redia) มีลักษณะเป็นถุงหรือกระสวยที่ประกอบด้วยอวัยวะยึดเกาะอยู่บริเวณปากซึ่งเชื่อมต่อกับระบบทางเดินอาหาร ภายในลำตัวของเรเดียจะแบ่งตัวเป็นตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะต่อไป คือ ระยะเซอร์คาเรีย (cercaria) ดังภาพที่ ๒



ภาพที่ ๒ วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (Chontanarath, ๒๐๑๓)

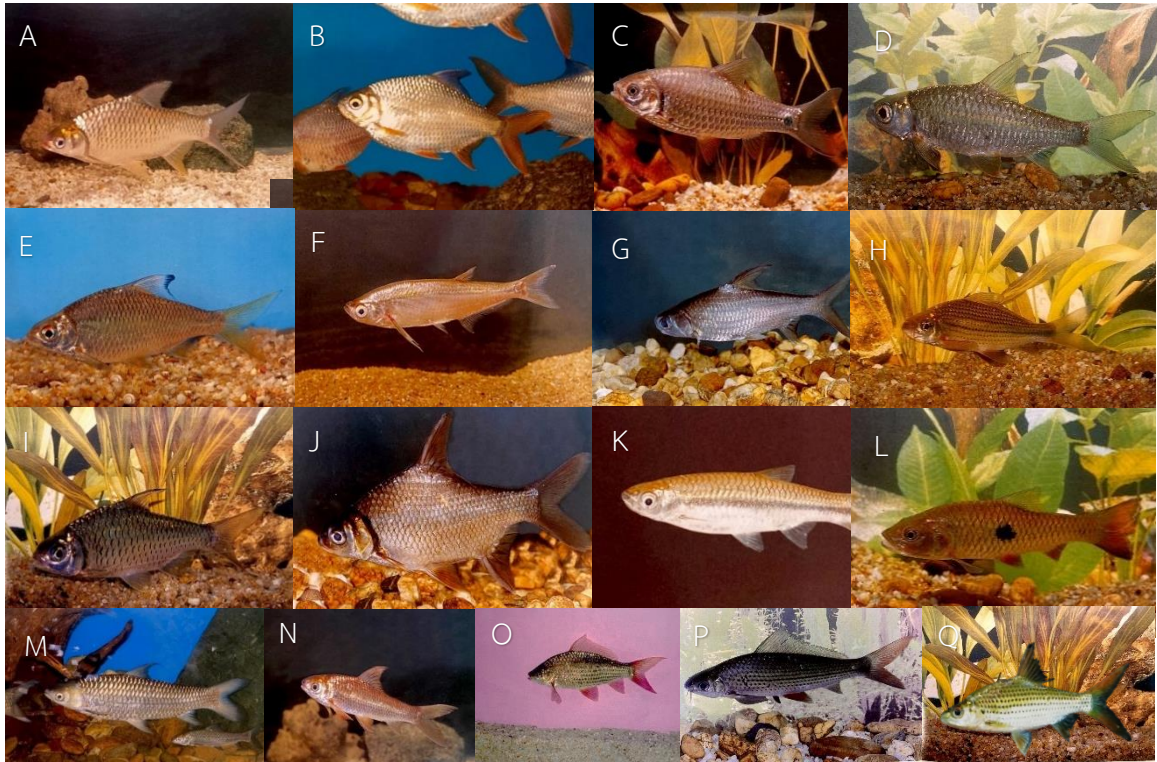
เมื่อเซอร์คาเรียเจริญเต็มที่ จะออกจากเรเดียและอยู่ในตัวหอยระยะหนึ่ง แล้วจึงไขออกจากหอยไปหาโฮสต์กึ่งกลางตัวที่ ๒ (secondary intermediate host) ซึ่งมักเป็นปลาเกล็ดขาววงศ์ Cyprinidae โดยเซอร์คาเรียจะสลัดหางทิ้งแล้วสร้างผนังหุ้มตัวเกาะอยู่ตามอวัยวะของปลา เช่น เหงือก เกล็ด ครีบ และกล้ามเนื้อ เรียกระยะนี้ว่า ระยะเมตาเซอร์คาเรีย (metacercaria) ซึ่งเป็นระยะติดต่อ เมื่อโฮสต์เฉพาะเข้ามากินปลาที่มีระยะเมตาเซอร์คาเรียอยู่จะทำให้พยาธิใบไม้กลุ่มนี้พัฒนาเป็นระยะตัวเต็มวัย โดยการออกจากผนังหุ้มตัวไปตามอวัยวะต่าง ๆ และพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยในที่สุด สามารถก่อให้เกิดโรค Heterophyiasis ซึ่งเกิดจากการที่พยาธิฝังตัวลึกลงไปในลำไส้เล็ก ก่อให้เกิดการอักเสบและการระคายเคือง ท้องร่วง รวมทั้งเกิดการบวมน้ำ (edema) อาจจะทำให้เกิดการคั่งของเลือดในลำไส้เล็ก และพยาธิใบไม้ในกลุ่มนี้อาจสามารถไชและหลุดเข้าไปในกระแสเลือดแล้วเข้าสู่ระบบอื่น ๆ ของร่างกาย เช่น สมอง เนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง กล้ามเนื้อ อวัยวะภายใน เช่น ตับ ปอด ม้าม เป็นต้น ซึ่งสามารถก่อให้เกิดพยาธิสภาพอย่างรุนแรงได้ ดังนั้น การป้องกันการระบาดของพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง<sup>(๑๘)</sup>

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า โฮสต์กึ่งกลางอย่างหอยน้ำจืดและปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมีบทบาทสำคัญในการแพร่กระจายของพยาธิใบไม้ ซึ่งจากการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาพบว่ามีค่าความชุกของการติดเชื้อสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคเหนือ และภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีระบบนิเวศหลากหลาย ประกอบกับมีแหล่งต้นน้ำที่สำคัญของประเทศไทยอยู่จำนวนมาก เช่น แม่น้ำโขงในภาคอีสาน เป็นต้น พื้นที่ทางการเกษตรในบริเวณเหล่านี้จึงมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพของโฮสต์กึ่งกลางมากยิ่งขึ้น และประชาชนบางส่วนยังนิยมบริโภคอาหารจากปลาและหอยปรุงไม่สุก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พยาธิใบไม้เจริญเติบโต และส่งผ่านระหว่างโฮสต์กึ่งกลางไปยังโฮสต์เฉพาะได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้น การป้องกันการระบาดของพยาธิใบไม้ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง<sup>(๑๘)</sup>

