

การสำรวจความชุกโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าวพื้นที่จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2564

ลออรัตน์ เวชกุล¹, อรนาถ วัฒนวงษ์², ทองรู้ กอผจญ¹, สุภัทรา ศรีทองแท้¹, จิตติมา วงศาโรจน์³

¹ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

³ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักพระราชวัง

✉ laorrat_w@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทนำ : จากปัญหาการตรวจพบความชุกสูงของโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในประเทศไทย จึงได้เร่งรัดสำรวจในพื้นที่ที่มีแรงงานต่างด้าวอาศัยอยู่จำนวนมากทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการสำรวจความชุกโรคหนองพยาธิในแรงงานต่างด้าวพื้นที่ชายแดนประเทศกัมพูชา ดังนั้นในปี พ.ศ. 2564 จึงดำเนินการสำรวจในพื้นที่จังหวัดตราด เนื่องจากมีพรมแดนเชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชา และมีแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานจำนวนมาก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ของโรคหนองพยาธิ และเพื่อกำหนดมาตรการแนวทางการดูแลสุขภาพของแรงงานต่างด้าวนำไปสู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและควบคุมโรคหนองพยาธิในประเทศไทย

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบตัดขวาง โดยสุ่มเลือกอำเภอเพื่อเก็บข้อมูลโดยใช้วิธี Simple random sampling และสุ่มคัดเลือกแรงงานต่างด้าวโดยใช้วิธี Convenience sampling จากนั้นทำการเก็บอุจจาระด้วยวิธีทำให้เข้มข้น (Formalin ether concentration technique หรือ FECT) และนำมาตรวจวินิจฉัยโรคหนองพยาธิด้วยกล้องจุลทรรศน์คันหาไข่และตัวอ่อนหนองพยาธิ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยคำนวณร้อยละ (%) สัดส่วน หาค่าความชุกของการติดโรคหนองพยาธิ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบ Chi square test หรือ Fisher's exact test ชนิด 2-sided test โดยการมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05 เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลทั่วไปของแรงงานต่างด้าวกับการติดโรคหนองพยาธิ เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์การติดโรคหนองพยาธิ

ผลการศึกษา : ตัวอย่างอุจจาระจากแรงงานต่างด้าวที่มีสัญชาติกัมพูชาที่จำนวน 644 ตัวอย่าง ตรวจพบโรคหนองพยาธิจำนวน 14 ตัวอย่าง (2.17%) จำแนกเป็นชนิดของพยาธิ พบพยาธิปากขอ (1.24%) พยาธิใบไม้ตับ (0.47%) พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (0.31%) และพยาธิตัวติด (0.16%) ตามลำดับ ไม่พบตัวอย่างที่ตรวจพบพยาธิมากกว่า 1 ชนิด พบความชุกของการตรวจพบโรคหนองพยาธิในเพศหญิง (2.78%) สูงกว่าเพศชาย (1.21%) คิดเป็นอัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 2 : 1 และพบโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีอายุน้อยเท่านั้น คือ อายุ 20-39 ปี (2.61%) และน้อยกว่า 20 ปี (2.43%) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เพศและอายุไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการติดเชื้อหนองพยาธิ การประกอบอาชีพของแรงงานต่างด้าวมีโอกาสติดเชื้อใกล้เคียงกันโดยอาชีพรับจ้างทั่วไปพบการติดเชื้อสูงสุด (4.48%) รองลงมาคือ แรงงานในโรงไม้หิน (2.78%) และแรงงานประมง (1.96%) และไม่มีมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ โดยสำหรับพื้นที่อำเภอบ่อไร่ (3.95%) และอำเภอเมืองตราด (3.15%) มีความชุกโรคหนองพยาธิสูงกว่าอำเภอเขาสมิงและอำเภอลองใหญ่ประมาณ 2 เท่าตัว

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ : การศึกษาครั้งนี้พบว่าความชุกของการติดเชื้อโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าวจังหวัดตราดมีความชุกต่ำ อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหาในบางกลุ่ม เช่น แรงงานเพศหญิง และแรงงานอายุน้อยกว่า 40 ปี ซึ่งจะต้องมีการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การบริโภคอาหารและการสวมรองเท้า เป็นต้น เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันเฉพาะกลุ่มอย่างเหมาะสม รวมทั้งหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ควรมีการสำรวจในเขตอำเภอที่พบความชุกโรคหนองพยาธิสูง และอำเภอที่เหลืออื่น ๆ เพื่อคัดกรองค้นหาผู้ติดโรคหนองพยาธิและให้ยารักษาเป็นระยะ พร้อมกับรณรงค์ให้ความรู้เรื่องโรคหนองพยาธิด้วยการสื่อสารที่เข้าใจได้ง่ายในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

คำสำคัญ : การสำรวจ, ความชุก, โรคหนองพยาธิ, แรงงานต่างด้าว, จังหวัดตราด

Prevalence Survey of Helminthiasis among Migrants in Trat Province, 2021

Laorrat Wechakul¹, Oranard Watthanawong², Thongroo Kophachon¹, Supatta Sritongtae¹, Thitima Wongsaroj³

¹ Division of Communicable Diseases, Department of Diseases Control, Ministry of Public Health, Thailand

² Office of Diseases Prevention and Control Region 4 Saraburi, Ministry of Public Health, Thailand

³ The Office of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's Project, Thailand

✉ laorrat_w@hotmail.com

Abstract

Background: A high prevalence of helminthiasis was detected among migrant workers in Thailand. Such as the Myanmar border area, economic province, and industrial areas. This aims to establish specific measures for the problem of helminthiasis among migrants. However, there was no survey on the prevalence of helminthiasis among migrant workers in the Cambodian border area. Therefore, in 2021, a survey was conducted in Trat Province. This paper reports the prevalence survey of helminthiasis among migrant workers in the border areas with Cambodia. The purpose of this study was to assess the situation of helminthiasis to inform policies and health care strategies for migrant workers, as well as to develop a surveillance and control system for helminthiasis in Thailand.

