



รายงานการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ
ของประชาชนในพื้นที่นครชัยบุรีนทร์
(Associations between Nutritional Status and Liver Fluke
Infection of People in NakhonChaiBuRin Areas)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ
ของประชาชนในพื้นที่นครชัยบุรินทร์
(Associations between Nutritional Status and Liver Fluke
Infection of People in NakhonChaiBuRin Areas)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ พญ. สรญา แก้วพิบูลย์

สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. ณีฎฐา ฤทธิ แก้วพิบูลย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รุจิรกุล

ดร. ปารีชาติ วัคควัทพงษ์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี โดยการสนับสนุนของผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณบดีสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้อนุญาตสนับสนุนและให้คำปรึกษา ชี้แนะการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ที่ได้ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้เห็นความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญของประเทศไทย และครูบาอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน บุพการีที่สนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ

2557



บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการในประชาชนกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง อายุ 35 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ จำนวน 653 คน สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลประชากรและภาวะโภชนาการด้วยแบบสอบถาม และตรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ด้วยวิธี Kato Thick Smear Technique วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ด้วย Pearson Chi -square และ Fisher's Exact Test ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.30 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.60 พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 1.70 ภาวะโภชนาการส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ จากการจำแนกผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการพบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 9.10 ส่วนภาวะโภชนาการเกิน พบผู้ติดเชื้อ ร้อยละ 45.50 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการ กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($X^2\text{-test}=1.692, p\text{-value}>0.05$)

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

Abstract

This cross-sectional survey was aimed to determine the association between nutritional status and liver fluke infection among population age over 35 years old in Nakhon Ratchasima, Chaiyaphum, Buriram, and Surin province. of 653 participants was selected by the multistage random sampling method. The participants were completed pre-designed questionnaires containing demographic information and nutrition. Stool samples were examined the liver fluke infection by using Kato Thick Smear Technique. Data was analyzed and described by frequencies, percent, and association with Pearson Chi -square and Fisher's Exact Test. The results demonstrated that the majorities of them were male (55.30%), age 51-60 years old (38.60%). Liver fluke infection was 1.70% The majorities of them had a nutritional status were normal by nutritional status and liver fluke infection and found that malnutrition group was infected with liver fluke 9.10%, and over nutritional group was 45.50%. In comparison, nutritional status was correlated to liver fluke infection without a statistical significant (X^2 -test=1.692, p-value>0.05)

Keyword: Nutritional Status, Liver fluke infection

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
กรอบแนวคิดของในการวิจัย.....	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
แหล่งที่มาของข้อมูล.....	18
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	18
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	19
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	22
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	23
ผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ.....	24
ผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับ ภาวะโภชนาการ.....	25
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	27
ข้อเสนอแนะ.....	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	31
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	35
ภาคผนวก ข.....	36
ประวัติผู้วิจัย.....	37



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล.....	22
ตารางที่ 4.2 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน.....	23
ตารางที่ 4.3 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน จำแนกผลตามเพศ.....	23
ตารางที่ 4.4 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน จำแนกผลตามช่วงอายุ.....	24
ตารางที่ 4.5 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน จำแนกตามผลการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ.....	25



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ.....	6
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย.....	16



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* เป็นปรสิตที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ในระบบทางเดินน้ำดี รวมถึงการเกิดมะเร็งท่อน้ำดี (Tansurat, 1971; Bhamarapravati et al., 1978; Harinasuta et al., 1984; Riganti et al., 1989; Sripa et al., 2007; Sripa and Pairojkul 2008; Kaewpitoon et al., 2008) ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นตัวก่อมะเร็ง ท่อน้ำดี (Sripa et al., 2010) ประเมินการได้ว่ามีคนติดเชื้ออยู่ถึง 17 ล้านคนจากทั่วโลก (Dorny et al., 2009; Keiser J, Utzinger, 2009) ตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ได้กำหนดให้ใช้อัตราความชุกและความรุนแรงของโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นดัชนีชี้วัดที่บอกลักษณะปัญหา โดยกำหนดเป้าหมายให้ลดความชุกของโรคหนอนพยาธิต่างๆ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับให้เหลือไม่เกินร้อยละ 5 ลดระดับความรุนแรงของโรคหนอนพยาธิให้อยู่ในระดับต่ำ แต่ผลจากการสำรวจแต่ละครั้งของนักวิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย ก็พบว่าอัตราการติดเชื้อของพยาธิใบไม้ตับ ไม่ได้ลดลงเลย (Jonsuksuntigul and Imsomboon, 2003) ผู้ป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ตับหากปล่อยเวลาในการติดเชื้อนานๆ ก็จะมีโอกาสพัฒนาเป็นผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ที่เมื่อเป็นแล้วแทบไม่มีทางรักษาให้หายได้ (Tansurat, 1971; Bhamarapravati et al., 1978; Harinasuta et al., 1984; Riganti et al., 1989; Sripa et al., 2007; Sripa and Pairojkul 2008; Kaewpitoon et al., 2008) จึงเป็นปัญหาที่จำเป็นจะต้องดำเนินการแก้ไขในหน่วยงานทุกระดับที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับภาวะโภชนาการและการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับ และมักจะมีรายงานการตรวจพบในกลุ่มอายุวัยกลางคนขึ้นไป ดังนั้นการศึกษาภาวะโภชนาการของกลุ่มคนเหล่านี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และยังเป็นการพัฒนาฐานข้อมูลโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้ภาวะโภชนาการสำหรับวางแผนป้องกันและควบคุมในพื้นที่เขตจังหวัดนครราชสีมา ในเชิงบูรณาการของวงจรชีวิตพยาธิใบไม้ตับจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการในประชาชนกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ
- 1.2.2 จัดทำฐานข้อมูลภาวะโภชนาการกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของประชาชน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1.1 ประชากรในการวิจัย คือ ประชาชน ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ นครชัยบุรินทร์

1.3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชน ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลาย ขั้นตอนจากทุกตำบล จำนวน 653 คน

1.3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.3.2.1 ตัวแปรต้น คือ

1.3.2.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

1.3.2.1.2 การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ได้แก่การจำแนกค่าตัวแปรของ กลุ่มตัวอย่างทุกคนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และกลุ่มไม่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้ ผลการตรวจ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.3.2.2 ตัวแปรตาม คือ ภาวะโภชนาการ หมายถึง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการคำนวณจากข้อมูลน้ำหนัก (กก.) หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง แล้วนำค่าดัชนีมวล กายที่คำนวณได้ มาจำแนกตามเกณฑ์ เป็นค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตามมาตรฐานอาเซียน และค่าดัชนี มวลกาย (BMI) ตามมาตรฐานสากล

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ทราบสถานการณ์ระดับภาวะโภชนาการ ในพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้าง เสริมสุขภาพของประชากร ให้อยู่ในภาวะโภชนาการในระดับภาวะโภชนาการปกติ

1.4.2 ทำให้ทราบความสัมพันธ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการของประชาชนใน พื้นที่ ซึ่งผลของการศึกษาจะเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาต่อไป

1.4.3 เป็นการบริการวิชาการแก่สังคม บูรณาการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการทำงาน ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัย องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ เช่น สำนักงานสาธารณสุข สำนักงานควบคุมป้องกันโรค

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการในประชาชนกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับพยาธิใบไม้ตับ
2. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการ
3. สถานการณ์โรคพยาธิใบไม้ตับและภาวะโภชนาการในประเทศไทย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ

1.1 ความหมาย

พยาธิใบไม้ตับ คือ พยาธิที่มีรูปร่างคล้ายใบไม้ พยาธิตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในร่างกาย โดยพบอยู่ในทางเดินท่อน้ำดี และท่อน้ำดีส่วนปลายที่อยู่ในตับ พยาธิชนิดนี้สามารถเข้ามาอาศัยอยู่ในร่างกายคนได้ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการรับประทานอาหารที่ปรุงจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ที่ปนเปื้อนตัวอ่อนของพยาธิในเนื้อปลา และพยาธิใบไม้ตับจะไปอาศัยอยู่ในท่อน้ำดีในตับของคนเมื่อมีการสะสมของพยาธิมากๆ เป็นเวลานาน จะเกิดการอักเสบของท่อน้ำดี และมีโอกาสพัฒนากลายเป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้ (Kaewkes, 2003)

โรคพยาธิใบไม้ตับ หมายถึง พยาธิที่ก่อให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ชนิดของพยาธิที่สำคัญคือ *O. viverrini* คนติดเชื้อพยาธิชนิดนี้มาจากการกินปลาดิบตระกูลปลาตะเพียนที่มีตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิตัวอ่อน ตัวอ่อนจะเคลื่อนเข้าสู่ท่อน้ำดี กลายเป็นตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในท่อน้ำดี ไข่พยาธิออกมาพร้อมกับอุจจาระและลงสู่แหล่งน้ำ ไข่จะเข้าไปสู่หอยน้ำจืดฝาเดียว เจริญในลำไส้หอยเป็นตัวอ่อน หลังจากนั้นจะออกจากหอยและไชเข้าไปในเนื้อปลา เมื่อคนกินปลาดิบหรือสุกๆดิบๆ ก็เกิดเป็นวงจรชีวิตโรคพยาธิใบไม้ตับต่อไป (Kaewkes, 2003 อ้างถึงใน ญัฎฐวุฒิ แก้วพิบูลย์, สรญาแก้วพิบูลย์, 2553)

พยาธิใบไม้ตับ เป็นพยาธิใบไม้ที่ก่อโรคพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchiosis* พยาธิชนิดนี้ พบมากในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบมากในประเทศไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเกิดจากการบริโภคปลาน้ำจืดตระกูลปลาตะเพียนที่มีปรสิตระยะติดต่อ *Metacercaria* มาประกอบอาหารแล้วปรุงไม่สุก เช่น ปลาตะเพียน ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาชานาและ ปลาแก้มขี้ เป็นต้น (Sripa et al., 2011)

โรคพยาธิใบไม้ คือ โรคที่เกิดจากการติดเชื้อหนอนพยาธิใบไม้ตับในคน มี 3 ชนิด ดังนี้ (Kaewkes, 2003 อ้างถึงใน ญัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์, สรญาแก้วพิบูลย์, 2553)

Opisthorchis viverrini เป็นพยาธิใบไม้ตับที่ระบาดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบมากที่สุดในประเทศลาว กัมพูชา และไทย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ

Clonorchis sinensis เป็นพยาธิใบไม้ตับที่ระบาดส่วนใหญ่อยู่ในประเทศไต้หวัน ญี่ปุ่น เวียดนาม เกาหลี ฮองกงและจีน

Opisthorchis felinus เป็นพยาธิใบไม้ตับที่พบมากในบริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงของทวีปยุโรปตะวันออก เยอรมัน แต่ส่วนมากพบในสัตว์จำพวกแมวและสุนัข

1.2 รูปร่างลักษณะ

พยาธิใบไม้ตับที่พบมากในประเทศไทยเป็นชนิด *Opisthorchis viverrini* อยู่ในวงศ์ *Opisthorchidae* มีสองเพศในตัวเดียวกัน แต่ไม่สามารถเพิ่มจำนวนในคนได้ ตัวเต็มวัยมีลักษณะแบน หัวเรียว ท้ายเรียว ลักษณะคล้ายใบไม้ ขนาดประมาณ $7 (5.4-10.2) \times 1.5 (0.8-1.9)$ มิลลิเมตร และความหนาประมาณ 2 มิลลิเมตร พยาธิใบไม้ตับมีปากดูด 2 อัน บริเวณหัวและท้องใช้สำหรับกัดและดูดอาหาร (Kaewkes, 2003)