## ๒.๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่มีความสำคัญทางการแพทย์

ปลาน้ำจืดมีบทบาทต่อคนไทยมานาน เพราะประชาชนในพื้นที่ที่ส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงต้องอาศัยน้ำจากแม่น้ำในการทำมาหากิน ใช้สอย และ อาศัยปลาน้ำจืด เลี้ยงชีพ นอกจากนี้ปลายังมีโปรตีนที่มีประโยชน์ในทางโภชนาการ ในเนื้อปลายังมี เกลือแร่ต่าง ๆ เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินเอ วิตามินดี และวิตามินอี ค่อนข้างครบถ้วน ที่สำคัญ ไขมันในปลาเป็นไขมันที่ไม่ก่อให้เกิดโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือดจากการที่ปลามีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงมีการบริโภคปลากันอย่างแพร่หลายทั้งการปรุงจากปลาสดและการแปรรูปเพื่อถนอมไว้บริโภคได้นานหรืออาจนำไปจำหน่ายเป็นอาชีพได้อีกด้วย จะเห็นได้ว่าปลามีคุณค่ามากมาย แต่ถ้าประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการบริโภคปลาก็จะสามารถทำให้เกิดโทษได้เช่นกัน ปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมีความสำคัญทางปรสิตการแพทย์ เนื่องจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวเป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่สองของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (2<sup>nd</sup> intermediate host)<sup>(๑๙)</sup> ตัวอ่อนของพยาธิที่เข้าไปอยู่ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวนั้น เป็นตัวอ่อนที่เป็นระยะติดต่อ เรียกตัวอ่อนระยะนี้ว่า ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) โดยตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว มักพบฝังตัวเป็นถุงซิสต์บริเวณส่วนของครีบปลา กล้ามเนื้อใต้ครีบหลัง ครีบอก ครีบท้อง เกล็ดปลา เหงือกปลา และกล้ามเนื้อข้างลำตัว และจะเข้าสู่ร่างกายคนผ่านทางอาหาร โดยการกินปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ปรุงไม่สุก<sup>(๒๐)</sup> ความรุนแรงของโรคจะขึ้นอยู่กับจำนวนปรสิตในปลาเกล็ดขาวที่นำโรคพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กส่วนใหญ่จะอยู่ในวงศ์ Cyprinidae ซึ่งเป็นวงศ์ที่มีจำนวนชนิดปลามากที่สุด และยังเป็นกลุ่มปลาที่ใช้บริโภคกันอย่างแพร่หลาย ปลาในวงศ์ Cyprinidae ที่พบในประเทศไทยมีทั้งหมด ๔๔ ชนิดพันธุ์ มีรายงานพบการติดพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กในปลา ๑๒ ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ปลากระมัง ปลากระสูบจุด ปลากระสูบขีด ปลากระแห ปลาแก้มช้ำ ปลาตะพาก ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทราย ปลาสร้อยขาว ปลาสร้อยนกเขา ปลาไส้ตันตาแดง ปลาไส้ตันตาขาว โดยตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียที่พบอยู่ในกลุ่ม Opisthorchiid และ Heterophyid การตรวจหาปรสิตระยะเมตาเซอร์คาเรียจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดต่าง ๆ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางสาธารณสุขเพื่อศึกษาความปลอดภัยในการบริโภคปลาในแหล่งน้ำ ที่สามารถสรุปข้อมูลได้ว่า ปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดใดที่ตรวจพบปรสิตตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อในอัตราที่สูง เพื่อจะได้เป็นการเฝ้าระวังการติดเชื้อปรสิตตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมาสู่คนต่อไป

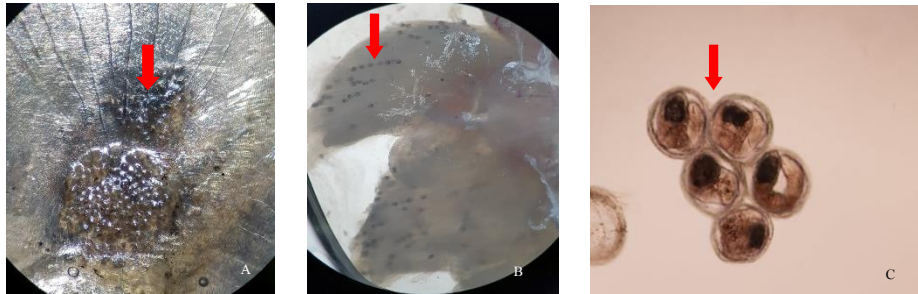




รูปที่ ๓ ตัวอย่างชนิดพันธุ์ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว วงศ์ Cyprinidae ที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวอ่อนพยาธิใบไม้

- A: ปลาดุกเพียนขาว (*Barbodes Gonionotus*) B: ปลาดุกเพียนทอง (*Barbodes altus*)  
 C: ปลาแก้มขี้ (*Puntius orphoides*) D: ปลาจาด (*Poropuntius deauratus*)  
 E: ปลาหางเหลือง (*Mystacoleucus argenteus*) F: ปลาแปบ (*Oxygaster anomalura van Hasselt*)  
 G: ปลาดุกโกล (*Amblyrhynchichthys truncatus*) H: ปลาซ่า (*Labiobarbus lineatus*)  
 I: ปลาหนามหลัง (*Mystacoleucus marginatus*) J: ปลากระมัง (*Puntioplites proctozysron*)  
 K: ปลาชีวกวาย (*Rasbora dusonensis*) L: ปลากระสุนจุด (*Hampala dispar smith*)  
 M: ปลาบ้า (*Leptobarbus hoevenii*) N: ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*)  
 O: ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus hasseltii*) P: ปลาสร้อยลูกกล้วย (*Labiobarbus spilopleura*)  
 Q: ปลาแม่สะแต้ง (*Anematichthys apogon*)

(ที่มา: สารานุกรมปลาน้ำจืดไทย เล่ม ๑<sup>(๙)</sup>)



รูปที่ ๔ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria);

A: ตัวอ่อนเมตาเซอร์คาเรียที่ฝังตัวบนเกล็ดปลา

B: ตัวอ่อนเมตาเซอร์คาเรียที่ฝังในกล้ามเนื้อใต้เนื้อครีบ

C: ฝูงซีสต์ภายในมีตัวอ่อนเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก

(ที่มา: รายงานโครงการเฝ้าระวังโรคหนอนพยาธิในประชาชนและโฮสต์กึ่งกลางในสิ่งแวดล้อมพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้ จังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ ๒๕๖๐<sup>(๒๑)</sup>)

### ๒.๓ การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดโรคพยาธิใบไม้ในประชาชน สัตว์รังโรค และโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ บริเวณพื้นที่แหล่งน้ำต่างๆ ทั้งการศึกษาในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

Birley, M.H.<sup>(๒๒)</sup> ทำการศึกษาเรื่องของโรคปรสิตในประเทศชูดาน ซึ่งมีการระบาดของโรคปรสิตในช่องท้องทำให้มีคนเสียชีวิต ๓,๐๐๐ คน ในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อน Owenraw ตลอดช่วง ๑,๐๐๐ กิโลเมตร ซึ่งทำให้ลดโอกาสการเข้าถึงแหล่งน้ำดื่มของชุมชนที่อาศัยอยู่ใต้เขื่อนและส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อ

Giboda et al.,<sup>(๒๓)</sup> ศึกษาการติดพยาธิใบไม้บริเวณจังหวัดเวียงจันทน์ ประเทศลาว ตรวจพบพยาธิใบไม้ในหอยน้ำจืด ปลา แมว และอุจจาระคน พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียของ *Opisthorchis viverrini* ในหอย *Bithynia siamensis goniomphalos* และ *Haplorchis taichui* ในหอย *Tarebia granifera* และพบตัวอ่อนระยะติดต่อพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* และ *Haplorchis taichui* ในปลากลุ่ม Cyprinoid fish (ปลาเกล็ดขาว) โดยพบการติดพยาธิใบไม้ในลำไส้ *Haplorchis taichui* สูงกว่า พยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini*

Srisawangwong<sup>(๒๔)</sup> ศึกษาชนิดปลาน้ำจืดหลายชนิดพันธุ์จากแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตจังหวัดขอนแก่น ตรวจหาระยะเมตาเซอร์คาเรีย พบปลาชนิดพันธุ์ *Hampala dispar* ติดพยาธิใบไม้ชนิด *Haplorchis taichui*, *Haplorchis pumilio*, *Centrocestas formosanus* และ *Opisthorchis viverrini*

Sakontason และคณะ<sup>(๒๕)</sup> ศึกษาพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลากลุ่ม Cyprinoid ที่บ้านเป่า จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างติดพยาธิใบไม้ตับคน *Opisthorchis viverrini* และพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กกลุ่ม Heterophyidae ได้แก่ *Centrocestas sp.*, *Haplorchis taichui*, *Haplorchis pumilio* ในปลา ๙ ชนิดพันธุ์ โดยพบว่าปลาชนิดพันธุ์ *Puntius leiacanthus* ติดพยาธิใบไม้ชนิด

*Haplorchis taichui* มากที่สุด ๑๘๒ เมตาเซอร์คาเรีย/ปลา ๑ ตัว และปลาชนิดพันธุ์ *Puntius orphoides* ติดพยาธิใบไม้ตับคน ชนิด *Opisthorchis viverrini* มากที่สุด ๑๔ เมตาเซอร์คาเรีย/ปลา ๑ ตัว