Methods: The study is a cross-sectional study. The selection of districts using simple random sampling and selecting of target group using convenience sampling. Stool samples were examined for helminth eggs using the Formalin ether concentration technique (FECT). The data is analyzed and presented as frequencies and percentages. The chi-square test and Fisher's exact test was used for comparison between factors associated with helminthiasis infection.

Results: Stool samples from 644 Cambodian migrant workers were detected in 14 samples (2.17%). The most common helminth identified was *Nicator americanus* (1.24%), *Opisthorchis viverrine* (0.47%), Small Intestinal fluke (0.31%), and *Taenia* spp. (0.16%). The samples collected didn't have co-infections. The prevalence of helminthiasis was higher in females (2.78%) compared to males (1.21%), with a female-to-male ratio of 2 : 1. Helminthiasis were found in people between the ages of 20 and 39 (2.61%) and under 20 (2.43%). However, there was not a statistically significant correlation between gender, age, and helminthiasis. The infection rates among migrant workers varied across different occupations. General laborers had the highest prevalence at 4.48%, stone mill workers at 2.78% and fishermen at 1.96%. There is no statistically significant correlation between occupation and Helminthiasis. In terms of geographic distribution, the prevalence of helminthiasis was higher in Bo Rai District (3.95%) and Mueang Trat District (3.15%) is as high as in the Khao Saming and Khlong Yai Districts.

Conclusion: In this study, migrant workers in Trat Province have a low prevalence of helminthiasis. However, there was a high-prevalence of helminthiasis group, such as female workers and the ages under 40. Should study specific risk factors in high-prevalence helminthiasis groups. There should be a prevalence survey in another district. Find a helminthiasis patient and give medicine. Along with devising specific measures tailored to districts with a high prevalence helminthiasis.

Keywords: survey, prevalence, helminthiasis, migrant worker, Trat Province

บทนำ

ประเทศไทยดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค หนองพยาธิมาเป็นเวลานานหลายปี ทำให้สถานการณ์ของโรค หนองพยาธิในภาพรวมประเทศมีแนวโน้มลดลงเป็นอย่างมาก⁽¹⁾ แต่จากรายงานโรคเขตร้อนที่ถูกกละเลย (Neglected tropical diseases) ใน 10 ประเทศอาเซียน ปี พ.ศ. 2558 ยังคงพบอัตรา ความชุกสูงในกลุ่มพยาธิที่มีวงจรชีวิตผ่านดิน (Soil transmitted helminths) ได้แก่ พยาธิไส้เดือน 21% พยาธิแส้ม้า 19% พยาธิ ปากขอ 13% และพยาธิใบไม้ตับ 1% โดยเฉพาะพื้นที่ชายขอบ ต่าง ๆ⁽²⁾ สำหรับประเทศไทยยังไม่กำหนดแนวทางการตรวจ คัดกรองโรคหนองพยาธิในแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานอย่าง เป็นระบบ ทั้งที่แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่จะเข้ามาประกอบ อาชีพในกิจการที่ต้องการสุขภาพและสุขอนามัยสูง เช่น การ ผลิตอาหาร การขนส่งอาหาร ร้านอาหาร การแปรรูปอาหาร การเกษตร และประมง เป็นต้น

สำหรับสถานการณ์โรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงาน ต่างด้าวของประเทศไทยนั้น ผลการสำรวจความชุก ในแรงงาน เมียนมาที่เข้ามาทำงานในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ในปี พ.ศ. 2551 ตรวจพบพยาธิที่มีวงจรชีวิตผ่านดิน สูงถึง 27.1% โดยพบ พยาธิแส้ม้า 18% พยาธิไส้เดือน 8.8% และพยาธิปากขอ 4.0%⁽³⁾ การสำรวจในแรงงานต่างด้าวสัญชาติเมียนมาที่ทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรมอาหารในจังหวัดสมุทรสาคร ในปี พ.ศ. 2552 จำนวน 284 ราย ตรวจพบโรคหนองพยาธิ 177 คน คิด เป็น ความชุกสูงถึง 62.3% โดยพบเป็นพยาธิแส้ม้า 22.2% และพยาธิ ไส้เดือน 1.8%⁽⁴⁾ การสำรวจในแรงงานต่างด้าวชาวเมียนมาที่ ทำงานในจังหวัดสมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 213 ราย พบความชุกการติดเชื้อโรคหนองพยาธิใน จังหวัดสมุทรสาครคิดเป็น 13.6% และกรุงเทพมหานคร 17.2% ได้แก่ พยาธิไส้เดือน 3.3% พยาธิแส้ม้า 2.3% พยาธิตัวตืด 2.3% พยาธิปากขอ 0.9% และพยาธิใบไม้ตับ 1.4%⁽⁵⁾ การสำรวจโรค หนองพยาธิในกลุ่มเด็กศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีพ่อแม่เป็นแรงงาน ต่างด้าวจังหวัดสมุทรสาคร ในปี พ.ศ. 2559 โดยมีการสำรวจใน เด็กจำนวน 372 คน พบความชุกการติดเชื้อโรคหนองพยาธิ 71% โดยเป็นพยาธิแส้ม้า 50.8% พยาธิเข็มหมุด 25.2% พยาธิ ไส้เดือน 15.3% และพยาธิปากขอ 11.6%⁽⁶⁾ การสำรวจแรงงาน ต่างด้าวในโรงงาน จังหวัดนครราชสีมา ในช่วงเดือนตุลาคม