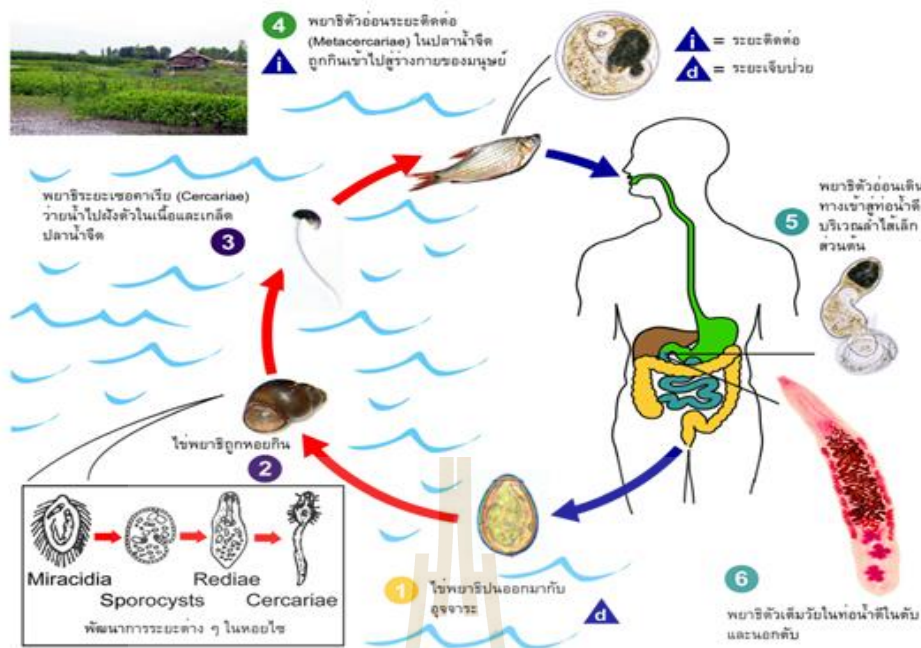
พยาธิใบไม้ตับ *O.viverrini* ลักษณะรูปร่างคล้ายใบไม้ลำตัวเรียวยาว สีขาวอมชมพู ส่วนท้ายมนกว่าส่วนหัว ขนาดของลำตัว (1.5×7.0) มิลลิเมตร oral sucker อยู่ปลายหน้าสุด รั้งไข่มดลูกยาวขดไปมาในส่วนกลางของลำตัว อัมตะมีลักษณะเป็นก๊อบอยู่ส่วนท้ายของตัว ลักษณะไข่พยาธิใบไม้ตับเป็นรูปไข่สีน้ำตาลปนเหลือง มีขนาด 27×15 ไมครอน (Kaewkes, 2003 อ้างถึงใน ญัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์, สรญาแก้วพิบูลย์, 2553)

พยาธิใบไม้ตับ *O.viverrini* เมื่อโตเต็มที่มีรูปร่างและขนาดคล้ายใบมะขาม ความยาว 5.5-10 มิลลิเมตร กว้าง 0.7-1.7 มิลลิเมตร มีสีแดงปนน้ำตาล พยาธิใบไม้ตับมีสองเพศในตัวเดียวกัน ลักษณะเฉพาะคือ มีถุงอวัยวะรูปร่างกลมเรียงซ้อนกันดูคล้ายดอกจิก พยาธิใบไม้ตับระยะเจริญพันธุ์อาศัยอยู่ในท่อน้ำดีในตับ โดยใช้ sucker ดูดติดกับท่อน้ำดีและพบตัวพยาธิจำนวนมากได้ในถุงน้ำดี (Kaewkes, 2003 อ้างถึงใน ธรรมนูญ แก้วพิบูลย์, สรญาแก้วพิบูลย์, 2553)

1.3 วงจรของพยาธิใบไม้ตับ

วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ อาศัยอยู่ในท่อน้ำดีในตับของคน สุนัขและแมว เป็นต้น เมื่อจับถ่ายพยาธิใบไม้ตับจะปนออกมากับอุจจาระ ไข่ตกลงสู่แหล่งน้ำหอยไซหรือหอยทราย (*B.siamensis goniomphalos*) เป็นโฮสต์ลำดับที่หนึ่งจะกินไข่พยาธิเข้าไป ไข่จะฟักตัวออกมาแล้วว่ายออกจากหอยไซไปฝังตัวในเกร็ดของปลาน้ำจืด ซึ่งเป็นโฮสต์ลำดับที่สอง เช่น ปลาตะเพียน ปลาสุทรา ปลาชอวา เป็นต้น พยาธิฝังตัวในรูปซีสต์ เมื่อคนและสัตว์กินปลาที่มีพยาธิใบไม้ฝังตัวอยู่แบบสุกๆดิบๆ เช่น ก้อยปลา ส้มปลา พยาธิใบไม้ตับจะแตกออกจากซีสต์ แล้วเดินทางผ่านเข้าสู่ท่อน้ำดีและฝังตัวในคนและสัตว์ จนเจริญเป็นตัวเต็มวัย (Wykoff et al., 1965 อ้างถึงใน ธรรมนูญ แก้วพิบูลย์, สรญา แก้วพิบูลย์, 2553)

วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ ไข่พยาธิใบไม้ตับปะปนมากับอุจจาระลงสู่แหล่งน้ำจืด จากนั้นไข่พยาธิเข้าสู่หอย โดยถูกหอยกินและฟักตัวในหอย หลังจากนั้นพยาธิจะว่ายน้ำออกจากหอยไปอยู่ในเนื้อปลา ไตเกร็ดและครีบบปลาน้ำจืดเกร็ดขาว เมื่อคนหรือสัตว์กินปลาที่มีพยาธิใบไม้ตับระยะติดต่อกินเข้าไปก็จะพัฒนาเป็นตัวแก่อาศัยอยู่ในท่อน้ำดี และออกไข่เป็นวัฏจักรต่อไป ดังภาพที่ 1 (พิศาล ไม้เรียง, 2554)



ภาพที่ 1.1 วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ

ที่มา: พิศาล ไม้เรียง, บรรจบ ศรีภา (2557)

1.4 อาการและพยาธิสภาพ

ผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับ ในระยะแรกไม่ค่อยมีการแสดงอาการของโรค อาจเป็นเพราะจำนวนของพยาธิใบไม้ตับในร่างกายมีไม่มาก อาการแสดง เช่น มีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ อาการต่อมาที่สามารถพบได้คือ อาการเบื่ออาหาร ท้องอืดมากขึ้น ตับโตและกดแล้วเกิดอาการเจ็บบริเวณตับและบริเวณชายโครงด้านขวา ต่อมามีอาการรุนแรง มักพบผู้ป่วยมีอาการตัวเหลือง และตาเหลือง ซึ่งมักเกิดจากอาการแทรกซ้อน เช่น ท่อทางเดินน้ำดีอุดตัน การอักเสบติดเชื้อของท่อทางเดินน้ำดีหรือถุงน้ำดี (โกศล รุ่งเรืองชัย, 2553)

อาการของผู้ที่เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ ส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการและไม่ทราบว่า เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ จนกว่าจะตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับหรือมีอาการผิดปกติของระบบทางเดินน้ำดี แต่ส่วนใหญ่อาการเริ่มปรากฏเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน ซึ่งอาการของผู้เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ สามารถแบ่งออกได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ (กรัณทรรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ และคณะ, 2557)

กลุ่มที่ 1 กลุ่มไม่มีอาการ ผู้ป่วยจะไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ตรวจร่างกายไม่พบสิ่งผิดปกติ ตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิใบไม้ตับปะปนในอุจจาระมีจำนวนน้อย

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเริ่มมีอาการ ผู้ป่วยจะมีอาการท้องอืด แน่นท้อง ท้องเฟ้อ หลังรับประทานอาหาร บางครั้งรู้สึกร้อน บริเวณใต้ชายโครงขวาหรือบริเวณลิ้นปี่ คลำตับไม่พบตับโต กดบริเวณตับไม่เจ็บ อาการนี้พบได้ในผู้ป่วยที่มีพยาธิใบไม้ตับอยู่ในจำนวนมากพอสมควร ระยะนี้ถ้าได้รับการรักษาอย่างถูกวิธีผู้ป่วยมีโอกาสหายเป็นปกติ

กลุ่มที่ 3 กลุ่มอาการปานกลาง ผู้ป่วยจะมีอาการอย่างเด่นชัด เช่น มีอาการท้องอืด แน่นท้อง ท้องเฟ้อ อาหารไม่ย่อยเป็นประจำ ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บบริเวณใต้ลิ้นปี่และชายโครงขวา มีอาการร้อนบริเวณหน้าท้อง ปวดหลัง ถ้าอาการค่อนข้างรุนแรงจะเบื่ออาหาร ผอมและมีอาการบวมร่วมด้วย เนื่องจากมีพยาธิใบไม้ตับเป็นจำนวนมากค่อนข้างมาก

กลุ่มที่ 4 กลุ่มอาการรุนแรง ผู้ป่วยอยู่ในระยะสุดท้ายของโรคพยาธิใบไม้ตับ ผู้ป่วยจะมีอาการชบุชิต ผอมแห้ง อ่อนเพลีย ขาบวม ตัวเหลืองมาก ตับโต ท่อน้ำดีถูกอุดตัน เส้นเลือดดำหน้าท้องเห็นชัด อุจจาระสีซีด ตับโตมาก ตรวจคลำพบถุงน้ำดีโป่งพอง ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตจากโลหิตเป็นพิษ เนื่องจากพยาธิใบไม้ตับเข้าร่างกายจำนวนมากเป็นเวลานาน

1.5 วิธีการตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับ

การตรวจวินิจฉัยที่ง่ายที่สุด คือ ตรวจอุจจาระเพื่อหาไข่พยาธิใบไม้ตับ นอกจากนี้ อาจตรวจทางวิทยาภูมิคุ้มกันหรือการตรวจทางรังสีวินิจฉัยร่วมด้วย

การตรวจวินิจฉัยโรคทำได้โดยการตรวจหาไข่พยาธิในอุจจาระ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายประหยัด ใช้ระยะเวลาตรวจน้อย สามารถตรวจได้จำนวนมาก แต่มีความจำเป็นต้องใช้ความชำนาญวิธีที่นักวิจัยพยายามพัฒนาสำหรับการตรวจวินิจฉัย คือ การตรวจหาระดับแอนติบอดี แอนติเจนในสารคัดหลั่งต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาวิธีทางชีวโมเลกุล ซึ่งให้ผลที่มีความแม่นยำสูง แต่ก็ยังมีปัญหาในด้านราคาแพง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้พยายามพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยเฉพาะในรายที่การติดเชื้อในระยะเริ่มแรกหรือมีการอุดตันของท่อน้ำดีที่ทำให้ไม่สามารถตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระได้ (Sithithaworn et al., 1991) ซึ่งวิธีการตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับที่นิยมใช้ปัจจุบัน คือ (วิน เขยชมศรีและคณะ, 2541)