นวลพรรณ วีระเวชสุกิจ<sup>(๒๕)</sup> ศึกษาตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียของปลาน้ำจืดบริเวณเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ในประเทศไทย โดยเก็บตัวอย่างทุก ๓ เดือน เป็นเวลา ๑ ปี ทำการตรวจด้วยวิธี Compression พบปลาติดพยาธิ ๑๐ ชนิดพันธุ์ คิดเป็นอัตราการติดพยาธิ ร้อยละ ๔.๓๑ (๓๔/๗๘๙) จำแนกเป็นพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ๒ ชนิด คือ *Haplorchis pumilio* และ *Centrocestas formosanus*

สรญา แก้วพิฑูลย์<sup>(๒๖)</sup> ศึกษาเรื่องของพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* ในชุมชนชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอนกลุ่มตัวอย่างคนในจังหวัดสุรินทร์ ๕๑๐ คน รูปแบบการศึกษา cross-sectional survey พบว่าการแพร่กระจายของพยาธิใบไม้ตับในจังหวัดสุรินทร์พบบ่อยใน ๑๓ จาก ๑๗ อำเภอ และพบว่าผู้คนยังคงกินปลาสดที่มีตัวอ่อนระยะติดต่อของ *O. viverrini* พบความชุกของการติดเชื้อ *O. viverrini* สูงที่สุดในอำเภอท่าตูม, สันกำแพง, สำโรงทาบ, บัวเขต และศรีณรงค์

กรมควบคุมโรค<sup>(๒๗)</sup> ศึกษาพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยโสมง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดปราจีนบุรี โดยตรวจสอบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจากการสุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่โครงการทั้งหมด ๗๕๖ คน พบติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับร้อยละ ๑.๗ จากการตรวจสอบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในโฮสต์กึ่งกลาง หอย และปลาน้ำจืดไม่พบติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ แต่พบติดเชื้อพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ดังนั้นบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำดังกล่าวมีการแพร่ระบาดของโรคพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิชนิดอื่น ๆ เมื่อสำรวจพฤติกรรมเสี่ยง พบว่าประชาชนยังมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ปรุงจากปลาดิบ ได้แก่ ส้มตำใส่ปลาร้าดิบ โดยรับประทานเป็นประจำ ถึงร้อยละ ๒๘.๓ รองลงมาคือ ปลาร้าดิบ ร้อยละ ๑๕.๗ ลาบปลาดิบ ร้อยละ ๑๔.๑ ก้อยปลาดิบ ร้อยละ ๙.๒ ปลาต้มดิบ ร้อยละ ๘.๖ และปลาจ่อม ร้อยละ ๗.๒ ประชาชนในพื้นที่ยังมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

Somlorn, K<sup>(๒๘)</sup> ศึกษาเรื่องของอิทธิพลของสภาพทางภูมิศาสตร์, ความรู้ และปัจจัยด้านพฤติกรรมต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบ Cross-sectional study ดำเนินการในจังหวัดนครราชสีมา, บุรีรัมย์, สุรินทร์, อุบลราชธานี, ชัยภูมิ, ขอนแก่น และมหาสารคาม พบว่า มีความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในประชาชน ร้อยละ ๑๐.๐๓ โดยปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการบริโภคปลาดิบมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ( $p = ๐.๐๔๐$ ) และการบริโภคปลาดิบแปรรูป ( $p < ๐.๐๐๑$ )

Jutamas Namsanor<sup>(๒๙)</sup> ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการติดตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียนในจังหวัดมุกดาหาร ประเทศไทยและแขวงคำม่วน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยศึกษาปลาน้ำจืดเกล็ดขาววงศ์ปลาตะเพียนในแต่ละฤดูกาล และแต่ละขนาดของปลา ในปี ๒๐๑๗ พบว่า ในช่วงปลายฝน ต้นหนาว (พ.ย. - ก.พ.) มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อตัวอ่อนของเมตาเซอร์คาเรีย ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมากกว่าฤดูอื่น ๆ รองลงมาคือฤดูที่ฝนตกชุก (มิ.ย. - ต.ค.) และฤดูแล้ง (มี.ค. - พ.ค.) ตามลำดับ ในทั้งสองพื้นที่ และขนาดของปลาที่แตกต่างกัน โดยปลาที่มีขนาดความยาวน้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร มีโอกาสติดเชื้อตัวอ่อนของพยาธิ สูงกว่าปลาขนาดใหญ่เกิน ๑๐ เซนติเมตร

สมชาย ปิ่นละออ และคณะ<sup>(๓๐)</sup> ศึกษาการกระจายความชุกของตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืด จาก ๒๐ จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่าง เดือนเมษายน ๒๕๕๔ ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ทำการสำรวจปลาจำนวน ๑๒,๘๙๐ ตัว โดยสุ่มจับ ๑๓ สายพันธุ์ จากแม่น้ำ ๒๖ แห่ง เขื่อน ๑๐ แห่ง และบ่อน้ำ/ทะเลสาบ ๓๘ แห่ง เก็บตัวอย่างปลาในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว ผลการศึกษาพบ เมตาเซอร์คาเรีย ของพยาธิใบไม้ตับ ในปลา ๖ สายพันธุ์ ได้แก่ *Cyclocheilichthys armatus*, *Puntius orphoides*, *Hampala dispar*, *Henicorhynchus siamensis*, *Osteochilus hasseltii* และ *Puntioplites proctozysron* โดยพบปลาที่มีตัวอ่อนพยาธิชนิดนี้ในแหล่งน้ำต่างๆ มากที่สุดร้อยละ ๗๐ พบในเขื่อน ร้อยละ ๒๓.๗ เป็นบ่อน้ำหรือทะเลสาบ และ ร้อยละ ๗.๗ เป็นแม่น้ำ โดยพบความชุกของเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับสูงที่สุดใน ๕ จังหวัด ได้แก่ อำนาจเจริญ นครพนม มุกดาหาร ขอนแก่น และ ศรีสะเกษ ตามลำดับ

เบญจมาภรณ์ พุ่มศิริโรจน์ และคณะ<sup>(๓๑)</sup> มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษาเรื่องของความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว วง Cyprinidae โดยประเมินจาก metacercaria ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวจากแหล่งน้ำต่างๆ ๑๓๒ แห่ง ๕๙ อำเภอ ใน ๒๐ จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ ถึง ตุลาคม ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และ ฤดูแล้ง การติดเชื้อในปลาสูงสุด ร้อยละ ๑๒.๑ ในคลองและลำห้วย รองลงมาคือที่ลุ่ม หรือบ่อน้ำ ร้อยละ ๖.๑ ในอ่างเก็บน้ำ ร้อยละ ๓.๘ ทะเลสาบ ร้อยละ ๓.๐ บึง ร้อยละ ๑.๕ เขื่อนหรือฝาย ร้อยละ ๐.๘ และแม่น้ำ ร้อยละ ๐.๘ ความหนาแน่นของตัวอ่อนพยาธิ *O. viverrini* อยู่ระหว่าง ๐.๐๔ - ๒.๔๗ เมตาเซอร์คาเรียต่อตัว และ ๐.๕๙ - ๑๗๗.๗๘ เมตาเซอร์คาเรียต่อปลา ๑ กิโลกรัม พบความชุกสูงที่สุดในจังหวัดศรีสะเกษ สายพันธุ์ปลาที่พบ metacercaria ได้แก่ ปลาตะเพียนทอง (*B. altus*), ปลาตะเพียนขาว (*B. goionotus*), ปลาไส้ตัน (*Cyclocheilichthys lagleri*), ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus omatipinnis*), ปลาตะเพียนทราย (*Puntius brevis*) และ ปลาตะเพียนครีบขุด หรือปลาขาวนา (*P. spilopterus*)