2559 ถึงมิถุนายน 2560 จำนวน 403 ราย โดยความชุกการติด โรคหนองพยาธิ 24.07% โดยเป็นพยาธิเส้นด้าย 0.5% พยาธิ ไส้เดือน 0.5% และพยาธิตัวตืด 0.5% เมื่อจำแนกการติดเชื้อ ตามสัญชาติ พบว่า สัญชาติกัมพูชามีความชุกของการติดเชื้อ สูงสุด 27.27% รองลงมา ได้แก่ เมียนมา 22.87 % และลาว 22.03%⁽⁷⁾ จากการทบทวนผลสำรวจความชุกของการติดเชื้อ หนองพยาธิแสดงให้เห็นความชุกของโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงาน ต่างด้าวมียังแต่ระดับปานกลางจนถึงสูงมากในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานส่วนใหญ่จะสำรวจในแรงงาน ต่างด้าว สัญชาติเมียนมา ซึ่งส่วนใหญ่ทำการสำรวจในพื้นที่ชายแดนฝั่ง ตะวันตกและพื้นที่ที่มีแรงงานต่างด้าวจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันยัง ไม่มีการสำรวจความชุกของโรคหนองพยาธิในแรงงานต่างด้าว ในพื้นที่ฝั่งชายแดนตะวันออก

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจความชุกโรคหนองพยาธิอย่าง เป็นระบบในกลุ่มแรงงานต่างด้าวพื้นที่จังหวัดตราด เนื่องจาก จังหวัดตราดเป็นจังหวัดทางภาคตะวันออกที่มีพรมแดนเชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชา โดยเป็นพื้นที่ที่มีแรงงานจากประเทศกัมพูชา เข้ามาทำงานจำนวนมาก เช่น เกษตรกร ประมง และสถาน ประกอบการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นให้แรงงานต่างด้าวที่ลงทะเบียน อย่างถูกต้องตามกฎหมาย หรือลักลอบเข้ามาทำงาน หรือเดิน ทางเข้ามาแบบเข้าไปเย็นกลับ

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจสถานการณ์โรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงาน ต่างในพื้นที่จังหวัดตราด โดยผลการศึกษจะถูกนำไปใช้ในการ กำหนดแนวทางและมาตรการแก้ไขปัญหาการติดเชื้อโรคหนองพยาธิ ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่ชายแดนประเทศกัมพูชา

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่จังหวัดตราด ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน 2564

1. การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างที่ต้องการคำนวณโดยใช้สูตรสัดส่วน ประชากรโดยประมาณจากค่าอัตราความชุกของการติดเชื้อ *Strongyloides stercoralis* ซึ่งเป็นหนองพยาธิที่พบในเขต

อบอ่อนที่มีระบบการสุขาภิบาลไม่ดี⁽⁷⁾ และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2560 พื้นที่อำเภอ Rovieng จังหวัด Preah Vihear ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของประเทศกัมพูชา ซึ่งห่างจากจังหวัดตราดประมาณ 532 กิโลเมตร ตรวจพบการติดเชื้อ *Strongyloides stercoralis* 31.1%⁽⁸⁾ นำมาคำนวณตามสูตรคำนวณ Minimal sample size⁽⁹⁾ โดยมีช่วงความเชื่อมั่น 95% ($z = 1.96$) กำลังที่ 80% ($\beta = 0.20$) ประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 315 คน

2. การเก็บตัวอย่าง

การคัดเลือกประชากรตัวอย่าง การสุ่ม 2 ครั้ง โดยครั้งแรกสุ่มพื้นที่อำเภอในการเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ครั้งหนึ่งจาก 7 อำเภอ ด้วยการจับสลาก 4 อำเภอ ผลอำเภอที่ได้ คือ อำเภอเขาสมิง อำเภอคลองใหญ่ อำเภอบ่อไร่ และอำเภอเมืองตราด

การสุ่มครั้งที่ 2 การกระจายเป้าหมายการสำรวจโดยให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทำการสุ่มหมู่บ้านในพื้นที่โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience sampling) จากการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว (อสต.) ประจำชุมชนหรือโรงงาน เป็นผู้ประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบ ในการนัดหมายกลุ่มแรงงานต่างด้าว เพื่อดำเนินการชี้แจงวิธีการดำเนินงาน และประโยชน์ที่จะได้รับจากตรวจอูจจาระ พร้อมให้ความรู้เรื่องโรคหนองพยาธิ และแจกภาชนะใส่อูจจาระ ทำการนัดหมายให้ส่งตัวอย่างอูจจาระในวันถัดไปตามจุดนัดหมายที่ตกลงร่วมกัน เมื่อได้รับตัวอย่างอูจจาระทำการลงทะเบียน พร้อมบันทึกอายุและเพศของกลุ่มเป้าหมาย

หลังจากการดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมายได้ส่งอูจจาระส่งตรวจทั้งหมด 644 ตัวอย่าง ดังนั้นจึงรวมตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้

3. การตรวจหาและจัดจำแนกโรคหนองพยาธิในอูจจาระ

การวินิจฉัยโรคหนองพยาธิ การเตรียมตัวอย่างอูจจาระด้วยวิธีทำให้เข้มข้น (Formalin Ether Concentration technique หรือ FECT) และนำมาตรวจค้นหาไข่และตัวอ่อนหนองพยาธิชนิดต่าง ๆ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ บันทึกผลและวิเคราะห์หาจำนวน และอัตราความชุกของโรคหนองพยาธิ