2.1 วิธี Modified Kato Katz Thick Smear มีขั้นตอนการตรวจ ดังนี้

1. วางกระดาษซับ หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ลงบนโต๊ะ แล้ววางกระดาษแข็งที่เจาะรูบนกระจกสไลด์ แล้วใช้ไม้จิ้มฟันตักอุจจาระประมาณเท่าปลายนิ้วก้อยวางลงบนกระดาษซับ เพื่อให้ดูน้ำ ออกบาง
2. วางตะแกรงลวดลงบนอุจจาระ ใช้ไม้จิ้มฟันกดลงบนตะแกรงลวด ให้อุจจาระกรองลอดผ่านตะแกรงขึ้นมา (ถ้าไม้จิ้มฟันปลายแหลมควรตัดปลายแหลมออก)
3. ใช้ไม้จิ้มฟันครูดอุจจาระส่วนที่ลอดผ่านตะแกรงลวดออกมาใส่ในรูของกระดาษแข็งซึ่งวางอยู่บนกระจกสไลด์จนเต็มรูปพอดี (ใช้ไม้จิ้มฟันปาดให้เสมอ)
4. ยกแผ่นกระดาษแข็งขึ้นตรงๆ อุจจาระจะติดอยู่บนแผ่นสไลด์ และใช้แผ่นกระดาษแก้วที่เชยอยู่ในน้ำยากลีเซอริน-มาลาโคทกรีน ปิดลงบนอุจจาระ
5. กลับแผ่นกระจกสไลด์วางด้านที่มีกระดาษแก้วทับลงบนกระดาษซับ เพื่อให้อุจจาระแผ่กระจายออกไป และให้บางพอเหมาะที่จะตรวจใต้กล้อง
6. ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 20-30 นาที แล้วตรวจนับไข่พยาธิแต่ละชนิดทั้งหมดในสไลด์

การคำนวณหาจำนวนไข่พยาธิในอุจจาระ 1 กรัม (Egg per Gram of feces หรือ E.P.G.) โดยคูณ จำนวนไข่ที่นับได้ด้วย 23 และการแปลผลจำนวนไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัม กับระดับความรุนแรงของการ ติดโรคหนอนพยาธิ ดังนี้

1. การติดเชื่อน้อย ไม่รุนแรง (light) มีจำนวนไข่พยาธิ 1-999 ไข่/อุจจาระ 1 กรัม
2. การติดเชื่อปานกลาง (medium) มีจำนวนไข่พยาธิ 1,000-9,999 ไข่/อุจจาระ 1 กรัม
3. การติดเชื่อมาก (heavy) มีจำนวนไข่พยาธิ 10,000-29,999 ไข่/อุจจาระ 1 กรัม
4. การติดเชื่อรุนแรงมาก (very heavy) มีจำนวนไข่พยาธิ 30,000 ไข่/อุจจาระ 1 กรัม

2.2 วิธีตกตะกอนด้วยฟอร์มาลิน-อะซีเตต (Modified Formalin Ethyl-Acetate Concentration Technique) มีขั้นตอนการตรวจ ดังนี้

1. ผสมอุจจาระ 2-3 กรัม กับน้ำเกลือ 10-20 มล. คนให้เข้ากัน
2. กรองส่วนผสมที่ได้ด้วยผ้าก๊อซหรือตะแกรงกรองลงในบีกเกอร์หรือถ้วยพลาสติก
3. เทส่วนผสมประมาณ 10 มล.ลงในหลอดฝาเกลียว แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 1500-2000 รอบ/นาที เป็นเวลา 1-2 นาที
4. เทส่วนบนทิ้งไป จากนั้นเติมน้ำเกลือลงไปประมาณ 10 มล. ผสมน้ำเกลือกับตะกอน นำไปปั่นเช่นเดียวกับข้อ 3 และทำซ้ำ 2-3 ครั้ง จนส่วนบนใส

5. ปั่นครั้งสุดท้ายให้เทส่วนบนทิ้งไปเหลือแต่ตะกอน แล้วเติม 10% ฟอรัมาลินลงไป 10 มล. ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที

6. เติม ethyl acetate ลงไปประมาณ 3 มล. ปิดด้วยฝาเกลียวเขย่าอย่างแรง เป็นเวลา 20-30 วินาที หรือใช้เครื่องเขย่าหลอดทดลองช่วย

7. นำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 1500-2000 รอบ/นาที เป็นเวลา 10 นาที

8. ค่อยๆยกออกจากเครื่องปั่นเหวี่ยง สารละลายในหลอดจะแบ่งเป็นชั้นๆดังนี้

- ชั้นบนสุดเป็นชั้นของ ethyl acetate
- ถัดลงมาเป็นชั้นของกากอุจจาระบางส่วนและชั้นของไขมัน
- ชั้นของฟอรัมาลิน
- ชั้นส่วนผสมของไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวรวมทั้งกากอุจจาระ

บางส่วน

9. ใช้ไม้เย็บชั้นที่สองจากด้านข้างหลอดทดลองออก

10. เทส่วนบนทิ้งไปให้เหลือชั้นฟอรัมาลินผสมกับตะกอนประมาณ 1-2 มล.

11. ใช้ Pasteur pipette ดูดส่วนผสมที่เหลือลงบนสไลด์แก้ว ปิดทับด้วยกระจกปิด

สไลด์

12. นำไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

2.3 วิธี Mini Parasep Sovent-Free Parasite Concentration มีขั้นตอนการตรวจ

ดังนี้

1. ดำเนินการหาปริมาตรตะกอนอุจจาระทั้งหมด (total drop) โดยใช้ dropper ดูดตะกอนขึ้นมา ทั้งหมดแล้วนับจำนวน หยดทั้งหมด แล้วแปลงผลจำนวนหยดทั้งหมดในแบบฟอร์มการลงข้อมูล

2. เขย่าตะกอนให้เข้ากัน ดูดตะกอนขึ้นมาแล้วหยดลงในแผ่นสไลด์จำนวน 2 หยด

3. ย้อมสีไข่และตัวอ่อนพยาธิด้วย 1% Iodine โดยหยด 1% Iodine ลงในตะกอนอุจจาระที่อยู่บนสไลด์อย่างละ 1 หยด

4. ปิดทับตะกอนอุจจาระด้วย cover glass ขนาด 22x22 มิลลิเมตร โดยเอียงทำมุม 45 องศา แล้วค่อยๆ วาง Cover glass ลงจนปิดสนิทสไลด์ที่ดีไม่ควรบางหรือหนาเกินไป โดยเมื่อนำไปวางบนหนังสือ สามารถมองเห็นตัวอักษรใดและไม่ควรมีฟองอากาศ

5. จัดขอบของ cover glass ให้ขนานกับขอบสไลด์แล้วนำไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้ objective lens ขนาด 10X และ 40X ตามลำดับ ห้ามใช้ objective lens 100X โดยเด็ดขาด

6. เลื่อนดูทีละ microscopic field อย่างต่อเนื่องเป็นระเบียบ โดยเริ่มต้นที่มุมใดมุมหนึ่งก่อน แล้วเลื่อนไปตามแนวนอน หรือแนวตั้งแล้วแต่ความถนัด

7. ในการนับจำนวนไข่และตัวอ่อนพยาธิให้นับทุกชนิดของพยาธิและกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม การลงข้อมูลให้ตรงกับรายชื่อและรหัส PID

8. เมื่อตรวจเสร็จแล้วให้นำ slide และ cover glass ไปทิ้งในภาชนะให้ถูกต้อง และ dropper ใช้แล้วทิ้ง ไม่สามารถใช้ซ้ำกับรายอื่น

2. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการ

2.1 ความหมายเกี่ยวกับโภชนาการ

ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะทางสุขภาพ ของบุคคลที่มีผลต่อเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การขนส่ง การสะสม และผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ (ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539)

ภาวะโภชนาการ คือ ภาวะหรือสุขภาพของ ร่างกายที่เป็นผลจากอาหารที่ร่างกายได้รับ จากความหมายของนักวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าวสรุปได้ว่า ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะของร่างกายที่มีผลมาจากการรับประทานอาหารคือ การที่ร่างกายใช้สารต่าง ๆ ที่กินเข้าไปให้ประโยชน์มากที่สุด สามารถวัดจากการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง แล้วเปรียบเทียบกับ อายุ ตามเกณฑ์มาตรฐานทางกระทรวงสาธารณสุข (สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2542)

2.2 ประเภทของภาวะโภชนาการ

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า โภชนาการเป็นรากฐานของสุขภาพ เนื่องจากเป็นสาเหตุสำคัญที่จะทำให้เกิดสุขภาพดี ตลอดจนการที่จะรักษาสุขภาพให้ดีอยู่เสมอไปด้วย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการบริโภคที่เหมาะสมและเพียงพอ จึงจะทำให้ก่ออวัยวะต่างๆ ในร่างกายเจริญเติบโต และทำหน้าที่ตามปกติ ส่งผลทำให้สมรรถภาพในการทำงานและมีอายุยืนนานอีกด้วยการแบ่งประเภทของโภชนาการของ (สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2542) ได้แบ่ง ภาวะโภชนาการเป็น 2 แบบ

2.2.1 ภาวะโภชนาการที่ดี (Good or Adequate or Optimum Nutrition) เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนและปริมาณถูกต้องตามความต้องการของ ร่างกาย ทำให้มีสุขภาพดี

2.2.2 ทูพโภชนาการ (Malnutrition) เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ไม่อยู่ในสมดุล แบ่งได้เป็น

1) ภาวะโภชนาการต่ำกว่าปกติ (Undernutrition or Nutritional Deficiency) คือ ภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย อาจขาดสารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งอย่างและอาจขาดพลังงานด้วยหรือไม่ขาดก็ได้

2) ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) คือ ภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย และเก็บสะสมไวจนเกิดอาการปรากฏ เช่น ได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานมากเกินไปจะมีการสะสมพลังงานไว้ในร่างกายในสภาพไขมันเพิ่มขึ้น ทำให้เกิด

โรคอ้วน ภาวะโภชนาการที่เป็นปัญหาใหญ่ในโลกขณะนี้ คือ Undernutrition ซึ่งพบมากใน ประเทศที่กำลังพัฒนา สำหรับ Overnutrition เป็นปัญหาของประเทศที่พัฒนาแล้ว

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ดี

2.3.1 สาเหตุที่เกิดจากอาหาร คือ กินอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ สวมร่างกายปกติดีทุกอย่างและสามารถใช้อาหารที่บริโภคเข้าไปได้เต็มที่ สาเหตุที่เกิดจากอาหารนี้อาจมาจากนิสัยการบริโภคอาหารไม่ดี หรือมาจากปัจจัยอื่น ๆ ทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้นว่า ความยากจน มีความเชื่อผิด ๆ ในเรื่องอาหาร การขาดความรู้ทางโภชนาการ เป็นต้น ในทางโภชนาการถือว่าเป็นปัจจัยมูลฐานที่ทำให้เกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (Primary Cause)

2.3.2 สาเหตุที่เกิดจากร่างกาย ในกรณีนี้อาหารที่กินครบถ้วนเพียงพอ แต่สภาพแวดล้อมและสภาพร่างกายผิดปกติ ทำให้อาหารที่กินใช้ประโยชน์ไม่ได้ เกิดภาวะ โภชนาการที่บกพร่องขึ้น ในทางโภชนาการที่ไม่ดี เป็นปัจจัยเหตุ (Secondary Cause) ในการทำให้เกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ดี สภาพร่างกายผิดปกตินี้อาจมีผลถึงการกินอาหาร การกลืน การย่อย การดูดซึม การขนส่งอาหาร การใช้ประโยชน์ การเก็บสะสม การขับถ่าย ตลอดจน ความต้องการอาหารของร่างกาย

2.4 ชั้นต่างๆ ในการเกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ดี

การเกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ดี ไม่ว่าจะมาจากอาหาร หรือมาจากร่างกายก็ตามจะทำให้เกิดความผิดปกติในร่างกายเป็นชั้น ๆ (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2549) ดังนี้