อรนนท์ พรหมมาโน<sup>(๓๒)</sup> ศึกษาระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดที่ได้จากแม่น้ำเลย บริเวณอำเภอยางคายน จังหวัดเลย โดยทำการศึกษาปลาในปลาวงศ์ตะเพียน ๑๐ ชนิด จำนวน ๑๘๖ ตัว เก็บตัวอย่างในช่วงเดือนมีนาคม - กรกฎาคม ปี ๒๕๕๒ โดยแบ่งการศึกษาความชุกของเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดออกเป็น ๓ ช่วง ได้แก่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม โดยพบว่า ในเดือนมีนาคม มีความชุกของเมตาเซอร์คาเรียในปลาที่ศึกษาทั้งหมดร้อยละ ๗๓.๓๓ เดือนพฤษภาคม ร้อยละ ๘๐.๘๕ และ เดือนกรกฎาคม ร้อยละ ๕๘.๘๒ ผลการศึกษาพบว่าปลาน้ำจืด จำนวน ๘ ชนิด มีตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ และ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก โดยพบอัตราการติดเชื้อพยาธิเท่ากับร้อยละ ๗๔.๗๓ และมีความชุกของเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับเท่ากับร้อยละ ๒.๒๖ และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กเท่ากับร้อยละ ๓๓.๐๖ โดยพบเมตาเซอร์คาเรียของ *Opisthorchis viverrini* มากที่สุดในปลาชนิด *Cyclocheilichthys armatus* พบเมตาเซอร์คาเรียของ *Haplorchis taichui* มากที่สุดในปลาชนิด *Mystacoleucus marginatus* และการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ามีความชุกเมตาเซอร์คาเรียของ *H. taichui* สูงกว่า *O. viverrini* และทำให้ทราบว่า ยังมีโอกาสของการแพร่ระบาดของพยาธิใบไม้ในพื้นที่จังหวัดเลยที่ทำการสำรวจ

## บทที่ ๓

### ระเบียบ วิธีการศึกษา

#### ๓.๑ รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยสำรวจชนิดและความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางลำดับที่ ๒ ในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง โดยหลักการจะจำกัดอยู่ในกลุ่มพวกลปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ตระกูล Cyprinidae ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ ในแหล่งน้ำของพื้นที่เป้าหมาย เพื่อศึกษาการติดพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก

#### ๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ๓.๒.๑ พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เสี่ยงสูง ได้แก่ จังหวัดในภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศึกษาและเก็บตัวอย่างจากการจับปลาหรือซื้อจากตลาดชุมชนที่ทราบแหล่งที่มาของปลา

##### ๓.๒.๒ ประชากรที่ศึกษา

ปลาน้ำจืดเกล็ดขาวตระกูล Cyprinidae ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำโดยมุ่งเน้นในการจับปลาหรือซื้อจากตลาดชุมชนที่ทราบแหล่งที่มาของปลา ที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูงในภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### ๓.๓ วิธีการสุ่มตัวอย่าง

##### ๓.๓.๑ ขนาดตัวอย่าง

กำหนดขนาดตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาว เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ระดับเขตสุขภาพ และตัวแทนของประชากรทั้งหมด ได้ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 p (pq) \times \text{Design effect}}{d^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$Z$  = ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ( $Z = 1.96$ )

$p$  = ค่าสัดส่วนของความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในพื้นที่เป้าหมายโอกาสที่จะตรวจพบหรือตรวจไม่พบตัวอ่อนระยะติดต่อ ( $p = 0.50$ )

$q$  =  $1 - p$

$d$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ( $d = 0.05$ )

ค่า sample size = 384 (ทั้งนี้โดยกำหนดค่า design effect = 1)

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วจะได้กลุ่มตัวอย่าง (Sample size) อย่างน้อย ๓๘๔ ตัวอย่าง หรือ กำหนดค่า Minimal sample size ทำการศึกษา อย่างน้อย ๓๘๔ ตัวอย่าง เพื่อทำการตรวจหาความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ด้วยวิธี Crushing และเมื่อประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการเก็บตัวอย่าง จึงกำหนดการเก็บตัวอย่างในการทำการศึกษานี้เพิ่มขึ้นเป็น อย่างน้อย ๔๐๐ ตัวอย่างต่อเขตสุขภาพ รวม ๖ เขตสุขภาพ เก็บตัวอย่างในพื้นที่ดำเนินการ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง) จำนวนรวมอย่างน้อย ๒,๔๐๐ ตัวอย่าง

### ๓.๓.๒ วิธีการเก็บการตรวจตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้

การสำรวจและการเก็บตัวอย่างปลา มุ่งเน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกปลาเกล็ดขาวตระกูล Cyprinidae ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) รวม ๒,๔๐๐ ตัว ใช้วิธีจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ นำมาตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อ Metacercaria ของพยาธิใบไม้ โดยวิธี Crushing technique โดยการกดทับเนื้อด้วยแผ่นกระจก Plexiglas และตรวจด้วยกล้อง dissecting microscope โดยตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้ในภาคสนาม จะส่งเข้าถึงสถานีตรวจด้วยวิธีการ Crushing ภายใน ๑ ชั่วโมง โดยการรักษาสภาพในอุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส

### ๓.๓.๓ การควบคุมคุณภาพการตรวจวินิจฉัย

ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ (Quality control) เทคนิคตรวจหาความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยทีมผู้เชี่ยวชาญจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

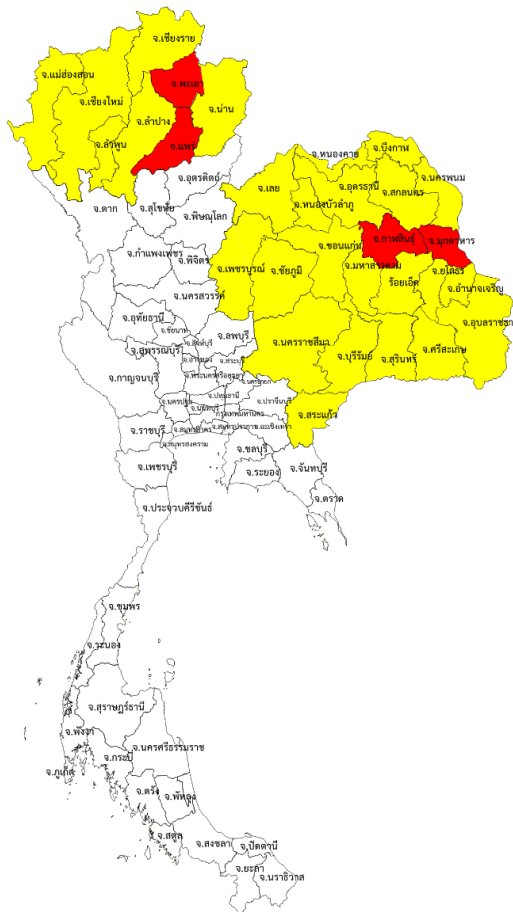
### ๓.๔ การรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

วิธีการรายงานใช้รูปแบบเชิงพรรณนา จากผลการศึกษาและการสำรวจร่วมกับการสังเกตผลการศึกษา แสดงผลในรูปตารางแจกความถี่ อัตราส่วน ร้อยละ การวิจารณ์และการประเมินผลใช้ข้อมูลจากการสำรวจเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มและข้อมูลจากการศึกษาในอดีต การคำนวณอัตราความชุก (%) คำนวณจาก (จำนวนที่ตรวจให้ผลบวก/จำนวนที่ตรวจทั้งหมด)  $\times 100$

## บทที่ ๔ ผลการศึกษา

### การคัดเลือกพื้นที่เพื่อศึกษาความชุกตัวของอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว

การศึกษาและสำรวจปลาน้ำจืด ในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ตระกูล Cyprinoid ในแหล่งน้ำในการศึกษาความชุกตัวของอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยเก็บตัวอย่างในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ สำรวจและการเก็บตัวอย่างปลา โดยมุ่งเน้นในการจับปลาหรือซื้อจากตลาดชุมชนที่ทราบแหล่งที่มาของปลา และทำการตรวจปลาน้ำจืดเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก *Haplorchis taichui*



ภาพที่ ๕ พื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูงโรคพยาธิใบไม้ตับ ใน ๖ เขตสุขภาพ แสดงในแผนที่

### ผลการศึกษาความชุกตัวของพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว

การเก็บตัวอย่างปลาและสำรวจปลาน้ำจืดเกล็ดขาว กำหนดให้สำรวจในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ในแหล่งน้ำ เพื่อนำไปศึกษาการติดโรคในธรรมชาติของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางลำดับที่ ๒ ของพยาธิใบไม้ โดยการทอดแห หรือซื้อปลาจากชาวบ้านที่สามารถบอกแหล่งที่มาของปลาได้แน่นอน

การสำรวจความชุกตัวของอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวโดยวิธี Crushing ในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูงจาก ๖ เขตสุขภาพ ทำการตรวจปลาน้ำจืดเกล็ดขาว รวม ๔,๗๑๑ ตัว จำแนกตามชนิดปลาที่ตรวจ จำนวน ๑๗ ชนิดพันธุ์ ดังนี้

#### ตารางที่ ๑ ชนิดของปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง

ชนิดปลา/ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์
ปลาตะเพียนขาว	<i>Barbodes Gonionotus</i>
ปลาตะเพียนทอง	<i>Barbodes altus</i>
ปลาแก้มซัว	<i>Puntius orphoides</i>
ปลาจาด	<i>Poropuntius deauratus</i>
ปลาหางเหลือง	<i>Mystacoleucus argenteus</i>
ปลาแปบ	<i>Oxygaster anomalura van Hasselt</i>
ปลาตะโกก	<i>Amblyrhynchichthys truncatus</i>
ปลาซ่า	<i>Labiobarbus lineatus</i>
ปลาหนามหลัง	<i>Mystacoleucus marginatus</i>
ปลากระมัง	<i>Puntioplites proctozysron</i>
ปลาชีวกวาย	<i>Rasbora dusonensis</i>
ปลากระสุนจุด	<i>Hampala dispar smith</i>
ปลาบ้า	<i>Leptobarbus hoevenii</i>
ปลาสร้อยขาว	<i>Henicorhynchus siamensis</i>
ปลาสร้อยนกเขา	<i>Osteochilus hasseltii</i>
ปลาสร้อยลูกกล้วย	<i>Labiobarbus spilopleura</i>
ปลาแม่สะแต้ง	<i>Anematichthys apogon</i>



**ภาคเหนือตอนบน**

**เขตสุขภาพที่ ๑** จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้ จำนวน ๑,๐๘๗ ตัว รวม ๑๒ ชนิด พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลา จำนวน ๒๕๘ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๗ ประกอบด้วย ๔ ชนิด คือ ปลาหางเหลือง ปลาจาด ปลาสร้อยลูกกลัวย และ ปลาแก้มขี้ ดำภาพที่ ๖

๑. ปลาหางเหลือง *Mystacoleucus argenteus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียสูงกว่าปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดอื่น โดยพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๒๔๘ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๘
๒. ปลาจาด *Poropuntius normani* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๗ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๖
๓. ปลาสร้อยลูกกลัวย *Labiobarbus spilopleura* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๒ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒
๔. ปลาแก้มขี้ *Puntius orphoides* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๑



ปลาหางเหลือง



ปลาจาด



ปลาสร้อยลูกกลัวย



ปลาแก้มขี้

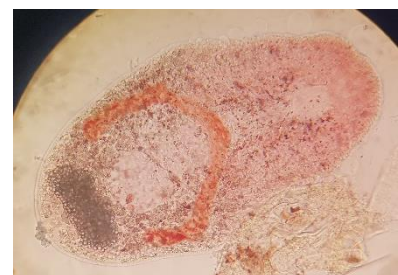
ภาพที่ ๖ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ๔ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑ (จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน แพร่ พะเยา)



A



B

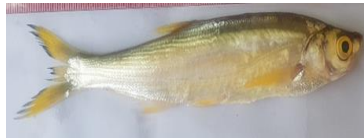


C

ภาพที่ ๗ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (*Haplorchoides* sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน แพร่ พะเยา [A: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในเกล็ดปลาเกล็ดขาว / B: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในถุงซิสต์ (Cyst) C: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย]

ภาคเหนือตอนล่าง - เขตสุขภาพที่ ๒ จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้ จำนวน ๑๔๑ ตัว รวม ๔ ชนิด พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลา จำนวน ๑๑ ตัว คิดเป็น ร้อยละ ๗.๘ โดยปลาที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ได้แก่ ปลาแปบ ดังภาพที่ ๘

ปลาแปบ *Oxygaster anomalura van Hasselt* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๗.๘



ปลาแปบ

ภาพที่ ๘ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๒ (จังหวัดตาก)



A



B

ภาพที่ ๙ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (*Haplorchoides* sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๒ (อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์)  
[A: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในถุงซีสต์ (Cyst) B: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย]

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

**เขตสุขภาพที่ ๗** จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้รวม ๔๒๙ ตัว รวม ๑๑ ชนิด และพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียในปลา จำนวน ๕๒ ตัว คิดเป็น ร้อยละ ๑๒.๑ ประกอบด้วย ๗ ชนิด คือ ปลาตะเพียนทอง ปลาแม่สะแต้ง ปลากระมัง ปลาหางเหลือง ปลาตะโกก ปลาซ่า และ ปลาจาด

๑. ปลาตะเพียนทอง *Barbodes altus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียสูงกว่าปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดอื่น โดยพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๓.๕
๒. ปลาแม่สะแต้ง *Anematichthys apogon* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒.๖
๓. ปลากระมัง *Puntioplites proctozysron* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๐ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒.๓
๔. ปลาหางเหลือง *Mystacoleucus argenteus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๙ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒.๑
๕. ปลาตะโกก *Amblyrhynchichthys truncatus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๓ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๗
๖. ปลาซ่า *Labiobarbus lineatus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๓ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๗
๗. ปลาจาด *Poropuntius normani* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒



ปลาตะเพียนทอง



ปลาแม่สะแต้ง



ปลากระมัง



ปลาหางเหลือง



ปลาตะโกก



ปลาซ่า



ปลาจาด

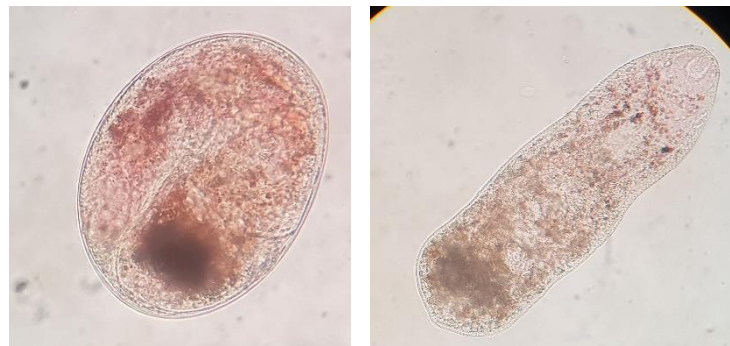
ภาพที่ ๑๐ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๗ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๗ (จังหวัดร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์)

**เขตสุขภาพที่ ๘** จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้ จำนวน ๑,๕๑๑ ตัว รวม ๑๒ ชนิด พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียในปลา จำนวน ๑๘๘ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๑ ประกอบด้วย ๘ ชนิด คือ ปลาจาด ปลาตะเพียนขาว ปลาหนามหลัง ปลาชิวควาย ปลาสร้อยขาว ปลาแปบ ปลาซ่า และปลาแม่สะแต้ดัง ดังภาพที่ ๑๑

๑. ปลาจาด *Poropuntius normani* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียสูงกว่า ปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดอื่น โดยพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ ขนาดเล็ก จำนวน ๗๗ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๕.๑
๒. ปลาตะเพียนขาว *Barbodes Gonionotus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๕๐ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๓.๓
๓. ปลาหนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๓๖ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๒.๔
๔. ปลาชิวควาย *Rasbora dusonensis* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิ ใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๑.๐
๕. ปลาสร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๗ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๕
๖. ปลาแปบ *Oxygaster anomalura van Hasselt* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๖ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๔
๗. ปลาซ่า *Labiobarbus lineatus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิ ใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๖ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๔
๘. ปลาแม่สะแต้ดัง *Anematichthys apogon* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรีย พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๑