การควบคุมคุณภาพการตรวจวินิจฉัย โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านปฏิบัติการตรวจปรสิตวิทยาจากภาคเอกชน ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ (Double check quality control) ในทุกตัวอย่าง โดยจัดแบ่งตัวอย่างอูจจาระแยกเป็น 2 ส่วน มาทำการตรวจยืนยันซ้ำในภาคสนาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอค่าความถี่ และค่าร้อยละ สำหรับสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้การทดสอบ Chi-Square Test หรือ Fisher's Exact Test สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างการตรวจพบโรคหนองพยาธิ ซึ่งการศึกษานี้ได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยการศึกษานี้เป็นการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคหนองพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าว โดยไม่ได้เก็บข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน หรือข้อมูลอื่นใดที่จะระบุถึงตัวบุคคลได้ จึงได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กรมควบคุมโรค

ผลการศึกษา

ตัวอย่างอูจจาระจากแรงงานต่างด้าวที่รวบรวมได้จำนวน 644 ตัวอย่าง มาจากแรงงานต่างด้าวสัญชาติกัมพูชาทั้งหมด (100%) ตรวจพบหนองพยาธิ จำนวน 14 ตัวอย่าง (2.17 %) โดยพบความชุกในเพศหญิง (2.78%) มากกว่าเพศชาย (1.21%) คิดเป็นอัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 2:1 และพบเฉพาะในกลุ่มแรงงานอายุต่ำกว่า 39 ปี จำนวน 11 คน โดยพบในกลุ่มอายุ 20-39 ปีมากที่สุดจำนวน 10 คน และอายุ 0-19 ปี จำนวน 1 คน ในขณะที่แรงงานในกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป ไม่พบการติดเชื้อโรคหนองพยาธิ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามอาชีพ พบว่าอาชีพที่มีความชุกของการติดเชื้อโรคหนองพยาธิพบการกระจายในเกือบทุกกลุ่มอาชีพยกเว้นแรงงานต่างด้าวที่ทำงานในร้านอาหาร โดยในอาชีพที่พบความชุกสูงสุด คือ อาชีพรับจ้างทั่วไป (4.48%) และโรงไม้หิน (2.78%) โดยพื้นที่อำเภอบ่อไร่ (3.95%) และอำเภอเมืองตราด (3.15%) มีความชุกโรคหนองพยาธิสูงกว่าอำเภอเขาสมิงและอำเภอคลองใหญ่เกือบ 2 เท่าเช่นกัน (ตารางที่ 1)

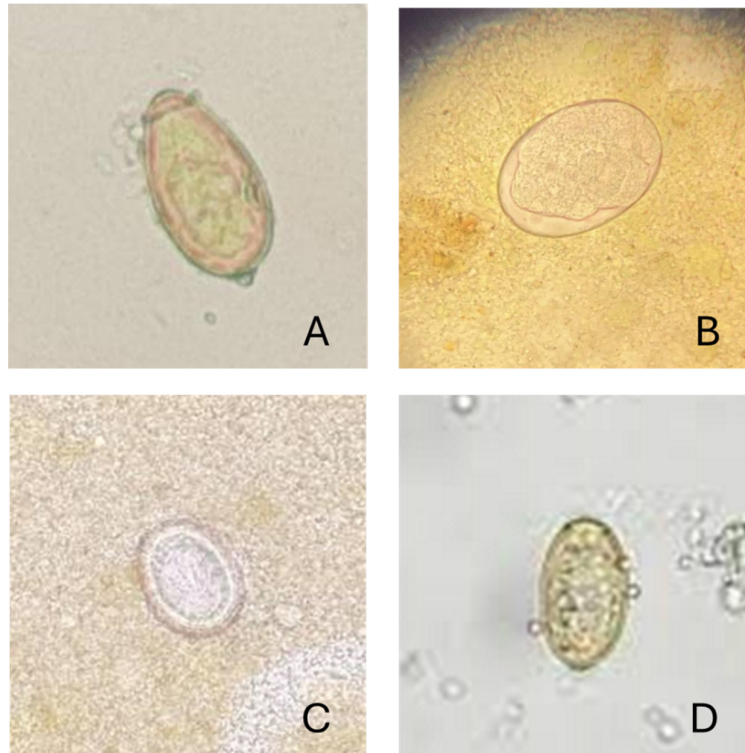
ตารางที่ 1 ความชุกของโรคหนอนพยาธิในแรงงานต่างด้าว จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2564

	จำนวน ทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ ไม่พบหนอนพยาธิ	จำนวนที่ตรวจ พบหนอนพยาธิ	ร้อยละที่ตรวจ พบหนอนพยาธิ	p-value
รวม	644	630	14	2.17	
เพศ					
ชาย	248	245	3	1.21	0.18 ^P
หญิง	396	385	11	2.78	
กลุ่มอายุ (ปี)					
0-19	47	46	1	2.13	0.24 ^F
20-39	383	373	10	2.61	
40-59	127	127	0	0.00	
≥ 60	5	5	0	0.00	
ไม่ระบุ	82	79	3	3.66	
อาชีพ					
อุตสาหกรรม / โรงงาน	208	205	3	1.44	0.53 ^F
เกษตรกรรม	223	219	4	1.79	
ประมง	51	50	1	1.96	
รับจ้างทั่วไป	68	65	3	4.48	
ร้านอาหาร	12	12	0	0.00	
โรงไม้หิน	36	35	1	2.78	
ไม่ระบุ	46	44	2	4.35	
อำเภอ					
เขาสมิง	224	220	4	1.79	0.59 ^F
คลองใหญ่	250	246	4	1.60	
บ่อไร่	76	73	3	3.95	
เมืองตราด	94	91	3	3.19	