2.4.1 เซลล์และเนื้อเยื่อมีสารอาหารนั้นลดต่ำกว่าปกติแต่ยังไม่แสดงอาการผิดปกติอย่างอื่นหรือยังทำงานได้โดยไม่บกพร่อง แต่ถ้าได้รับสารอาหารนั้นเพิ่มขึ้นก็จะ สามารถเก็บไว้ในเซลล์และเนื้อเยื่อได้มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงชั้นนี้ทดสอบได้ยาก

2.4.2 ปริมาณสารอาหารในเลือดหรือปัสสาวะลดต่ำกว่าปกติ ระยะจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2 จะเร็วหรือช้าขึ้นกับชนิดของสารอาหารและปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ชั้นที่ 2 นี้ อาจ ทดสอบได้

2.4.3 การทำงานของอวัยวะเปลี่ยนไปจากเดิม เช่น การขาดวิตามินบีหนึ่งนานพอสมควรจะทำให้คลื่นหัวใจเปลี่ยน แต่ยังไม่แสดงอาการขอโรคเหน็บชาหรือในตา มองเห็นในที่มืดได้ช้ากว่าคนปกติแต่ยังไม่แสดงอาการอื่น ๆ ของการขาดวิตามินเอ ในชั้นที่ สามนี้อาจจะมีอาการอื่น ๆ ปรากฏที่พอสังเกตได้บ้างว่า ร่างกายกำลังจะเป็นโรคขาด สารอาหาร เช่น เหนื่อยง่าย มีน้มน้ำหนัก นอนไม่หลับ มักแสดงอาการออกทางจิตใจ และ สมรรถภาพในการทำงาน

2.4.4 มีอาการแสดงซึ่งบ่งชี้ถึงโรคขาดสารอาหารเห็นได้ชัดและอาจ รุนแรงถึงเสียชีวิต ดังนั้นจะเห็นได้ว่า จากชั้นที่หนึ่งถึงชั้นที่สามนั้น เป็นระยะที่มีโรคแทรกซ้อนอยู่ ยังไม่แสดงอาการ จะแสดงอาการต่อเมื่อถึงชั้นที่สี่ ดังนั้น เมื่อเห็นอาการในชั้นนี้จึงมัก เป็นระยะที่เข้าขั้นรุนแรงรักษายาก โรคขาดสารอาหารนี้จึงเหมือนโรคภัยไข้เจ็บอื่น ๆ คือ ถ้า ตรวจพบได้เร็วเท่าใดก็รักษาได้ง่ายเท่านั้น

2.5 การประเมินภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการ หมายถึง การประเมินภาวะโภชนาการของบุคคล หรือของชุมชน อันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารและการใช้ประโยชน์ของสารอาหารที่ได้รับ จากการใช้โภชนาการในร่างกาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบว่าปัญหาทุพโภชนาการ อะไรบ้างทราบถึงขอบเขต การกระจาย ความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการ ค้นหาสาเหตุของปัญหาโภชนาการ และเพื่อจะใช้ผลการประเมินที่ได้รับมาวิเคราะห์ วินิจฉัย วางแผน ดำเนินการในโครงการโภชนาการต่าง ๆ เพื่อควบคุม แก้ไข ปรับปรุง และส่งเสริมภาวะ โภชนาการให้ดีขึ้น ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลให้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยทางอาหาร โภชนาการ และงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะทางโภชนาการแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ (ประสงค์ เทียนบุญ, 2551)

1. Community assessment คือการประเมินภาวะทางโภชนาการของชุมชน ประเมินคนจำนวนมาก นำข้อมูลที่ได้อามาหาค่าเฉลี่ยของชุมชนนั้น ๆ มักจะใช้วิธีการประเมินที่สามารถทำได้ง่ายและสะดวก

2. Individual assessment คือการประเมินภาวะทางโภชนาการของบุคคลแต่ละคน ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลจำเพาะ ของคนๆเดียว มักจะประเมินอย่างละเอียดและใช้วิธีการหลายๆอย่างช่วยในการประเมิน นำผลที่ได้มาประกอบกันในการ พิจารณาภาวะโภชนาการของผู้นั้น

โดยทั่วไปการประเมินภาวะทางโภชนาการในเด็กและผู้ใหญ่มักจะใช้วิธีการคล้ายๆกัน แต่ค่าต่างๆที่ใช้เป็นมาตรฐาน จะแตกต่างกัน ผู้ประเมินควรตระหนักให้ดีถึงแพกเตอร์นี้

การประเมินภาวะทางโภชนาการในเด็กและผู้ใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี ซึ่งผู้ประเมินควรเลือกใช้วิธีการตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ทุกวิธีที่จะกล่าวต่อไปนี้

1. Direct Method เป็นการประเมินภาวะทางโภชนาการทางตรง ซึ่งได้แก่

1.1 Anthropometric assessment

1.2 Body composition assessment

1.3 Clinical assessment 1.4 Biochemical assessment

1.4 - Biophysical method of assessment

2. Indirect method เป็นการประเมินภาวะทางโภชนาการทางอ้อม ซึ่งได้แก่การอาศัยข้อมูลต่างๆจากการสอบถาม หรือค้นหาข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เพื่อนำมาช่วยในการประเมินภาวะทางโภชนาการ

2.1 History taking

2.2 Dietary survey

2.3 Vital statistic

2.4 Age-specific mortality rate

2.5 Morbidity and cause-specific mortality rate

2.6 Nutritional relevant disease

การวัด และประเมินผลการเจริญเติบโตนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบถึงความก้าวหน้าของการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกายตลอดจนพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากเกณฑ์ปกติ ในการที่จะทราบว่าคนคนหนึ่งจะมีการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเป็นไปสมวัยหรือไม่นั้นจำเป็นต้องมีการวัดและมีมาตรฐานของการวัดที่แน่นอนและเชื่อถือได้

3. สถานการณ์โรคพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการในประเทศไทย

พยาธิใบไม้ตับยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุข ประมาณการได้ว่ามีคนติดเชื้ออยู่ถึง 17 ล้านคนจากทั่วโลก (Dorny et al., 2009; Keiser J, Utzinger, 2009) ในประเทศไทยยังคงมีรายงานการระบาดทุกครั้งที่มีการศึกษาในพื้นที่ต่างๆ รวมถึงในระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค ซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะ passive surveillance ถึงแม้ว่าจะมีการรณรงค์ตัดวงจรการติดเชื้อ เป็นเวลายาวนานและต่อเนื่องแต่ก็ไม่ได้ทำให้อัตราการติดเชื้อหมดไป คาดว่าในประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* ไม่น้อยกว่า 6 ล้านคน (Kaewpitoon et al., 2008, Sripa et al., 2010, Sithithaworn et al., 2012) โดยมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเป็นแหล่งระบาดหลักที่มีอัตราชุกของพยาธิใบไม้ตับ จากการศึกษาทางระบาดวิทยาทั้งในคนและการทดลองในสัตว์พบว่าพยาธิใบไม้ตับมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคต่างๆ อาทิ ถุงน้ำดีอักเสบ นิ่วในถุงน้ำดี ท่อน้ำดีอุดตัน ดีซ่าน ตับมีไขมันโต (Harinasuta & Vajrasthira, 1960; Harinasuta et al., 1984) และรวมถึงการเกิดมะเร็งท่อน้ำดี (Tansurat, 1971; Bhamarapavati et al., 1978; Harinasuta et al., 1984; Riganti et al., 1989; Sripa et al., 2007; Sripa and Pairojkul 2008; Kaewpitoon et al., 2008) การพบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ทำให้อนุมานได้ว่าผู้ป่วยรายนั้นมีโอกาสพัฒนาเป็นมะเร็งท่อน้ำดี และมะเร็งท่อน้ำดีนี้ ประเทศไทยมีรายงานอุบัติการณ์สูงที่สุดในโลกด้วย (Sripa et al., 2007) จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการกระจายของกลุ่มอายุผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มอายุ 45-54 ปี มีรายงานการติดเชื้อพยาธิมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 55-64 ปี พบผู้ป่วยในกลุ่มทารกแรกคลอด (0-28 วัน) และในกลุ่มเด็กอายุ 0-3 เดือน น้อยมาก เริ่มมีรายงานพบผู้ป่วยในกลุ่มเด็กอายุ 4-5 เดือน ขึ้นไป กลุ่มอาชีพที่มีรายงานการติดเชื้อพยาธิมากที่สุดคืออาชีพเกษตรกร รองลงมาพบในกลุ่มนักเรียน อัตราส่วนชายต่อหญิง เท่ากับ 1:1.1 (อัสดง วรธจักรและพจมาน ศิริอารยาภรณ์, 2546; Kaewpitoon et al., 2008)

การประเมินภาวะโภชนาการ สามารถทำได้ทั้งระดับบุคคล ระดับชุมชนและระดับประเทศ การประเมินภาวะโภชนาการ ประสงค์ เทียนบุญ, (2549) ได้แบ่งการประเมินภาวะทางโภชนาการออกเป็น 2 อย่างคือ 1) Community assessment คือ การประเมินภาวะทางโภชนาการของชุมชน ประเมินคนจำนวนมาก นำข้อมูลที่ได้อามาหาค่าเฉลี่ยของชุมชนนั้นๆ มักจะใช้วิธีการประเมินที่สามารถทำได้ง่ายและสะดวก 2) Individual assessment คือการประเมินภาวะทางโภชนาการของ

บุคคลแต่ละคนข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลของคนๆเดียว มักจะประเมินอย่างละเอียดและใช้วิธีการหลายๆอย่างช่วยในการประเมิน นำผลที่ได้มาประกอบกันในการพิจารณาภาวะโภชนาการของผู้นั้น โดยทั่วไปการประเมินภาวะทางโภชนาการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ Direct Method เป็นการประเมินภาวะ Anthropometric assessment Body composition assessment Clinical assessment Biochemical assessment Biophysical assessment และ Indirect Method เป็นการประเมินภาวะโภชนาการทางอ้อม

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ทำให้เกิดกระบวนการอักเสบที่ท่อทางเดินน้ำดี (Pinlaor et al., 2004, Prakobwong et al., 2009) ทำให้กระบวนการย่อยไขมัน ได้น้อยกว่าปกติ ในบางครั้งท่อน้ำดีมีการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งได้ในที่สุด (Sripa et al., 2012) นอกจากการอักเสบเรื้อรังที่นำไปสู่การเกิดพังผืดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อตับทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของทางเดินน้ำดีซึ่งสามารถนำไปสู่โรคตับแข็งและมะเร็ง (Tyson and El-Serag 2011, Eaton et al., 2013). ภาวะเครียดออกซิเดชันในตับและท่อน้ำดี มักจะมาพร้อมกับโรคท่อน้ำดีอักเสบแข็งปฐมภูมิและโรคท่อน้ำดีตีบตัน (Sekine et al., 2006). การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาและการทำงานของท่อน้ำดีย่อยแสดงให้เห็นได้ดีในการผูกท่อน้ำดีเป็นการเหนี่ยวนำให้เกิดท่อน้ำดีอุดตัน ในหนู (Takakuwa et al., 2002) รวมทั้ง พยาธิใบไม้ตับ (Charoensuk et al., 2014), ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาและการทำงานของท่อน้ำดีย่อยมีความสัมพันธ์กับการลดลงของปริมาณน้ำดีในแอมสเตอร์ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (Charoensuk et al., 2014). ผลลัพธ์เหล่านี้ทำให้เกิดความเป็นไปได้ที่เกิดจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธานี รักษาม และคณะ (2553) ศึกษาถึงภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาอายุ 7-11 ปีจำนวน 214 คน ในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ตรวจพบเชื้อหนอนพยาธิปากขอระดับรุนแรงปานกลางและรุนแรงมาก ที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของยา Nitazoxanide กับยา Albendazole ในการรักษาพยาธิปากขอ ผลการศึกษาพบว่า เด็กนักเรียน 122 คน (57.0%) มีการติดเชื้อหนอนพยาธิปากขอระดับรุนแรงปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัมเท่ากับ 3,878 ฟอง เป็นเพศชายร้อยละ 59.0 เพศหญิงร้อยละ 41.0 และเด็กนักเรียน 92 คน (43.0%) มีการติดเชื้อหนอนพยาธิ ปากขอระดับรุนแรงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัมเท่ากับ 14,347 ฟอง เป็นเพศชายร้อยละ 65.2 เพศหญิงร้อยละ 34.8 เมื่อประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้น้ำหนักตามอายุ ส่วนสูงตามอายุน้ำหนักต่อส่วนสูง เป็นเกณฑ์พบว่า เด็กที่มีการ ติดเชื้อพยาธิปากขอระดับรุนแรงปานกลางมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 22.1, 73.0 และ 4.9 ส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 30.3, 66.4 และ 3.3 น้ำหนักต่อส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์สูง กว่าเกณฑ์ร้อยละ 9.0, 85.2