ภาพที่ ๑๑ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๘ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๘ (จังหวัดเลย หนองบัวลำภู บึงกาฬ อุดรธานี หนองคาย นครพนม สกลนคร)



A

B

ภาพที่ ๑๒ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (*Haplorchoides* sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๘ (จังหวัดจังหวัดเลย หนองบัวลำภู บึงกาฬ อุดรธานี หนองคาย นครพนม สกลนคร) [A: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในถุงซิสต์ (Cyst) B: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย]

**เขตสุขภาพที่ ๘** จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้ จำนวน ๕๘๓ ตัว รวม ๑๑ ชนิด พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลา จำนวน ๑๕ ตัว คิดเป็น ร้อยละ ๒.๖ ประกอบด้วย ๔ ชนิด คือ ปลาแม่สะแต้ง ปลาจาด ปลากะมัง และ ปลาซ่า ดังภาพที่ ๑๓

๑. ปลาแม่สะแต้ง *Anematichthys apogon* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียสูงกว่าปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดอื่น โดยพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑๐ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๑.๗
๒. ปลาจาด *Poropuntius normani* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กจำนวน ๓ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๕
๓. ปลาซ่า *Labiobarbus lineatus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒
๔. ปลากะมัง *Puntioplites proctozysron* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒



ปลาแม่สะแต้ง



ปลาจาด

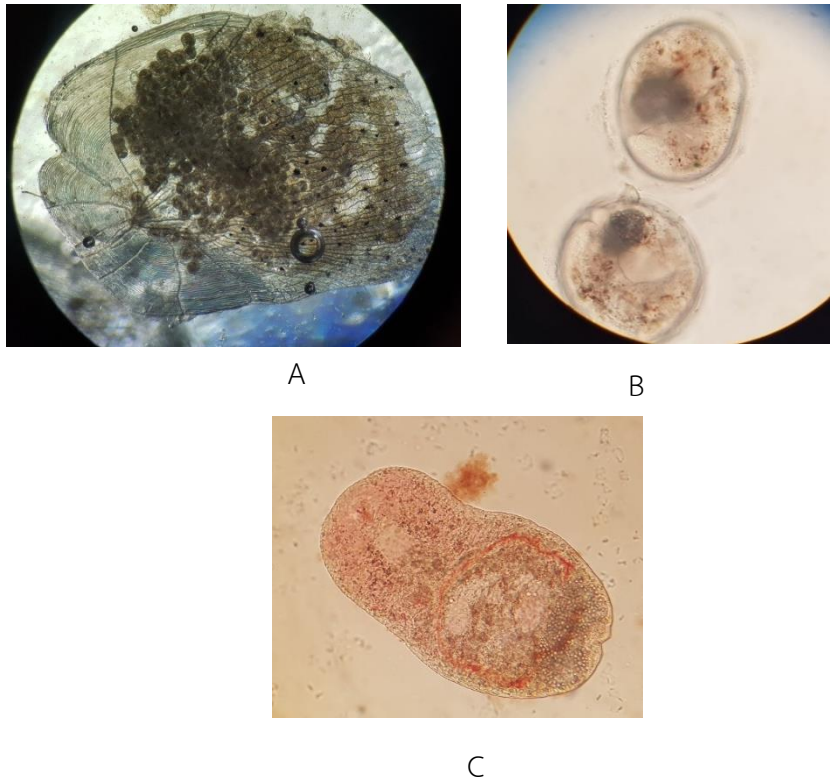


ปลากะมัง



ปลาซ่า

ภาพที่ ๑๓ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๔ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๘ (จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์)



ภาพที่ ๑๔ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (*Haplorchoides* sp.) ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๙ (จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์)  
 [A: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียในถุงซีสต์ (Cyst) B: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย C: ตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย]

**เขตสุขภาพที่ ๑๐** จำนวนปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เก็บได้รวม ๙๖๐ ตัว รวม ๑๕ ชนิด พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลา จำนวน ๔๕ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๔.๗ ประกอบด้วย ๗ ชนิด คือ ปลาสวาย ปลากระแห ปลาสร้อยขาว ปลากระมัง ปลาตะเพียนขาว ปลาแม่สะแตง และ ปลาบ้า ดังภาพที่ ๑๕

๑. ปลาสวาย *Osteochilus hasseltii* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียสูงกว่าปลาน้ำจืดเกล็ดขาวชนิดอื่น โดยพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๓๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๓.๒
๒. ปลากระแห *Hampala dispar smith* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๕ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๕
๓. ปลาสวาย *Henicorhynchus siamensis* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๓ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๓

รายงานการศึกษาความชุกตัวของอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง

๔. ปลากระมัง *Puntioplites proctozysron* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๒ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒
๕. ปลาคะเพียนขาว *Barbodes Gonionotus* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๒ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๒
๖. ปลาแม่สะแต้ง *Anematchthys apogon* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๑
๗. ปลาบ้า *Leptobarbus hoevenii* พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน ๑ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๐.๑



ปลาสร้อยนกเขา



ปลากระสูบจุด



ปลาสร้อยขาว



ปลากระมัง



ปลาคะเพียนขาว



ปลาแม่สะแต้ง



ปลาบ้า

ภาพที่ ๑๕ ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้ง ๗ ชนิดพันธุ์ ที่พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้  
ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ ๑๐ (จังหวัดยโสธร อุบลราชธานี มุกดาหาร อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ)

รายงานการศึกษาความชุกตัวของอ่นระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง

ตารางที่ ๒ จำนวนปลาและความชุกของตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ที่ตรวจพบในกลุ่มปลาเกล็ดขาว จำนวนปลาติดเชื้อ ใน ๖ เขตสุขภาพ ปี ๒๕๖๒

ชนิดพันธุ์ปลา	จำนวนปลาที่ตรวจ (ตัว)	จำนวนปลาที่ตรวจพบตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย (ตัว / %)																
		ปลาตะเพียนขาว	ปลาตะเพียนทอง	ปลาแก้มช้ำ	ปลาจาด	ปลาหางเหลือง	ปลาแปบ	ปลาตะโกก	ปลาซ่า	ปลาหนามหลัง	ปลากระมัง	ปลาชีวกวาย	ปลากระสุนจุด	ปลาบ้า	ปลาสร้อยขาว	ปลาสร้อยนกเขา	ปลาสร้อยลูกบัว	ปลาแม่สะแตง
เขต ๑	๑,๐๘๗	-	-	๑ (๐.๑)	๗ (๐.๖)	๒๔๘ (๒๒.๘)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๒ (๐.๒)	
เขต ๒	๑๔๑						๑๑ (๑.๐)											
เขต ๗	๔๒๙		๑๕ (๓.๕)		๑ (๐.๒)	๙ (๒.๑)		๓ (๐.๗)	๓ (๐.๗)		๑๐ (๒.๓)							๑๑ (๒.๖)
เขต ๘	๑,๕๑๑	๕๐ (๓.๓)			๗๗ (๕.๑)		๖ (๐.๔)		๖ (๐.๔)	๓๖ (๒.๔)		๑๕ (๑.๐)			๗ (๐.๕)			๑ (๐.๑)
เขต ๙	๕๘๓				๓ (๐.๕)				๑ (๐.๒)		๑ (๐.๒)							๑๐ (๑.๗)
เขต ๑๐	๙๖๐	๒ (๐.๒)									๒ (๐.๒)	๕ (๐.๕)	๑ (๐.๑)	๓ (๐.๓)	๓๑ (๓.๒)			๑ (๐.๑)
รวม	๔,๗๑๑	๕๒ (๑.๑)	๑๕ (๐.๓)	๑ (๐.๐๒)	๘๘ (๑.๙)	๒๕๗ (๕.๕)	๑๗ (๐.๔)	๓ (๐.๑)	๑๐ (๐.๒)	๓๖ (๐.๘)	๑๓ (๐.๓)	๑๕ (๐.๓)	๕ (๐.๑)	๑ (๐.๐๒)	๑๐ (๐.๒)	๓๑ (๐.๗)	๒ (๐.๐๔)	๒๓ (๐.๕)