หมายเหตุ : P = สถิติไคสแควร์ (Pearson chi-square test), F = สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact test)

ตารางที่ 2 ความชุกของโรคหนอนพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าว จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2564 จำแนกตามชนิดของหนอนพยาธิที่ตรวจพบ

ชนิดของหนอนพยาธิ	จำนวน (n = 644 ตัวอย่าง)	ร้อยละ
พยาธิใบไม้ตับ (<i>Opisthorchis viverrine</i>)	3	0.47
พยาธิปากขอ (<i>Necator americanus</i>)	8	1.24
พยาธิตัวตืด (<i>Taenia</i> spp.)	1	0.16
พยาธิแส้ม้า (<i>Trichuris trichiura</i>)	0	0.00
พยาธิสตรองจิลอยดิส (<i>Strongyloides stercoralis</i>)	0	0.00
พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (Small Intestinal fluke)	2	0.31
พบมากกว่า 1 ชนิด	0	0.00



รูปที่ 1 ไส้หนอนพยาธิที่ตรวจพบในอุจจาระของประชาชนกลุ่มแรงงานต่างด้าว จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2564

A: พยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) B: พยาธิปากขอ (Hookworm)

C: พยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.) และ D: พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (Intestinal fluke)

ชนิดของหนอนพยาธิที่ตรวจพบมากที่สุด คือ พยาธิปากขอ (1.24%) พยาธิใบไม้ตับ (0.47%) พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (0.31%) และพยาธิตัวตืด (0.16%) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) (รูปที่ 1) โดยไม่พบตัวอย่างใดที่ตรวจพบหนอนพยาธิมากกว่า 1 ชนิด

สรุปและอภิปราย

สถานการณ์โรคหนอนพยาธิในแรงงานต่างด้าว จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2564 ตรวจพบโรคหนอนพยาธิ 14 คน จาก 644 คน ความชุกอยู่ที่ 2.16% โดยหนอนพยาธิที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ พยาธิปากขอ 1.24% พยาธิใบไม้ตับ 0.47% พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก 0.31% พยาธิตัวตืด 0.16% ตามลำดับ และไม่พบตัวอย่างที่ตรวจพบพยาธิมากกว่า 1 ชนิด ซึ่งจากการสำรวจครั้งนี้ จัดว่าสถานการณ์โรคหนอนพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา มีความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิต่ำมาก เมื่อเทียบกับการสำรวจความชุกที่ผ่านมา เช่น การสำรวจของ Soraya Kaewpitoon และคณะ ในปี พ.ศ. 2559–2560 ที่ทำ

การสำรวจแรงงานต่างด้าวและแม่บ้านในโรงงาน อำเภอสูงเนิน คอนบุรี และปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 403 คน พบความชุกของการติดเชื้อในแรงงานต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา 27.27% ซึ่งสูงกว่าเมียนมา (22.87%) และลาว (22.03%) โดยแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในประเทศไทยน้อยกว่า 1 ปี ตรวจพบความชุกโรคหนอนพยาธิสูงสุด 37.80% สูงกว่าแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในประเทศไทย 2–3 ปี (15.30 %) และมากกว่า 3 ปี (14.30%) ⁽⁷⁾ สำหรับการสำรวจความชุกของโรคหนอนพยาธิในประเทศไทยกัมพูชาของ Fabian Schär และคณะ ในเดือนพฤษภาคม 2555 ความชุกของการติดเชื้อในหมู่บ้านดง จังหวัด Preah Vihear ซึ่งห่างจากจังหวัดตราด ประมาณ 532 กิโลเมตร มีการเก็บตัวอย่างอุจจาระจาก 218 คน พบการติดเชื้อหนอนพยาธิสูงมาก คือ พยาธิปากขอ (63.3%), *Entamoeba* spp. (27.1%) และ *Strongyloides stercoralis* (24.3%) ⁽¹⁰⁾ ซึ่งผลจากการสำรวจในครั้งนี้ที่มีอัตราความชุกต่ำกว่ามากอาจเกิดจากกลุ่มแรงงานต่างด้าวอยู่ในพื้นที่เป็นเวลานาน เพราะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