และ 5.7 ตามลำดับ ส่วนเด็กที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอระดับรุนแรงมากมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ อยู่ในเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 29.3, 69.6 และ 1.1 ส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 39.1, 59.8 และ 1.1 น้ำหนักต่อส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 13.0, 82.6 และ 4.0 ตามลำดับ ซึ่งจากผล การศึกษาพบว่า 1/3 ของเด็กนักเรียนที่ติดเชื้อพยาธิปากขอระดับรุนแรงปานกลางและรุนแรงมากมีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อายุ แสดงถึงมีภาวะขาดสารอาหารเป็นระยะเวลานานอาจเนื่องจากการติดเชื้อพยาธิและส่งผลทำให้เกิดภาวะเตี้ยแคระแกรน ดังนั้น เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กในพื้นที่ที่มีการระบาดของหนอนพยาธิปากขอ จึงควรมีการตรวจอุจจาระ และถ่ายพยาธิให้เด็กอย่างน้อยปีละครั้งร่วมกับการให้สุขศึกษาและส่งเสริมด้านการโภชนาการ

ศักดา เพียรประเสริฐกุล และคณะ (2556) ได้ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ อำเภอเมืองร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับจำนวน 1,000 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 500 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 500 คน รูปแบบเป็นการให้ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและอันตราย ประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและอันตรายจากพยาธิใบไม้ตับ การให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว การให้ดูตัวพยาธิใบไม้ตับและไข่พยาธิจากกล้องจุลทรรศน์และการตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิก่อนและหลังการใส่กิจกรรมแทรกแซง การตรวจอุจจาระก่อนและหลังใส่กิจกรรมแทรกแซง แบ่งเป็น 2 ช่วงคือก่อนการทดลองและหลังการ ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีทัศนคติและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับสูงขึ้น และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($P < 0.05$) การส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับมีจำนวนเพิ่มขึ้นและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและอัตราตรวจจะพบไข่พยาธิใบไม้ตับโดยเฉลี่ยลดลงและลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($P < 0.05$) ผลของการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำวิธีการนี้ไปปรับใช้แก้ปัญหาเดียวกันนี้ในพื้นที่ที่มีลักษณะทางประชากรที่ใกล้เคียงกันได้

Chavengkun et al. (2016) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคปลาดิบที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงของโรคมาเร็งท่อน้ำตีในจังหวัดจังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม ปี 2015 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อโรคมาเร็งท่อน้ำตีที่ได้รับการคัดกรองแล้ว จำนวน 100 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ข้อมูลลักษณะประชากรกับการบริโภคปลาดิบด้วยสถิติ chi-squared ผลการศึกษาพบว่า อายุ 36 ปีขึ้นไป (X^2 -test=17.794, p-value=0.001), การศึกษาระดับประถมศึกษา (X^2 -test=18.952, p-value=0.001), สถานภาพสมรส (X^2 -test=12.399, p-value=0.002), และรายได้มากกว่า 5,000 บาท (X^2 -test=27.757, p-value=0.015) มีความสัมพันธ์กับการบริโภคปลาดิบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Keawpitoon et al. (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันการติดเชื้อ

พยาธิใบไม้ตับ ในประชาชนชนบท จังหวัดสุรินทร์ เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 35 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ประกอบด้วย (1) การให้ความรู้, บรรยายด้วยสื่อวีดิทัศน์, การสาธิต, แจกแผ่นพับและคู่มือ (2) การอภิปรายกลุ่ม, การแลกเปลี่ยนแนวคิดและประสบการณ์ (3) แร่งสนับสนุนทางสังคมจากอาสาสมัครสาธารณสุข, ผู้นำชุมชน, เพื่อน, สมาชิกในครอบครัว, และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ติดตามกลุ่มทดลองได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข, ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข แจกใบรับรองและธงสำหรับครัวเรือนที่ปลอดการรับประทานปลาดิบ. รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามหลังการทดลอง 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ได้มี ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อป้องกันโรคมมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

Keawpitoon et al. (2016) ศึกษาเรื่อง การดำเนินงานด้านสุขศึกษาพฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ ของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค ในประเทศไทย เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (A quasi-experimental study) ทำการศึกษาระหว่างเดือนกรกฎาคม 2015 ถึงเดือนมกราคม 2016 ในอำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 67 คน ได้รับโปรแกรม สุขศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ (KAP) ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินการ 3 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ ด้วยสถิติ The Students paired T-test ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรู้ ($P\text{-value} = 0.004$), ระดับทักษะคิด ($P\text{-value} = 0.004$), และระดับการปฏิบัติตัว ($P\text{-value} < 0.001$) หลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทักษะคิดมีความสัมพันธ์กับความรู้ ($r = 0.266, < 0.05$), และการปฏิบัติตัว $r = 0.348, < 0.01$)

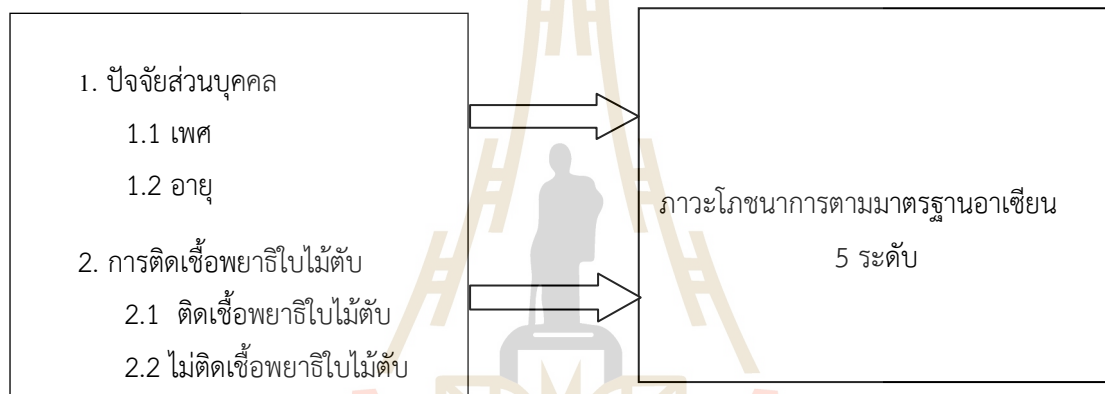
Painsing et al. (2016) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในชนบท จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 367 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ใน 5 หมู่บ้านที่มีพื้นที่ใกล้กับแหล่งน้ำ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 1) ความรู้ (KR $20 = 0.80$), ทักษะคิดและการปฏิบัติ (Cronbach's alpha = 0.82 และ 0.79, ตามลำดับ) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยบริโภคปลาดิบ ร้อยละ 88.3, ได้รับการตรวจอุจจาระ (stool examination) ร้อยละ 1.4, ความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ ระดับปานกลาง ร้อยละ 95.1, ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับระดับปานกลาง ร้อยละ 94.5 และ การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับระดับปานกลาง ร้อยละ 47.7

Sripa et al. (2012) ได้ศึกษาโรคพยาธิใบไม้ในตับของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง รวมทั้งการติดเชื้อจากการเจ็บป่วย การติดเชื้อจากพยาธิใบไม้ตับ *O. Viverrini* และ *Clonorchis sinensis* ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี ได้มีการศึกษาพบว่า สาเหตุของโรคที่เกิดจากพยาธิใบไม้ในตับที่เกิดความสัมพันธ์ในการติดเชื้อของโรคพยาธิใบไม้ในตับ และโรคมะเร็งในท่อน้ำดี

นั้น จะเน้นถึงบาดแผล (wound healing), การอักเสบเรื้อรังและการเจริญเติบโตของมะเร็ง โดยเราได้มีการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสำหรับกระบวนการการเกิดพยาธิใบไม้ในตับของมนุษย์ พยาธิใบไม้ในตับชนิดเรื้อรัง การหนาดำรอบๆ ถุงน้ำดี มะเร็งท่อน้ำดี และการนำเสนอเหตุผลของนักชีววิทยาที่สนับสนุนการให้บริการช่วยเหลือระยะเริ่มแรกอีกด้วย เราจึงสรุปได้ว่าความก้าวหน้าของช่วงหลังโครงสร้างจีโนม (post-genomic) กับการพัฒนากลยุทธ์ใหม่ๆ เพื่อต่อต้านการเกิดของโรคมะเร็งนี้

5. กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการในประชาชนกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ซึ่งมีวิธีการศึกษา ดังต่อไปนี้

3.1 แหล่งข้อมูล

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ EC-58-62 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross sectional Descriptive Study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของประชาชน มีรายละเอียดในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรในการวิจัย คือประชาชน ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่นครชัยบุรินทร์ คือ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชน ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป โดยมีการกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณจากจำนวนตัวแปรอิสระ

ขนาดตัวอย่าง = $10 \times$ ผลคูณของค่าตัวแปรอิสระทุกตัว (ยูทอ ไทยวรรณ, 2548 : 75)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการมีตัวแปรที่จะศึกษา ดังนี้

เพศ = ชาย,หญิง (มี 2 ค่าตัวแปร)

อายุ = $\geq 40, 41-50, 51-60, <= 61$ (มี 4 ค่าตัวแปร)

ที่อยู่ = นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ (มี 4 ค่าตัวแปร)

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ = ติดเชื้อ, ไม่ติดเชื้อ (มี 2 ค่าตัวแปร)

แทนค่าในสูตรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง = $10 \times 2 \times 4 \times 4 \times 2$

= 640

การสุ่มตัวอย่าง เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตพื้นที่จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะสูงในบริเวณที่เป็นราบลุ่มน้ำมากกว่าที่สูงกว่า จึงกำหนดขอบเขตในการวิจัยเป็นประชากรที่อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายมา 4 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 20

ของอำเภอในพื้นที่ราบลุ่มน้ำ รวมจำนวนประชากรอายุ 35 ปีทั้ง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์

ขั้นที่ 2 กำหนดขนาดตัวอย่างแบบจากทุกอำเภอโดยกำหนดให้ทุกอำเภอที่มีจำนวนประชากรเป้าหมายมากกว่า 10,000 คน เก็บตัวอย่างเป็น 2 เท่า ของอำเภอที่มีประชากรต่ำกว่า 10,000 คน จำนวนตัวอย่างจะกระจาย

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญจากประชากรกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของทุกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในช่วงเดือนกรกฎาคม 2558-มกราคม 2559

ขั้นที่ 4 เก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากพื้นที่ที่ประชาชนให้ความร่วมมือสูงเพื่อชดเชยในพื้นที่ที่มีคนสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเก็บข้อมูลในเดือนมกราคม 2559 ได้แบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่มีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ 653 ชุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถามภาวะโภชนาการ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจ จากห้องปฏิบัติการ และการตรวจหาพยาธิใบไม้ตับ

3.3.1 แบบสอบถามภาวะโภชนาการ ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง เพื่อนำข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูง มาคำนวณค่าดัชนีมวลกาย แล้วจำแนกออกเป็น 5 กลุ่ม ตามมาตรฐานอาเซียน

3.3.2 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการ มีองค์ประกอบดังนี้ คือ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และที่อยู่ พร้อมผลการตรวจจากทางห้องปฏิบัติการ เพื่อนำไปหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

3.3.3 การตรวจหาพยาธิใบไม้ตับด้วยวิธี Kato-Katz technique

อุปกรณ์

1. กระจกสไลด์
2. กระดาษเซลโลเฟน ขนาด 2.2 x 3 ซม. ตองแช่น้ำยา glycerin-malachite green อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ก่อนใช้ตรวจ
3. กระดาษแข็ง กว้าง 3 ซม. ยาว 4 ซม.หนา 0.137 ซม. เจาะรูตรงกลางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 ซม.
4. ตะแกรงลวดขนาด 105 ช่องต่อตารางนิ้ว (105 mesh) ตัดเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมขนาดเท่ากระดาษแข็ง
5. กระดาษซับ ขนาด 7 x 8 ซม.