## บทที่ ๕

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่จังหวัดเสี่ยงสูง เก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาว จำนวนทั้งหมด ๔,๗๑๑ ตัวอย่าง พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ขนาดเล็ก จำนวนทั้งหมด ๕๗๙ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๓ ประกอบด้วยปลา จำนวน ๑๗ ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง ปลาแก้มช้ำ ปลาจาด ปลาหางเหลือง ปลาแปบ ปลาตะโกก ปลาซ่า ปลาหนามหลัง ปลากระมัง ปลาชีวกวาย ปลากระสูบจุด ปลาบ้า ปลาสร้อยขาว ปลาสร้อยนกเขา ปลาสร้อยลูกบัว ปลาแม่สะแตง ซึ่งจากการสำรวจพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทั้งในจังหวัดทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษา ตรวจพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) ในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมากที่สุด ในจังหวัดน่าน และจังหวัดเชียงราย และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) ในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมากที่สุดในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองบัวลำภู จากผลการสำรวจแสดงว่าพยาธิใบไม้ยังคงมีการแพร่ระบาดในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนั้น การเฝ้าระวังยังคงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่ จึงควรมีการติดตามเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันการเกิดโรคพยาธิใบไม้ของคนในพื้นที่ ที่อาจจะเป็นปัญหาทางสาธารณสุขต่อไป

#### ๕.๑ อภิปรายผล

จากการสำรวจความชุกของตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ส่งผ่านโรคสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) ในกลุ่มปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยพันธุ์ปลาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลาหางเหลือง (*Mystacoleucus argenteus*) ร้อยละ ๕.๕ ปลาจาด (*Poropuntius normani*) ร้อยละ ๑.๙ และ ปลาตะเพียนขาว (*Barbodes Gonionotus*) ร้อยละ ๑.๑ ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ เบลูจมาภรณ์ พุ่มศิริโรจน์ และคณะ โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น<sup>(๓๑)</sup> ศึกษาเรื่องของความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว วงศ์ Cyprinidae โดยประเมินจาก metacercaria ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวจากแหล่งน้ำต่างๆ ใน ๒๐ จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่พบว่า ความชุกของปลาที่มีตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยหนึ่งในสายพันธุ์ปลาที่พบ metacercaria มากที่สุด คือ ปลาตะเพียนขาว (*B. goionotus*) และจากผลการสำรวจนี้พบการติดตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchis taichui*) แต่ไม่พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis Viverrini*) สอดคล้องกับการศึกษาของ อรนนท์

พรหมมานันท์<sup>(๓๒)</sup> ที่ศึกษาเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดที่ได้จากแม่น้ำเลย บริเวณอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย โดยศึกษาในช่วงเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม และการศึกษาของ Giboda et al.,<sup>(๒๓)</sup> ที่ศึกษาการติดพยาธิใบไม้ในจังหวัดเวียงจันทน์ ประเทศลาว โดยพบความชุกเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก *H. taichui* สูงกว่าเมตาเซอร์คาเรียของ *O. viverrini* และอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลการสำรวจนี้ อาจเกิดจากช่วงเวลาและฤดูกาลในการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากการสำรวจนี้เก็บตัวอย่างในช่วงเดือนมีนาคม ถึง สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ถึง ฤดูฝนจึงอาจทำให้ไม่พบตัวอ่อนพยาธิระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับหรือพบน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของ Namsanor, J.<sup>(๒๔)</sup> ที่กล่าวว่า ฤดูแล้ง (มี.ค.-พ.ค.) เป็นช่วงที่มีความเสี่ยงต่อการติดระยะตัวอ่อนของเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวน้อยที่สุด รองลงมา คือฤดูที่ฝนตกชุก (มิ.ย. - ต.ค.) เมื่อเทียบกับช่วงปลายฝนต้นหนาว (พ.ย.-ก.พ.) ที่มีความเสี่ยงต่อการติดระยะตัวอ่อนของเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวมากที่สุด และการศึกษาของเบญจมาภรณ์ พุ่มศิริโรจน์ และคณะ โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น<sup>(๓๑)</sup> ที่พบการติดเชื้อในปลาสูงสุด ร้อยละ ๑๒.๑ โดยเก็บตัวอย่างในช่วง ฤดูฝน และฤดูแล้ง

จากผลการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่ายังคงพบโรคหนอนพยาธิที่ส่งผ่านจากน้ำและสัตว์ที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรค ได้แก่ ปลา ที่นำมาเป็นอาหารหลักของมนุษย์ซึ่งเป็นอาหารที่หาได้ง่ายจากแหล่งน้ำธรรมชาติ สามารถติดต่อและก่อโรคในคน ซึ่งส่งผลให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น จึงควรมีการรณรงค์ให้ความรู้ เรื่องการป้องกันดูแลสุขลักษณะนิสัย รวมถึงส่งเสริมให้เกิดความเชื่อที่ถูกต้อง ในเรื่องการรับประทานอาหารของประชาชน โดยไม่รับประทานอาหารเมนูปลาน้ำจืดเกล็ดขาวปรุงดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสร้างค่านิยมในการบริโภคอาหารเมนูปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ต้องปรุงสุกด้วยความร้อน รวมไปถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การจัดระบบสุขาภิบาลให้ปลอดภัยจากการปนเปื้อนอุจจาระของผู้ที่เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ หรือ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก เพื่อตัดวงจรและลดการแพร่กระจายไข่พยาธิใบไม้ลงสู่แหล่งน้ำที่อาจมีหอยน้ำจืด มีปลาน้ำจืดเกล็ดขาวเป็นตัวส่งผ่านโรคสู่คน เพื่อสามารถลดโรคอย่างเป็นรูปธรรมและบรรลุเป้าหมายปลาปลอดโรค คนปลอดภัย ตามยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข จากการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมถึงชุมชนในการป้องกันโรค ซึ่งต้องให้ความสำคัญทั้ง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม เพื่อผลการลดโรคแบบยั่งยืนเพื่อให้ความชุกพยาธิใบไม้ใน ปลาและในคนลดลงส่งผลให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีคุณภาพชีวิตที่ดีปลอดจากโรคพยาธิใบไม้ต่อไป

## ๕.๒ ข้อจำกัดในการศึกษา

ชนิดและจำนวนของปลาที่ศึกษายังมีจำนวนไม่มากนัก เนื่องจากขณะลงพื้นที่เก็บตัวอย่างเป็นช่วงฤดูร้อน มีปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่ทำการสำรวจไม่มากเท่าฤดูกาลอื่น ๆ ทำให้ได้ชนิดปลา และจำนวนปลาที่จำกัด และปลาบางชนิดพบมากในบางฤดูกาลเท่านั้น ไม่ได้พบตลอดทั้งปี รวมถึงการศึกษานี้ยังไม่มีข้อมูลความแตกต่างของการติดตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิในแต่ละฤดูกาล เนื่องจากระยะเวลาในการดำเนินการสำรวจรวมถึงระยะเวลาการเบิกจ่ายงบประมาณที่จำกัด ส่งผลให้มีระยะเวลาในการศึกษาไม่เพียงพอที่จะดำเนินการได้ตลอดทั้งปีเพื่อให้ครอบคลุมทุกฤดูกาล

## ๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๑.๑ ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในฤดูกาลอื่น ๆ ในแหล่งน้ำที่ต่างกัันในจังหวัดที่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อนำมาเปรียบเทียบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากปลาที่ติดระยะตัวอ่อนของพยาธิในแต่ละฤดูกาลได้

๕.๑.๒ ควรมีการติดตาม สำรวจ ตรวจสอบการติดโรคตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลางธรรมชาติ ได้แก่ หอยน้ำจืด เพิ่มเติม เพื่อเป็นการตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของประชากรโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ในพื้นที่ ส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรคพยาธิใบไม้ชนิดต่าง ๆ ในประชาชนสัตว์รังโรค และติดตามประเมินผล หลังจกามีการรณรงค์ให้ความรู้ เพื่อประเมินผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการรับประทานปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่ พฤติกรรมด้านการป้องกันโรค และการพัฒนาองค์กรวม ครอบคลุมทั้ง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม เพื่อประชาชนมีสุขภาพดีอย่างมีสุขภาวะต่อไป

๕.๑.๓ ควรมีการศึกษาเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้เข้าใจบริบททางสังคม วัฒนธรรม เพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานปลาน้ำจืดเกล็ดขาวเพื่อป้องกันโรคพยาธิ ให้เกิดประสิทธิผล และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันนำมาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

๑. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. โครงการรณรงค์กำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ภายเป็นพระราชกฤษฎีกาแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชย์ครบ ๗๐ ปี ในปี พุทธศักราช ๒๕๕๙ พร้อมทั้งสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จะทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๔ พรรษา. In: กระทรวงสาธารณสุข , editor. ๒๐๑๙.
๒. E.I.Auerkari, V. Joewono, D.R. Handjari, A.T. Sarwono, A.W. Suhartono, K. Eto, et al. Expression of p27 Kip1 and E-cadherin in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma of Indonesian Patients. The Open Dentistry Journal. ๒๐๑๔;๘:๑๓๖-๑๓๗.
๓. Imsamran W, Pattatang A, Supattagorn P, Chaiwiriyabunya A, Namthaisong K, Wongsena M, et al. Cancer in Thailand Vol.VIII, ๒๐๑๓-๒๐๑๕. Bangkok: National Cancer Institute of Thailand, Ministry of Public Health; ๒๐๑๕.
๔. Dehghani A, M MA, Najafi E, Tadjarodi A, Notash B. Dibromido(2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline-kappa(2)N,N')zinc. Acta Crystallogr Sect E Struct Rep Online. 2012;68(Pt 6):m811.
๕. Chokdamrongsuk J. Decades of liver fluke - bile duct cancer Phase 22018 [cited 2020 10 Jan]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2018/07/16010>.
๖. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. โครงการเฝ้าระวังและควบคุมเพื่อแก้ปัญหาผลกระทบต่อ การแพร่ โรคหนอนพยาธิตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ปีงบประมาณ ๒๕๖๑. ๒๕๖๑.
๗. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. การศึกษาสถานการณ์โรคหนอนพยาธิ โรคโปรโตซัวในลำไส้ และ พฤติกรรมสุขภาพของประชาชนคนไทย ปี พ.ศ.๒๕๕๒ - ๒๕๕๗.
๘. สุณีย์ กวีตราชัย. การสำรวจศักยภาพพื้นที่แก่งละว้าเพื่อรองรับงานวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ฝ่ายวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ๒๕๕๓.
๙. สมโภชน์ อัครกะทิววัฒน์. สารานุกรม ๑. องค์การค้ำของครุสภา. กรุงเทพฯ. ๒๕๔๗.
๑๐. สรญา แก้วพิบูลย์. พยาธิใบไม้: การติดต่อ วินิจฉัย และการรักษา[สืบค้นวันที่ ๙ ก.ค. ๒๕๖๔]. แหล่งที่มา: [rb.gy/wma1po](http://rb.gy/wma1po).
๑๑. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย; ๒๕๓๑.
๑๒. กรมควบคุมโรค. คู่มือ รู้ทันโรคและภัยสุขภาพ สำหรับประชาชน: สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนา พฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ๒๐๑๗.

๑๓. คณะเวชศาสตร์เขตร้อน, มหาวิทยาลัยมหิดล. วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*). แหล่งที่มา: <https://www.tn.mahidol.ac.th/th/tropical-medicine-knowledge/poster-opisthorchis-viverrini.pdf>.
๑๔. WHO. Schistosomes, Liver Fluke and Helicobacter pylori. IARC monograph on the evaluation of the carcinogenic risk to humans. 1994;61.
๑๕. Nakbun S, Nithikathkul C. Risk factors for *Opisthorchis viverrini* infection in Nakhon Phanom, Thailand, where the infection is highly endemic. Asian Biomed (Res Rev News). 2018;12(1):45-51.
๑๖. Chudthaisong N, Promthet S, Bradshaw P. Risk factors for *Opisthorchis viverrini* Infection in Nong Khai Province, Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2015;16(11):4593-6.
๑๗. ถาวร ทุมสะกะ, สุขาดา ภัยหลีกี้. ความรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน ตำบลนาแก อำเภอนาหวัง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการพัฒนาศุภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ ๓. ๒๕๕๘;๔.
๑๘. ฐาปนา ชลธนานารถ. พยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กในประเทศไทย ๒๕๕๘ [สืบค้นวันที่ ๙ ก.ค. ๒๕๖๔]. แหล่งที่มา: <http://biology.ipst.ac.th/?p=๒๙๒๓>.
๑๙. Chai J.Y., Park J.H., Han E.T., Guk S.M., Shin E.H., Lin A, et al. Mixed infections with *Opisthorchis viverrini* and intestinal flukes in residents of Vientiane Municipality and Saravane Province in Laos. J Helminthol. 2005;79(3):283-9.
๒๐. Sripa B, Kaewkes S, Sithithaworn P, Mairiang E, Laha T, Smout M, et al. Liver fluke induces cholangiocarcinoma. PLoS Med. 2007;4(7):e201.
๒๑. กรมควบคุมโรค. รายงานโครงการเฝ้าระวังโรคหนอนพยาธิในประชาชนและโฮสต์กึ่งกลางในสิ่งแวดล้อมพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้จังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ ๒๕๖๐. ๒๕๖๑.
๒๒. Birley M.H. The Health Impact Assesment of Development Project. HMSO London. 1995.
๒๓. Giboda M, Ditrich O, Scholz T, Viengsay T, Bouaphanh S. Current status of food-borne parasitic zoonoses in Laos. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1991;22 Suppl:56-61.
๒๔. Sukontason K, Piangjai S, Muangyimpong Y, Sukontason K, Methanitikorn R, Chaithong U. Prevalence of trematode metacercariae in cyprinoid fish of Ban Pao district, Chiang Mai Province, northern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1999;30(2):365-70.

๒๕. นवलพรรณ วีระเวชสุกิจ. การติดเชื้ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียของปลาน้ำจืดบริเวณเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ประเทศไทย. มหาวิทยาลัยศิลปากร, ภาควิชาชีววิทยา; ๒๕๕๖.
๒๖. ณัฏฐวูฒิ แก้วพิฑูลย์, สรญา แก้วพิฑูลย์. พยาธิใบไม้ตับในประเทศไทย Liver Fluke in Thailand. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ๒๕๕๓.
๒๗. กรมควบคุมโรค. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยโสมงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านแก่งยาว ตำบลแก่งดินสอ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ปีงบประมาณ ๒๕๕๙. ๒๕๕๙.
๒๘. Sornlorm K, Loahasirivong W, Sithithaworn P, Thinkhamrop W. Influence of geographic, knowledge and behavioral factors on *Opisthorchis viverrini* infection in the Northeast of Thailand. *Asia Pacific Journal of Tropical Medicine*. 2019;12(11):499-506.
๒๙. Namsanor J, Kiatsopit N, Laha T, Andrews RH, Petney TN, Sithithaworn P. Infection Dynamics of *Opisthorchis viverrini* Metacercariae in Cyprinid Fishes from Two Endemic Areas in Thailand and Lao PDR. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;102(1):110-6.
๓๐. Pinlaor S, Onsurathum S, Boonmars T, Pinlaor P, Hongsrichan N, Chaidee A, et al. Distribution and abundance of *Opisthorchis viverrini* metacercariae in cyprinid fish in Northeastern Thailand. *Korean J Parasitol*. 2013;51(6):703-10.
๓๑. Pumhirunroj B, Aukkanimart R, Boonmars T, Sriraj P, Boueroy P, Artchayasawat A, et al. LIVER FLUKE-INFECTED CYPRINOID FISH IN NORTHEASTERN THAILAND (2016-2017). *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 2020;51:1-7.
๓๒. Prommano. O, Chowchaikong. N, editors. A Survey of Trematode Metacercariae in Cyprinoid Fish from Loei River, Loei province. *RSU Research Conference 2019*; April 26,2019. <https://rsucon.rsu.ac.th/proceedings>.