รัฐบาลไทยและรัฐบาลกัมพูชาได้มีการจำกัดการเดินทางเข้าออกประเทศอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายปี โดยเฉพาะช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 สายพันธุ์เดลตา ในปี พ.ศ. 2564 ได้ประกาศเคอร์ฟิวทั่วประเทศ จนต้องล็อกดาวน์ลดการเดินทางในประเทศ รวมทั้งขอปิดพรมแดนกัมพูชา-ไทย โดยไม่อนุญาตให้ชาวไทยและกัมพูชาเดินทางเข้าออกประเทศ ยกเว้นการขนส่งสินค้า และพื้นที่จังหวัดตราดที่จุดผ่านแดนถาวรบ้านหาดเล็กเข้มงวดการป้องกันการเดินทางโดยไม่ให้แรงงานต่างด้าวที่ทำงานอยู่ในไทยไม่ให้เดินทางกลับภูมิลำเนาได้ ทำให้เมื่อทำการเก็บตัวอย่างอุจจาระมาตรวจในระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน 2564 คือ กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดตราดเป็นระยะเวลานานมากกว่า 2 ปี และความชุกของโรคหนอนพยาธิอยู่ในจังหวัดตราดอยู่ในระดับต่ำมาก จากการสำรวจสถานการณ์โรคหนอนพยาธิทั่วประเทศไทยของกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2562 โดยสุ่มตรวจในกลุ่มประชากรคนไทย ในพื้นที่ 76 จังหวัด พบว่า กลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด จำนวน 39 คน ตรวจพบโรคหนอนพยาธิ 2 คน (5.12%) ได้แก่ พยาธิปากขอ 1 คน (2.56%) และพยาธิใบไม้ตับ 1 คน (2.56%) ⁽¹⁾ พร้อมกับแนวทางการประกันสุขภาพคนต่างด้าวและแรงงานต่างด้าว กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563 จะต้องให้แรงงานต่างด้าวและผู้ติดตามที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไปทุกรายรับยา Albendazole (400 มิลลิกรัม) ตามข้อบ่งชี้การใช้ยาหรือตามดุลพินิจของแพทย์ผู้ตรวจ เพื่อควบคุมโรคพยาธิลำไส้ให้น้อยปีละ 1 ครั้ง ⁽¹³⁾ ทำให้แรงงานต่างด้าวกลุ่มที่ทำการสำรวจซึ่งได้รับยาถ่ายพยาธิอย่างต่อเนื่องและไม่ได้ออกนอกพื้นที่มากกว่า 2 ปี เมื่อทำการตรวจจึงทำให้ตรวจพบความชุกโรคหนอนพยาธิต่ำ เช่นเดียวกับการสำรวจของ Soraya Kaewpitoon และคณะ ในปี พ.ศ. 2559–2560 แรงงานต่างด้าวที่อยู่ในประเทศไทยนานมากกว่า 1 ปี ความชุกของการตรวจพบหนอนพยาธิจะลดลงอย่างชัดเจน ⁽⁷⁾

นอกจากนั้น ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศกัมพูชาซึ่งเป็น 1 ใน 8 ประเทศที่มีการขับเคลื่อนการลดความชุกโรคหนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดินในเด็กนักเรียนอายุ 6–14 ปี โดยการใช้ยา Mebendazole ทางประเทศกัมพูชาได้ให้ยา mebendazole กับนักเรียนปีละ 2 ครั้ง และจากรายงานการสำรวจของ Nicholas Chesnaye และคณะ ในจังหวัด Kampot เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมการรักษาของยา mebendazole พบว่าประเทศกัมพูชาให้มีการให้ยา

mebendazole ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อัตราความครอบคลุมการรักษาอยู่ระหว่าง 84.1–88.8% และสามารถลดความชุกโรคหนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดินได้อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ⁽¹²⁾ จังหวัด Kampot เป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กับจังหวัดตราดมาก โดยห่างจากด่านพรมแดนบ้านหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ประมาณ 250 กิโลเมตร ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มแรงงานต่างด้าวที่เดินทางจากประเทศกัมพูชาเข้ามาทำงานในประเทศไทยนั้น อาจมาจากพื้นที่ที่มีความชุกของโรคหนอนพยาธิต่ำอยู่แล้วก็เป็นได้

ชนิดของหนอนพยาธิที่พบสูงสุดจากการสำรวจครั้งนี้ คือ พยาธิปากขอ (1.24%) ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจสถานการณ์โรคหนอนพยาธิทั่วประเทศไทย โดยกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2562 หนอนพยาธิที่พบสูงสุดในประเทศไทย คือ พยาธิปากขอ (4.8%) และหนอนพยาธิที่พบสูงสุดในจังหวัดตราด คือ พยาธิปากขอ (2.56%) ⁽¹⁾ ซึ่งพยาธิปากขอเป็นหนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดิน พบความชุกสูงในการสำรวจครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตราด และประชาชนประกอบอาชีพทางการเกษตร ทำให้มีความเสี่ยงในการติดโรคหนอนพยาธิได้ สำหรับหนอนพยาธิที่พบความชุกสูงรองมาในการสำรวจครั้งนี้ คือ พยาธิใบไม้ตับ (0.47%) ซึ่งค่าความชุกที่พบต่ำมาก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Soraya Kaewpitoon และคณะ ในปี พ.ศ. 2559–2560 ที่ทำการสำรวจในโรงงาน จังหวัดนครราชสีมา พบว่า กลุ่มแรงงานต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ความชุกของพยาธิใบไม้ตับสูงถึง 25.62% ⁽⁷⁾ และความชุกโรคพยาธิใบไม้ตับในประเทศกัมพูชาจากการศึกษารายงานของ Pornphutthachat Sota และคณะ ในปี พ.ศ. 2567 ที่มีการทบทวนบทความแบบ systematic review และ meta-analysis พบความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับในประเทศกัมพูชาเฉลี่ยเท่ากับ 10.48% (95% CI: 5.52–15.45%) ⁽¹⁴⁾ และการศึกษา Kazuko Miyamoto และคณะ ในปี ค.ศ. 2014 ทำการสำรวจ 55 หมู่บ้าน ใน 5 จังหวัดของกัมพูชา จำนวน 16,082 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอุจจาระ 3,585 ตัวอย่าง มีไข่พยาธิใบไม้ตับ 998 ตัวอย่าง (27.8%) และจัดว่าโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นปัญหาสำคัญของประเทศกัมพูชาเนื่องจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่มีการป้องกันควบคุมและจัดการสุขภาพ เพราะมีการตรวจพบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตับระยะ Cercariae และ Metacercariae ในสัตว์รังโรคและปลา