6. ไม้จิ้มฟัน

7. ปากคีบ

วิธีทำ

1. วางกระดาษซับ หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ลงบนโต๊ะ
2. วางกระดาษแข็งที่เจาะรูบนกระจกสไลด์
3. ใช้ไม้จิ้มฟันตักอุจจาระประมาณเท่าปลายนิ้วก็ยวกลงบนกระดาษซับน้ำ
4. วางตะแกรงลวดลงบนอุจจาระ ใช้ไม้จิ้มฟันกดลงบนตะแกรงลวด ให้อุจจาระกรองลอดผ่านตะแกรงขึ้นมา ถ้าไม้จิ้มฟันปลายแหลมควรตัดปลายแหลมออก
5. ใช้ไม้จิ้มฟันครูดอุจจาระส่วนที่ลอดผ่านตะแกรงลวดออกมาใส่ในรูของกระดาษแข็งซึ่งวางอยู่บน กระจกสไลด์จนเต็มรูพอดี ใช้ไม้จิ้มฟันปาดให้เสมอก
6. ยกแผ่นกระดาษแข็งขึ้นตรงๆ อุจจาระจะติดอยู่บนแผ่นสไลด์
7. ใช้แผ่นกระดาษเซลโลเฟน ที่แช่ในกลีเซอริน-มาลาไคท์กรีน ปิดลงบนอุจจาระ
8. กลับแผ่นกระจกสไลด์ วางด้านที่มีกระดาษเซลโลเฟน ลงบนกระดาษซับ เพื่อให้อุจจาระแผ่กระจาย ออกไปและให้บางพอเหมาะที่จะตรวจใต้ตลอด
9. ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 20-30 นาที
10. ตรวจนับไข่พยาธิทั้งหมดในสไลด์

การคำนวณ

จำนวนไข่พยาธิในอุจจาระ 1 กรัม (Egg per Gram of feces หรือ E.P.G) = จำนวนไข่ที่นับได้ x 23

23 คือ ค่าประมาณจากการนำ 1,000 มก. ทารด้วย 43.7 มก. ซึ่งเป็นน้ำหนักของอุจจาระที่นำมาตรวจโดยวิธี Kato-Katz technique

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.4.1 ประสานงานกับทางพื้นที่ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยและขอความอนุเคราะห์พื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการศึกษาและเก็บข้อมูล ของผู้เข้ามาใช้บริการในช่วงเดือนกรกฎาคม 2558 – มกราคม 2559

2.4.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

2.4.4 เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และเก็บอุจจาระเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยวิธี Kato-Katz technique

2.4.5 นำสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับด้วยวิธี Kato-Katz technique

2.4.6 จัดกระทำกับข้อมูลเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

2.4.7 ประสานงานกับสาธารณสุขอำเภอเพื่อส่งผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และยา สำหรับผู้ที่ติดเชื้อพยาธิทุกชนิด ให้กับทางผู้ประสานงานในพื้นที่เพื่อให้การรักษาต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วได้นำไปวิเคราะห์เพื่อนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

3.5.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ คำนวณร้อยละ

3.5.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ ตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ และการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ มีการกำหนดค่าตัวแปร ตามที่ใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณจากจำนวนตัวแปรอิสระ สำหรับตัวแปร ภาวะโภชนาการ ประเมินได้จากค่าน้ำหนักและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม โดยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากสูตร

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก(กก.)}}{\text{ส่วนสูง(ม.)}^2}$$

นำผลลัพธ์ที่ได้มาจำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานอาเซียน ค่าดัชนีมวลกายตามมาตรฐานอาเซียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ช่วง ดังนี้

ผอม	ค่าดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 18.5 กก./ม ²
ปกติ	ค่าดัชนีมวลกาย 18.50– 22.99 กก./ม ²
ท้วม	ค่าดัชนีมวลกาย 23.00 - 24.99 กก./ม ²
โรคอ้วนระดับ 1	ค่าดัชนีมวลกาย 25.0 - 29.99 กก./ม ²
โรคอ้วนระดับ 2	ค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 30.00 กก./ม ²

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ โดยใช้ค่าสถิติ Pearson Chi -square ถ้ามีค่า cell ที่น้อยกว่า 5 มากกว่า 20% จะใช้ค่า Fisher's Exact Test

3.5.3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ ที่ระบุไว้ในข้อ 2.5.2.1 และ 2.5.2.2 กับตัวแปรผู้ติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งจำแนกเป็น 2 ค่าตัวแปร คือ กลุ่มที่ติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ และกลุ่มที่ไม่ติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้ผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ Pearson Chi -square ถ้ามีค่า cell ที่น้อยกว่า 5 มากกว่า 20% จะใช้ค่า Fisher's Exact Test

3.6 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ผู้วิจัยนำเสนอโครงการวิจัยแก่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เลขที่ EC-58-63 เพื่อขอความเห็นชอบในการทำวิจัย โดยผู้วิจัยได้ตระหนัก และให้ความสำคัญถึงสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อย่างสูงยิ่ง และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลเชิงลบ และกระทบกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวทางในการศึกษาด้านจริยธรรมในการวิจัยดังนี้

3.6.1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for persons) คือ เคารพในการตัดสินใจของผู้ที่จะมาเป็นอาสาสมัคร จะต้องมีความยินยอมโดยสมัครใจที่จะให้ข้อมูล

3.6.2 หลักผลประโยชน์ (Benefit) หรือไม่ก่ออันตราย (non-maleficence do not harm) พยายามให้เกิดประโยชน์สูงสุด ระวังระมัดระวังป้องกันอันตรายหรือความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น และผู้ให้ข้อมูลมั่นใจว่าไม่มีผลกระทบใดๆต่อตนเอง

3.6.3 หลักยุติธรรม (Justice) จะปฏิบัติต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามหลักศีลธรรมให้แต่ละคนได้รับในสิ่งที่พึงได้รับ และปฏิบัติกับทุกคนเสมอภาคกัน

3.6.4 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบ (Design) เป็นอย่างดี วิธีการศึกษา(Methodology) ที่เหมาะสมสามารถตอบคำถามการวิจัยหรือวัตถุประสงค์การวิจัยได้

3.6.5 ผู้วิจัยจะดำเนินการใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเมื่อผ่านอนุมัติจริยธรรม

3.6.6 ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น

3.6.7 ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับไม่เปิดเผยไม่คัดลอกชื่อไม่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างและนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ มีการนำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

- 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ
- 4.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการ

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ จำนวน 653 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.30 เพศหญิง ร้อยละ 44.70 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.60 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 31.10 ช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 21.60 และอายุน้อยกว่า 41 ปี ร้อยละ 8.70

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน N=653	ร้อยละ
เพศ	ชาย	361	55.30
	หญิง	292	44.70
อายุ	40 ปี และน้อยกว่า	57	8.70
	41-50 ปี	203	31.10
	51-60 ปี	252	38.60
	มากกว่า 60 ปี	141	21.60
การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ	ไม่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (<i>O. viverrini</i>)	642	98.3
	ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (<i>O. viverrini</i>)	11	1.7

4.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ

4.2.1 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

ภาวะโภชนาการ ตามเกณฑ์มาตรฐานอาเซียน ของกรมอนามัย 2543 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 653 ราย พบว่าภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน พบ ภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 4.70 และภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 38.60

ตารางที่ 4.2 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน

ภาวะโภชนาการ	จำนวน	ร้อยละ
ผอม	31	4.70
ภาวะโภชนาการปกติ	220	33.70
ท้วม Class I Obese	150	23.00
อ้วน Class II Obese	196	30.00
อ้วนอันตราย Class III Obese	56	8.60
รวม	653	100.00

4.2.2 เปรียบภาวะโภชนาการ

จากการการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) มาตรฐานอาเซียน พบว่าภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบในเพศชาย ร้อยละ 5.80 และเพศหญิง ร้อยละ 3.40 ส่วนภาวะโภชนาการเกิน พบในเพศหญิงร้อยละ 42.80 เพศชาย ร้อยละ 35.20 มีความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 4.3 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน จำแนกผลตามเพศ

ภาวะโภชนาการ	ชาย		หญิง		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ผอม	21	5.80	10	3.40		
ภาวะโภชนาการปกติ	129	35.70	91	31.20		
ท้วม Class I Obese	84	23.30	66	22.60		
อ้วน Class II Obese	108	29.90	88	30.10		
อ้วนอันตราย Class III Obese	19	5.30	37	12.70		
รวม	361	100.00	292	100.00	13.311	0.01

*Pearson Chi-Square=13.311, p = 0.01

4.2.3 อายุกับภาวะโภชนาการ

จากการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตามมาตรฐานอาเซียน ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 7.10 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 5.20 อายุต่ำกว่า 41 ปี ร้อยละ 3.5 และ อายุ 41-50 ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ ส่วนภาวะโภชนาการเกิน พบในช่วงอายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.00 รองลงมาอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.90 อายุต่ำกว่า 41 ปี ร้อยละ 38.40 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 38.60 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน จำแนกผลตามช่วงอายุ

ภาวะโภชนาการ	น้อยกว่า 40 ปี	41-50 ปี	51-60 ปี	61 ปี ขึ้นไป	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ผอม	2 (3.5)	6 (3.00)	13 (5.20)	10 (7.10)		
ภาวะโภชนาการปกติ	22 (38.6)	70 (34.50)	81 (32.10)	47 (33.30)		
ท้วม	11 (9.30)	49 (24.10)	60 (23.80)	30 (21.30)		
Class I Obese						
อ้วน	13 (22.80)	50 (24.60)	85 (33.70)	48 (34.00)		
Class II Obese						
อ้วนอันตราย	9 (15.80)	28 (13.80)	13 (5.20)	6 (4.30)		
Class III Obese						
รวม	57 (100.00)	203 (100.00)	252 (100.00)	141 (100.00)	25.888	0.011