น้ำจืด⁽¹²⁾ ซึ่งแรงงานต่างด้าวในจังหวัดตราดพบโรคพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำมาก เมื่อเทียบกับความชุกของโรคหนอนพยาธิในประเทศกัมพูชา หรือจากการสำรวจแรงงานต่างด้าวในประเทศไทยที่ผ่านมา อาจเนื่องมาจากสุขอนามัยหรือพฤติกรรมบริโภคอาหารของกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่จังหวัดตราด ซึ่งจะต้องมีการสำรวจความรู้ในการป้องกันโรคหนอนพยาธิของแรงงานต่างด้าว หรือเกิดจากระบบสุขภาพของพื้นที่ที่ทำให้ไม่มีสัตว์รังโรค ซึ่งอาจต้องตรวจหาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในสภาพแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การค้นหาปัจจัยความสำเร็จในการควบคุมโรคหนอนพยาธิต่อไป

จากตารางที่ 1 ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศและอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการตรวจพบโรคหนอนพยาธิ แต่จากผลการสำรวจพบความชุกของการตรวจพบโรคหนอนพยาธิสูงในเพศหญิงที่พบมากกว่าเพศชายถึง 2 เท่า และพบโรคหนอนพยาธิในกลุ่มแรงงานต่างด้าว อายุ 20–39 ปี และน้อยกว่า 20 ปี ตามลำดับ อาจเนื่องจากแรงงานต่างด้าวที่อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป มีความชุกของการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิต่ำอยู่แล้วก่อนที่จะเดินทางเข้ามาทำงานในประเทศไทย เนื่องจากการศึกษารายงานของ Pornphutthachat Sota และคณะ ในปี พ.ศ. 2567 พบว่าความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับ ปี พ.ศ. 2543 เท่ากับ 29.3% และในปี พ.ศ. 2552 ลดลงเหลือ 4.3% ซึ่งเกิดจากการรณรงค์กำจัดโรคหนอนพยาธิ *Schistosoma mekongi*, พยาธิในดิน และหนอนพยาธิที่ติดเชื้อจากอาหารของประเทศกัมพูชา ในช่วงปี พ.ศ. 2533–2543 นอกจากนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2545–2547 กัมพูชาได้ใช้ praziquantel ร่วมกับ mebendazole ให้กับประชากรอย่างต่อเนื่องทุกปี⁽¹⁴⁾ ทำให้กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป อาจเป็นประชากรที่อยู่ในช่วงการรณรงค์กวาดล้างโรคหนอนพยาธิของประเทศกัมพูชาที่มีความชุกของการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิต่ำ และอาจมีความรู้ในการป้องกันโรคหนอนพยาธิผ่านกิจกรรมรณรงค์ของประเทศกัมพูชามาก่อน นอกจากนี้ เมื่อกลุ่มแรงงานต่างด้าวดังกล่าว อาจจะเข้ามาทำงานในประเทศไทยแล้วหลายปี ทำให้ได้รับ Albendazole อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องทุกปี ทำให้การสำรวจครั้งนี้จึงไม่พบแรงงานต่างด้าวที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปติดเชื้อโรคหนอนพยาธิ หรืออาจเกิดจากการสำรวจในครั้งนี้ จำนวนแรงงานต่างด้าวอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปมีจำนวนน้อย ดังแสดงให้เห็นจากเมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของอายุและการเป็น

โรคหนอนพยาธิ จึงไม่แสดงให้เห็นความแตกต่างได้ชัดเจนของการติดเชื้อในแต่ละกลุ่มอายุ ดังนั้น การสำรวจครั้งถัดไปจะต้องเพิ่มกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจแต่ละกลุ่มอายุให้มากขึ้น

อาชีพของกลุ่มแรงงานต่างด้าวจากการสำรวจครั้งนี้ เมื่อมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้ว อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิ โดยทุกอาชีพมีโอกาสตรวจพบหนอนพยาธิใกล้เคียงกัน ได้แก่ อาชีพรับจ้างทั่วไป (4.48%) โรงโม่หิน (2.78%) ประมง (1.96%) ตามลำดับ สำหรับบางกลุ่มอาชีพที่ตรวจไปไม่พบหนอนพยาธิในการสำรวจครั้งนี้ เช่น กลุ่มผู้ทำงานในร้านอาหาร ซึ่งในการสำรวจมีจำนวนกลุ่มเป้าหมายน้อย อาจไม่สามารถสะท้อนสถานการณ์ที่แท้จริงในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพนี้ได้ ดังนั้น การสำรวจครั้งถัดไปควรจะมีการเพิ่มจำนวนเป้าหมายในการสำรวจในทุกกลุ่มอาชีพ เพื่อให้เห็นสถานการณ์ของโรคหนอนพยาธิในกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ได้มากขึ้น และควรให้มีการรณรงค์ให้แรงงานต่างด้าวรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง และพฤติกรรมตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิอย่างต่อเนื่องในทุกกลุ่มอาชีพ

ความชุกของการตรวจพบโรคหนอนพยาธิในแต่ละอำเภอแตกต่างกัน โดยอำเภอบ่อไร่ (3.95%) และอำเภอเมืองตราด (3.15%) มีความชุกโรคหนอนพยาธิสูงกว่าอำเภอเขาสมิง และอำเภอกลองใหญ่เกือบ 2 เท่า แม้ว่าพื้นที่อยู่อาศัยของแรงงานต่างด้าวจะมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคหนอนพยาธิโดยการคำนวณทางสถิติก็ตาม ซึ่งอาจเกิดจากจำนวนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจมีจำนวนไม่เพียงพอ แต่เพื่อลดการป่วยโรคหนอนพยาธิในอำเภอที่มีความชุกของการตรวจพบสูงจึงควรดำเนินการสำรวจหาผู้ติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในพื้นที่ และดำเนินการให้ยารักษาโรคหนอนพยาธิในผู้ที่ตรวจพบพร้อมสำรวจความชุกโรคหนอนพยาธิในอำเภออื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ดำเนินการสำรวจในครั้งนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการถอดบทเรียนจากความสำเร็จของการดำเนินงานของจังหวัดตราด ที่สามารถควบคุมโรคหนอนพยาธิได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานให้พื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงนำไปปรับใช้ได้
2. หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสำรวจหาผู้ติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในพื้นที่เป็น

ระยะ เพื่อคัดกรองผู้ติดเชื้อโรคหอนอนพยาธิและให้ยารักษา และป้องกันการกลับมาในพื้นที่ พร้อมศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่ยังพบความชุกของโรคหอนอนพยาธิสูง เพื่อกำหนดมาตรการแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่มต่อไป

3. จังหวัดตราดเป็นพื้นที่ที่มีแรงงานต่างด้าวจำนวนมากเข้ามาทำงาน ทั้งภาคการเกษตร การประมง และสถานประกอบการต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ จึงควรมีการดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและดูแลสุขลักษณะ โดยครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ อาหารปลอดภัย สุขอนามัยส่วนบุคคล สุขลักษณะในที่ทำงานและที่พักอาศัย เป็นต้น โดยการจัดทำสื่อการรณรงค์ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์ แผ่นพับ) สื่อออนไลน์ (เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์) หรือสื่อวิทยุและโทรทัศน์ท้องถิ่น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลผ่านสถานประกอบการ สถานบริการสาธารณสุข และชุมชนที่มีแรงงานต่างด้าวอาศัยอยู่ โดยจัดทำสื่อในหลายภาษา เพื่อให้เข้าถึงแรงงานต่างด้าวจากประเทศต่าง ๆ เช่น ภาษาไทย ภาษากัมพูชา เป็นต้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลของประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของโรคต่าง ๆ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ และอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว ในพื้นที่จังหวัดตราด ที่ได้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานจนโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

Reference

1. Department of Disease Control (TH), Division of General Communicable Diseases. Report on the study of the situation of worm and intestinal protozoan diseases in Thailand 2019. Nonthaburi: Division of General Communicable Diseases, Department of Disease Control; 2019. (in Thai)
2. Hotez PJ, Bottazzi ME, Strych U, Chang LY, Lim YA, Goodenow MM, et al. Neglected tropical diseases among the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN): overview and update. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015 Apr 16;9(4): e0003575.
3. Peanumlom P, Swaddiwudhipong W, Umphong T, Jaiyake P. Prevalence of helminthiasis among myanmar migrants in the municipality of mae sot, tak province, 2008. *Journal of Health Science*. 2011;20:31–7. (in Thai)
4. Nuchprayoon S, Sanprasert V, Kaewzaithim S, Saksirisampant W. Screening for intestinal parasitic infections among Myanmar migrant workers in Thai food industry: a high-risk transmission. *J Immigr Minor Health*. 2009 Apr;11(2):115–21.
5. Ngrenngarmert W, Kritsiriwuthinan K, Nilmanee N. Prevalence of intestinal parasitic infections among myanmar workers in Bangkok and Samut Sakhon. *Asia J Public Health*. 2012;3(2):53–8.
6. Sagnuankiat S, Wanichsuwan M, Bhunnachet E, Jungarat N, Panraksa K, Komalamisra C, et al. Health status of immigrant children and environmental survey of child daycare centers in Samut Sakhon Province, Thailand. *J Immigr Minor Health*. 2016;18(1):21–7.
7. Kaewpitoon S, Sangwalee W, Kujapun J, Norkaew J, Chuatanam J, Ponphimai S, et al. Active screening of gastrointestinal helminth infection in migrant workers in Thailand. *Journal of International Medical Research*. 2018;46(11):4560–8.
8. Olsen A, van Lieshout L, Marti H, Polderman T, Polman K, Steinmann P, et al. Strongyloidiasis—the most neglected of the neglected tropical diseases? *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009;103(10):967–72.
9. Forrer A, Khieu V, Schaër F, Hattendorf J, Marti H, Neumayr A, et al. *Strongyloides stercoralis* is associated with significant morbidity in rural Cambodia, including stunting in children. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017 Oct 23;11(10):e0005685. doi:

- 10.1371/journal.pntd.0005685. eCollection 2017 Oct.
10. Schär F, Inpankaew T, Traub RJ, Khieu V, Dalsgaard A, Chimnoi W, et al. The prevalence and diversity of intestinal parasitic infections in humans and domestic animals in a rural Cambodian village. *Parasitol Int.* 2014;63(4):597–603.
11. Chesnaye N, Sinuon M, Socheat D, Koporc K, Mathieu E. Treatment coverage survey after a school-based mass distribution of mebendazole: Kampot Province, Cambodia. *Acta Trop.* 2011;118(1):21–6.
12. Miyamoto K, Kirinoki M, Matsuda H, Hayashi N, Chigusa Y, Sinuon M, et al. Field survey focused on *Opisthorchis viverrini* infection in five provinces of Cambodia. *Parasitol Int.* 2014 Apr;63(2):366–73.
13. Ministry of Public Health (TH), Office of the Permanent Secretary, Division of Health Economics and Health Insurance. Health examination and health insurance measures for foreign workers. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)
14. Sota P, Andityas M, Kotepui M, Sripa B. Prevalence estimates of *Opisthorchis viverrini* and *Clonorchis sinensis* infection in the Greater Mekong subregion: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty.* 2024;13(1):33.