*Pearson Chi-Square = 25.888, p = 0.011

4.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการ

การศึกษาภาวะโภชนาการในประชาชนกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ เป็นการประเมินภาวะโภชนาการกับความสัมพันธ์ของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พบว่า กลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการ ในกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจพบมีผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 9.10 และในกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจไม่พบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*O. viverrini*) ร้อยละ 4.70 กลุ่มที่มีภาวะโภชนาการเกิน ตรวจพบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*O. viverrini*) ร้อยละ 45.50 และตรวจไม่พบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*O. viverrini*) ร้อยละ 38.50 มีความสัมพันธ์ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 4.5 ภาวะโชนนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน (เอเชีย) จำแนกตามผลการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

ภาวะโชนนาการ	Prevalence of OV	rS	<i>p-value</i>
ผอม	0.153 (1/653)	0.301	0.768
ภาวะโชนนาการปกติ	0.459 (3/653)	0.437	0.05
ท้วม Class I Obese	0.306 (2/653)	0.582	0.01
อ้วน Class II Obese	0.612 (4/653)	0.639	0.01
อ้วนอันตราย Class III Obese	0.153 (1/653)	0.384	0.01
รวม	1.684 (11/653)		

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกผลการตรวจร่างกาย ศึกษาประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผล

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 653 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.30 และเพศหญิง ร้อยละ 44.70 อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี มากที่สุด คือร้อยละ 38.60 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 31.10 ช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 21.60 และช่วงอายุน้อยกว่า 41 ปี ร้อยละ 8.70

5.1.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการ

5.1.2.1 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาภาวะโภชนาการ เป็นการประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนักส่วนสูง และเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการ ตามเกณฑ์มาตรฐานอาเซียน และมาตรฐานสากล ของกรมอนามัย 2543 และ Acsm 2001 ซึ่งใช้การประเมิน ภาวะโภชนาการจำแนกตามเพศ และภาวะโภชนาการจำแนกตามอายุ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 653 ราย พบว่าภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน พบภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 4.70 และภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 38.60 ตามลำดับ

ภาวะโภชนาการตามค่าดัชนีมวลกายมาตรฐานสากล ภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 4.70 และภาวะโภชนาการเกิน 8.60 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับการสำรวจประชากร จำนวน 16,596 คน อายุ 3 ปีขึ้นไป และงานวิจัยของ Jitnarin et al., 2011 พบว่าความชุกของโรคอ้วนมีอัตราที่สูงขึ้น ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของสรวงสุตา เจริญวงศ์ (2544) ที่ประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการปกติในอัตราที่ใกล้เคียงกับภาวะโภชนาการพร้อม การที่ผลการศึกษาแตกต่างกันอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันด้านอายุ ภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วย พฤติกรรมการบริโภค และสภาพแวดล้อม

5.1.2.2 เพศกับภาวะโภชนาการ

จากการศึกษา พบว่าค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบที่ เพศชาย ร้อยละ 5.80 มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 3.40 ภาวะโภชนาการเกิน ส่วนใหญ่พบที่ เพศหญิงร้อยละ 42.80 มากกว่าเพศชาย ร้อยละ 35.20 มีความสัมพันธ์ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานสากล ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบที่เพศชาย ร้อยละ 5.80 มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 3.40 ภาวะโภชนาการเกิน ส่วนใหญ่พบที่เพศหญิงร้อยละ 12.70 มากกว่าเพศชาย ร้อยละ 5.30 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สลักจิต ศรีสุระ (2552)²⁹ ที่พบว่า ผู้สูงอายุหญิงมีภาวะอ้วนลงพุงมากกว่าผู้สูงอายุชาย เนื่องจากมีปริมาณไขมันที่สะสมมากกว่า และสอดคล้องกับการศึกษาของ Castel และคณะ (2006) ที่พบว่าภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุชายและหญิงแตกต่างกันเนื่องจากมีปัจจัยที่แตกต่างกัน

5.1.2.3 อายุกับภาวะโภชนาการ

จากการศึกษา พบว่าค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบที่ช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 7.10 รองลงมา อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 5.20 อายุต่ำกว่า 41 ปี ร้อยละ 3.5 และ อายุ 41-50 ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ ภาวะโภชนาการเกิน ส่วนใหญ่ พบที่ช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.00 รองลงมาอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.90 อายุต่ำกว่า 41 ปี ร้อยละ 38.40 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 38.60 ตามลำดับ มีความสัมพันธ์ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ค่าดัชนีมวลกายมาตรฐานสากล ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบที่ช่วงอายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 7.10 รองลงมา อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 5.20 อายุต่ำกว่า 41 ปี ร้อยละ 3.5 และ อายุ 41-50 ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ ส่วนภาวะโภชนาการเกิน ส่วนใหญ่พบที่ช่วงอายุต่ำกว่า 41ปี ร้อยละ 15.80 รองลงมาอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 13.80 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 5.26 และ อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 4.20 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ สรญา แก้วพิบูลย์, 2556 ในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มวัย ได้แก่ ผู้สูงอายุวัยต้น ผู้สูงอายุวัยกลาง และผู้สูงอายุวัยปลายมีภาวะโภชนาการแตกต่างกัน คือ มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ (ร้อยละ 19.67, 44.44 และ 0 ตามลำดับ) ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม รวมทั้งเริ่มมีปัญหารื่องการบดเคี้ยว การกลืน การย่อย การดูดซึม ทำให้รู้สึกเบื่ออาหาร มีความอยากอาหาร ลดลงรับประทานอาหารได้น้อยลง หรือไม่ยอมรับประทานอาหาร เมื่อปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นเวลานานก็จะเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุได้

5.1.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับกับภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการกับความสัมพันธ์ของการติดเชื่อพยาธิใบไม้ตับ พบว่าค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มาตรฐานอาเซียน ภาวะทุพโภชนาการส่วนใหญ่พบผู้ติดพยาธิ ร้อยละ 9.10 และผู้ไม่

ติดพยาธิ ร้อยละ 4.70 ภาวะโภชนาการเกินส่วนใหญ่พบผู้ติดพยาธิ ร้อยละ 45.50 และผู้ที่ไม่ติดพยาธิ ร้อยละ 38.50 ไม่มีความสัมพันธ์ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ค่าดัชนีมวลกายมาตรฐานสากล ภาวะทุพโภชนาการ ส่วนใหญ่พบผู้ติดพยาธิ ร้อยละ 9.10 และผู้ที่ไม่ติดพยาธิ ร้อยละ 4.70 ภาวะโภชนาการเกิน ส่วนใหญ่พบผู้ติดพยาธิ ร้อยละ 9.10 และผู้ที่ไม่ติดพยาธิ ร้อยละ 7.60 ไม่มีความสัมพันธ์ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ภาวะโภชนาการเกิน พบผู้ติดพยาธิ ถึง ร้อยละ 45.50 แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับทำให้เกิดกระบวนการอักเสบที่ท่อทางเดินน้ำดี (Pinlaor et al., 2004, Prakobwong et al., 2009) ทำให้กระบวนการย่อยไขมัน ได้น้อยกว่าปกติ ข้อมูลใหม่จากการวิจัยได้พบว่าความสัมพันธ์ของการติดเชื้อและเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กับโรคอ้วน สาเหตุเกิดจากการอักเสบระดับต่ำที่อาจเป็นตัวกลาง ความเสี่ยงโรคอ้วน (Reeves et al, 2015) จุลินทรีย์หลายชนิดมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน รวมถึงไวรัส แบคทีเรียและปรสิต แต่ยังขาดหลักฐานแน่ชัดว่าสาเหตุของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในคนเป็นอย่างไร โรคอ้วนมักเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ดังนั้นจุลินทรีย์บางชนิดจึงก่อให้เกิดโรคอ้วน ในขณะที่โรคอ้วนอาจทำให้เกิดการติดเชื้ออื่น ๆ (Hegde และ Dhrandhar, 2013) จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการสังเคราะห์ไขมันส่วนเกินและโรคอ้วนส่งผลในการติดเชื้อปรสิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดเชื้อโปรโตซัว ในทางตรงกันข้ามเห็นได้ชัดว่าพยาธิไส้เดือนและพยาธิใบไม้เลือดเลือด นำไปสู่ภาวะโภชนาการต่ำ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการกับชนิดของการติดเชื้อปรสิต ต่างจากผลการศึกษาของสรญา แก้วพิบูลย์ที่ศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า บุคคลที่มีโรคอ้วนและน้ำหนักเกิน โรคอ้วนระดับหนึ่งและระดับสองสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ การค้นพบนี้มีความเป็นไปได้ที่การติดเชื้อ *O. viverrini* อาจทำให้เกิดการสะสมของไขมัน และมีผลกระทบในระยะยาวต่อสุขภาพมนุษย์จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่าภาวะทุพโภชนาการ และภาวะโภชนาการเกินไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ติดพยาธิใบไม้ตับ ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่าภาวะโภชนาการ กับผู้ติดเชื้อไม่ได้ไปในทิศทางเดียวกัน ผู้ติดเชื้อจะอยู่ในภาวะโภชนาการใดก็ได้ มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการด้วยกัน ดังนั้นผู้ที่ติดเชื้อควรมีการประเมินภาวะสุขภาพชนิดสมบูรณ์แบบทั้งภาวะสุขภาพกาย จิต สังคม พฤติกรรม การศึกษาภาวะโภชนาการเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนดูแล และทำการรักษาต่อไป เพื่อให้มีการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับภาวะโภชนาการ และสัมพันธ์กับโรค นอกจากนี้บุคลากรทีมสุขภาพควรตระหนักและให้ความสำคัญ โดยการส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาตัวเอง และคนใกล้ชิด เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการที่ปกติ ทำให้ไม่ตระหนักถึงโรคภัย

การศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับภาวะโภชนาการ และทดสอบโปรแกรมในการปรับปรุงภาวะโภชนาการที่เหมาะสมกับพื้นที่และกลุ่มตัวอย่างต่อไป



บรรณานุกรม

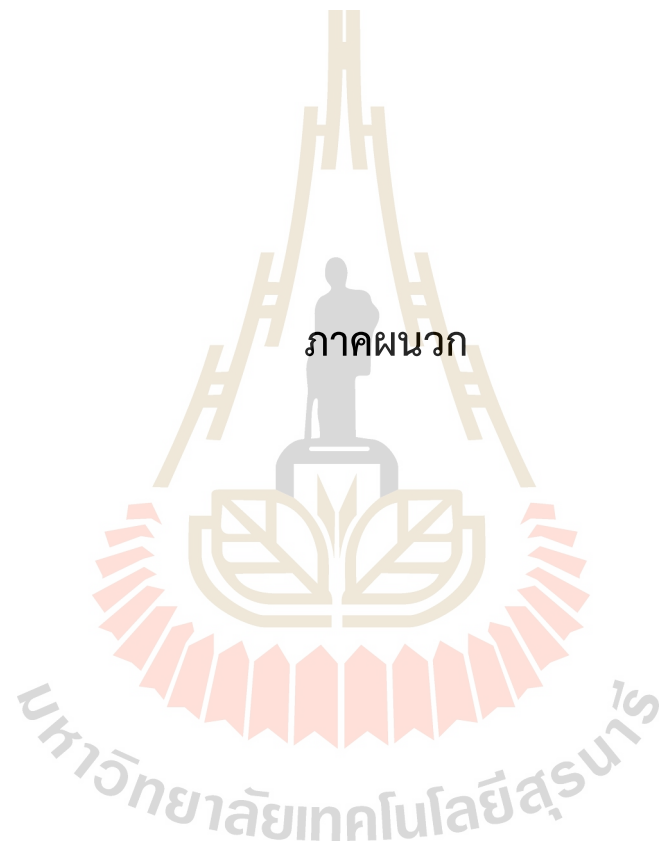
- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ. คู่มือการดำเนินงานโครงการประเมินผลงานควบคุมโรค
 หนองพยาธิของประเทศไทยเมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
 พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2544.
- บรรจบ ศรีภาและคณะ. สาเหตุและกลไกการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี: ปฐมบทความสัมพันธ์กับพยาธิ
 ไปไม้ตับ. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2548 ; 20(3):122-134.
- ณัฐรุณี แก้วพิบูลย์. พยาธิไปไม้ตับในประเทศไทย. *วารสารวิชาการ มอบ.* 2553; 12(1):49-63
- ยงยุทธ วิถีไตรรงค์. การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อค้นหาแหล่งอาศัยของยุงก้นปล่องด้วยระบบสารสนเทศ
 ภูมิศาสตร์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2550). หลักการทำวิจัยและการทำวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ยุคกล จันทเลิศ : การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งที่รับยาเคมี
 บำบัด ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี.
- ธานี รักนาม และคณะ. (2553). ภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนที่ติดเชื้อพยาธิปากขอ ในอำเภอท่า
 ศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. ภาควิชาปรสิตวิทยา หนองพยาธิ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เนาวรัตน์ ประปักษ์ยาม, จรรยา ภัทรอาษาชั้น. 2550. ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2547
วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 1;2: 98-115.
- ปณิธิ หงส์ประพาส. (2549). เอกสารประกอบการเรียนวิชาการประเมินภาวะโภชนาการ. ภาควิชา
 อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประณีต ผ่องแผ้ว. (2539). โภชนศาสตร์ชุมชนในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจอย่าง
 รวดเร็ว. กรุงเทพมหานคร : ลิฟวิ้ง ทรานส์มีเดีย จำกัด.
- ประสงค์ เทียนบุญ. (2554). เอนคิกกับโภชนาการในเด็กไทย. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิน เขยชมศรีและคณะ (2541). คู่มือการตรวจโรคหนองพยาธิ .พิมพ์ครั้งที่ 2: กรมควบคุมโรคติดต่อ
 ; กรุงเทพฯ.
- วันดี โภคะกุลและคณะ. (2547). การศึกษาแบบคัดกรองและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุไทย พ.ศ.
 2545. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- ศักดิ์ดา เพียรประเสริฐกุล และคณะ (2556) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการ
 เกิดโรคพยาธิไปไม้ตับ กรณีศึกษาอำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2554. *วารสาร
 ควบคุมโรค*. หน้า 119-128
- สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. (2542) . โภชนศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เสาวนีย์ จักรพิทักษ์. 2541. หลักโภชนาการปัจจุบัน. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร :ไทยวัฒนาพานิช.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการเฝ้าระวังด้านระบาดวิทยาประจำปี 2547-2550 กองโภชนาการกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข. 2548. อาหารและการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- Bhamarapravati N, Thamavit W, Vajasthira S. Liver changes in hamsters infected with a liver fluke of man, *Opisthorchis viverrini*. *Am J Med Hyg* 1978; 27: 787-794.
- Harinasuta T, Riganti M, Bunnag D. *Opisthorchis viverrini*infection: pathogenesis and clinical features. *Arzneimittelforschung* 1984; 34: 1167-1169.
- Jongsuksuntigul P, Imsomboon T. Opisthorchiasis control in Thailand. *Acta Trop*2003; 88: 229-232.
- Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Pengsaa P, Sripa B. *Opisthorchis viverrini*: the carcinogenic human liver fluke. *World J Gastroenterol*. 2008; 14: 666-674.
- Kikafunda JK. and Lukwago FD. 2003. Nutritional status and functional ability of the elderly aged 60 to 90 years in the Mpigi district of central Uganda. [Online]. Available <http://www.bioline.org.br/request?nd06004>
- 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, Sawaspol 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.
- Kim Cho-Il. Etc. 2007. Change in nutritional status of the elderly population in Korea. [Online]. Available http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_ase
- Oiln, A. Odlund and others. Nutritional status, well-being and functional ability in frail elderly service flat resident. 2005. [Online]. Available <http://www.nature.com/ejcn/journal/v59/n2/abs/1602067a.html>
- Read et al. 2005. Nutritional Assessment in Cancer : Comparing the Mini-Nutritional Assessment (MNA) With the Scored Patient –Generated Subjective Global Assessment (PGSGA). 53(1), 51-56

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Riganti M, Pungpak S, Sachakul V, Bunnag D, Harinasuta T.. *Opisthorchis viverrini* eggs and adult flukes as nidus and composition of gallstones. *Southeast Asian J Trop Med Publ Health* 1988; 19: 633-636.
- Sithithaworn P, Andrews RH, Nguyen VD, Wongsaroj T, Sinuon M, Odermatt P, Nawa Y, Liang S, Brindley PJ, Sripa B. The current status of opisthorchiasis and clonorchiasis in the Mekong Basin. *Parasitol Int.* 2012 Mar;61(1):10-6. Epub 2011 Aug 25. Review.
- Slaviero et al. Basline Nutrition Assessment in Advanced Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy. 2003;46(2), 148-157
- Sripa B, Pairojkul C. Cholangiocarcinoma: lessons from Thailand. *Curr Opin Gastroenterol* 2008; 24: 349-56.
- Tansurat P. Opisthorchiasis. In: Marcial-Rojas, R.A. (Ed.), *Pathology of Protozoal and Helminthic Diseases*, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1971 ; pp. 536-545.
- Thoresen et al. Nutrition status of patients with advanced cancer : the value of using the subjective global assessment of nutritional status as a screening tool. 2002: 16, 33-42
- Chavengkun et al. 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.



ภาคผนวก 1

แบบสำรวจภาวะโภชนาการ

ชื่อ - สกุล

เพศ

อายุ ปี

น้ำหนัก กิโลกรัม

ส่วนสูง เมตร

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ หมู่ที่

ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล

อำเภอ..... จังหวัด

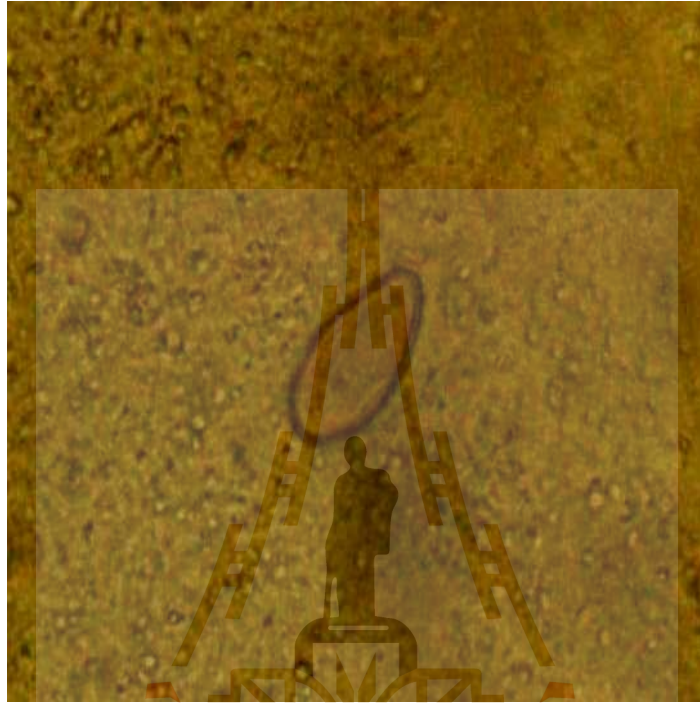
ท่านอยู่ในเขตรับผิดชอบของ รพ.สต.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก 2

รูปร่างลักษณะของไข่พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*
ที่ได้จากการเตรียมอุจจาระด้วยวิธี Kato thick smear กำลังขยาย 400 เท่า



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้น

1. 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.
2. 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.
3. 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, Nakhon Ratchasima Province of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1293-7.
4. Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N, Rujirakul R, Wakkhuwattapong P, Matrakool 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.
5. Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Loyd RA, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Komporn P, Norkaew J, Chavengkun W, Kujapun J, Ponphimai 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.

ประวัติผู้วิจัย

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ พญ. สรญา แก้วพิบูลย์

วัน เดือน ปีเกิด 3 ตุลาคม 2519

ประวัติการศึกษา

- อนุมัติบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 2549
- ประกาศนียบัตรแพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทยสภา 2545
- แพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2544

ตำแหน่งปัจจุบัน

- รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน
- หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ประวัติการทำงานและการดำรงตำแหน่งบริหาร

- 1 ก.ย. 2558 หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์
- 22 ธ.ค. 2556 หัวหน้าสถานแพทยศาสตร์ศึกษา
- 22 ธ.ค. 2552 หัวหน้าสถานแพทยศาสตร์ศึกษา
- 1 มิ.ย. 2552 รองศาสตราจารย์สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัว สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Benjaoran F, Norkaew J, Kujapun J, Ponphimai S, Chavenkun W, Kompom 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.

Phatisena P, Eaksanti T, Wichantuk P, Tritipsombut J, Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Wakkhuwattapong P, Tongtawee T, Matrakool L, Panpimanmas S, Norkaew J, Kujapun J, Chavengkun W, Kompom 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.
- 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.
- 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, Sawaspol 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.
- Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Loyd RA, Panpimanmas S, Matrakool L, Tongtawee T, Komporn P, Norkaew J, Chavengkun W, Wakkuwattapong P, Kujapun J, Ponphimai S, Phatisena T, Eaksunti T, Polsripradist 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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, Nakhon Ratchasima Province of Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(3):1293-7.
- Kaewpitoon SJ, Thanapatto S, Nuathong W, Rujirakul R, Wakkuwattapong 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.
- Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N, Rujirakul R, Wakkuwattapong P, Matrakool 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.
- 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.
- Mongsawaeng C, Kokorn N, Kujapun J, Norkaew J, Kootanavanichpong N, Chavenkun 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.
- Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Tongtawee T, Matrakul 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.
- 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, Eksanti T, Phatisena T, Kaewpitoon N. *Helicobacter* Species are Possible Risk Factors of Cholangiocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(1):37-44.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. 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.
- Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. Review and Current Status of *Opisthorchis viverrini* Infection at the Community Level in Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(16):6835-38.
- 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.
- 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.
- 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. Impact factor 0.546
- 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 *L delbrueckii* and *S thermophilus* in Northeast Region of Thailand: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Gastroenterol Res Pract*. 2015.
- Tongtawee T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Effect of Pretreatment with *L delbrueckii* and *S thermophilus* on Tailored Triple Therapy for *H pylori* Eradication: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(12):4885-90.
- Tongtawee T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Loyd RA, Matrakool L. Correlation between Gastric Mucosal Morphologic Patterns and Histopathological Severity of *H pylori* Associated Gastritis Using Conventional Narrow Band Imaging Gastroscopy. *Biomed Res Int*. 2015.
- 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.
- 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.
- 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.
- Joosiri A, Seubsing W, Padchasuwan N, Chavengul W, Kootanavanichpong N, Norkaew J, Ponphimai S, Kaewpitoon S J, Kaewpitoon N. Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice, Regarding Diarrheal Disease among Rural Community People in Northeast Thailand. *Int J Cur Res*. 2015;7(8):19622-7

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.

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.

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.

รางวัลที่ได้รับ

- The best paper ward IDEN 2015 / 14th KJSGE scientific sessions, at Grand Hilton Seoul Hotel, Seoul, South Korea 2015
- The best paper award/ oral presentation The Clute Institute International Academic Conference in Las Vegas, Nevada, USA 2013
- อาจารย์แพทย์ผู้มีคุณธรรมจริยธรรมดีเด่นแพทยสภา 2549